

А. А. ГЛУЩЕНКО

**МЕСТО И РОЛЬ РАДИОСВЯЗИ
В МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИИ
(1900–1917 гг.)**

Санкт-Петербург
2005

ББК 63.3(2)52+76.03
Г55

Глуценко А. А. Место и роль радиосвязи в модернизации России (1900–1917 гг.). СПб.: ВМИРЭ, 2005. – с.; 193 ил. Библ. 652 наим.

В логической взаимосвязи с происходившими в начале XX века модернизационными преобразованиями, военными реформами, двумя войнами и тремя революциями показан процесс создания и функционирования системы радиосвязи России. При этом создание системы радиосвязи рассматривается как социальный заказ общества на определенной стадии развития государства. Впервые в отечественной историографии на широкой документальной базе раскрывается деятельность правительства, торгово-промышленных кругов, научных, учебных и общественных структур в развитии системы радиосвязи и ее результативность, показана роль радио в экономической, политической, военной и социально-культурной сферах государства и общества, возвращаются из небытия имена многих российских связистов.

Монография адресуется специалистам по отечественной и военной истории, по истории науки и техники, краеведам и самому широкому кругу читателей, желающим глубже познать историю великой страны.

Издание осуществлено при поддержке Российского фонда истории связи

Рецензенты:

Гоголевский А. В., доктор исторических наук, профессор
Сырников Э. В., доктор технических наук, профессор
Историческая секция СПб НТОРЭС им. А. С. Попова

ISBN 5-7997-0364-2

© А. А. Глуценко, автор, 2005
© Российский фонд истории связи, 2005
© Военно-морской институт радиоэлектроники, 2005
© Инжиниринг-Сервис, 2005

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 1 из 5

Введение	3
1. Научно-технические предпосылки зарождения и развития радиотехники	13
Из предыстории радио	13
Зарождение радиосвязи	15
Развитие радиопередающих устройств	23
Методы приема затухающих электромагнитных колебаний	34
Развитие теории и практики начального периода электронной техники в радиосвязи	40
Развитие теории и практики антенн	49
Эволюция знаний в области распространения и применения радиоволн	56
Новые области применения радиотехники	62
2. Организационно-правовые аспекты создания и функционирования сети радиостанций общего пользования России	78
Руководство развитием радиосвязи в России	78
Организационно-правовая регламентация деятельности радиотелеграфной сети России	91
Международная регламентация радиосвязи	121
Предварительная Берлинская конференция по беспроволочному телеграфу	121
Берлинская радиотелеграфная конференция 1906 года	129
Лондонская радиотелеграфная конференция 1912 года	143

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 2 из 5

3. Научно-производственная радиотехническая база России	166
Кронштадтская мастерская беспроволочного телеграфирования.....	167
Радиотелеграфное депо Морского ведомства.....	190
Отделение для беспроволочной телеграфии Акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске"	223
Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов.....	259
Акционерное общество электромеханических сооружений (ДЕКА)..	289
Одесская радиомастерская Русского общества пароходства и торговли	299
4. Первые опыты строительства и эксплуатации радиостанций гражданских ведомств	310

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 3 из 5

5. Роль радиосвязи в колонизации Дальнего Востока	328
Строительство первой радиoliniи в России	328
Радиостанции Охотского побережья и Чукотского полуострова	351
Радиостанция Кербинской резиденции	361
Радиостанция на острове Сахалин	366
Радиостанция в Средне-Колымске	370
Неосуществленные проекты	373
6. Радио в освоении и обороне Северного морского пути	375
Значимость и предпосылки открытия Северного морского пути	375
История строительства первых радиостанций в Заполярье	386
Открытие и функционирование радиостанций в Карском море	399
Роль радиосвязи в жизни Заполярья	415
7. Береговые радиостанции общего пользования России	438
Радиостанции Азовского моря	436
Радиостанции Каспийского моря	450
Радиостанции Балтийского побережья	464
Радиостанции Черного моря	476

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 4 из 5

8. Радиосвязь в торговом-пассажирском флоте	494
Общая характеристика торгового-пассажирского флота России	494
Развитие радиосвязи в торговом-пассажирском флоте России	497
9. Роль радио в социально-культурной жизни России	509
Радиостанции научных организаций и учебных заведений	509
Использование радио для фундаментальных научных исследований	515
Радиосвязь в монастырях России	518
Проект "радиофикации" России 1917 года	524
"Криминальный" итог начала радиолюбительства в России	525
Попытки России вхождения в систему международной радиосвязи	529
10. Система связи оборонных ведомств как элемент военного потенциала страны	542
Создание системы связи Морского министерства	543
Совершенствование системы связи Морского министерства в межвоенный период	560
Создание системы радиосвязи Военного министерства	583
Роль военной радиосвязи в боевой деятельности армии и флота	603
Радиосвязь в Русско-японской войне	605
Радиосвязь оборонного назначения в Первой мировой войне	626

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 5 из 5

Заключение	652
Приложение 1. Хроника важнейших событий развития радиотехники и формирования системы радиосвязи России	663
Приложение 2. Состав и характеристика системы радиосвязи народно-хозяйственного назначения России	669
Приложение 3. Состав и характеристика сети радиостанций Военного ведомства (1914 г.)	670
Приложение 4. Состав и характеристика сети радиостанций Морского ведомства (1914 г.)	671
Приложение 5 - отсутствует.	--
Приложение 6. Характеристика работы радиолиний международной связи по состоянию на 31 декабря 1915 года	674
Приложение 7. Постановление ВСНХ от 19 марта 1919 г. "О переходе в ведение Республики предприятий электротехнической промышленности сильного и слабого тока и кабельного производства"	675
Приложение 8. Перечень титулов, чинов и званий, упоминаемых в тексте (Табель о рангах)	676
Приложение 9. Меры длины, площади, массы и объема, упоминаемые в тексте	677
Именной указатель	678
Источники и литература	689

Остановитесь на путях ваших, рассмотрите их и
вопросите от путей древних, где же будет путь
благ, и шествуйте по нему.

Пророк Иеремия

ВВЕДЕНИЕ

Двадцатый век войдет в историю человечества как эпоха, ознаменовавшаяся величайшим взлетом научной мысли и колоссальным ростом производительных сил. Наряду с успехами ядерной физики, первыми шагами в освоении космоса, пожалуй, одним из самых удивительных достижений человеческого гения является радио. Эта область знаний и практической деятельности человека родилась в самом конце XIX века. С тех пор минуло немногим более ста лет – в историческом масштабе срок не слишком большой, но за это время радио в своем развитии прошло огромный путь от первого радиоприемника А. С. Попова до современных радиотехнических комплексов. Поистине фантастических успехов достигла радиоэлектроника, как теперь именуют радиотехнику со всеми ветвями и многочисленными направлениями, развившимися в последнюю четверть XX столетия. Без преувеличения можно утверждать, что эта сложная и многогранная область знания и определяет в настоящее время общий научно-технический прогресс, и по состоянию радиоэлектроники можно судить об уровне цивилизации любой страны.

История создания и функционирования радиотехнической отрасли Российской империи, участие правительственных органов, торгово-промышленных кругов, научных, учебных и общественных структур в развитии системы радиосвязи и ее роль в экономической, политической и социокультурной сферах государства и общества – это неотъемлемая глава истории нашей страны. Проблема развития сети радиостанций выдвигалась потребностями происходивших в начале XX столетия в России модернизационных процессов, в связи с чем ее ход и этапы осуществления необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи со складывающейся в стране конкретно-исторической обстановкой.

Получив свое начало в России в первое десятилетие XX века, в силу "обстоятельств, коренившихся в старом порядке",¹ радиотехника не смогла занять подобающее ей место среди ведущих отраслей техники. Вместе с тем, динамика внутривнутриполитической и международной деятельности государства вынуждала правительство предпринимать определенные шаги в развитии нового средства сообщения. Зарождается и функционирует отечественная научно-производственная база и формируются национальные научно-технические кадры, определяются административно-правовые основы руководства, развития и использования системы радиосвязи, создается система радиостанций общего пользования, постепенно расширяется сфера использования радиотехники, жизнь настоятельно выдвигает новые области ее применения. Во многом постановка и успех реализации многих идей и проектов в развитии системы радиосвязи России обязаны инициативе и настойчивости региональных властей, торгово-промышленных кругов, научных и общественных организаций.

Перед автором данной работы стояла задача проследить за находившимся в тесной взаимосвязи с общим социально-экономическим и политическим развитием Рос-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 12.

сии последовательным процессом создания и функционирования радиотехнической отрасли страны. Учитывая, что данная проблема, в силу различных обстоятельств, не получила достаточно полного и объективного освещения в отечественной и зарубежной историографии, автор счел необходимым сделать попытку наиболее широкого и подробного решения данной задачи и "изложить историю постановки и решения проблемы, смену незнания знанием в историческом развитии, в связи с общим ростом науки и конкретными условиями эпохи".¹

Такой подход предопределил разработку целого ряда совершенно новых социально-экономических, политических и культурологических явлений и сюжетов, ранее подробно не рассматривавшихся в исторической литературе. Он также потребовал по-иному взглянуть на ранее разработанные, рассмотренные и известные события (Русско-японская и Первая мировая войны, первая русская буржуазно-демократическая революция, освоение и защита Северного морского пути, колонизация Дальнего Востока и Центральной Азии, создание отечественной радиотехнической промышленности, попытка радиофикации страны и др.).

Когда мы говорим о различных отраслях техники, очень важно представлять себе то, что разные технические устройства, вообще говоря, выполняют разные общественные функции. При этом под функцией подразумеваются однотипные следствия, регулярно производимые некоторыми категориями объектов и способствующие сохранению самих объектов.

С повышением экономического, технического и культурного уровня общества стремительно растет количество информации, которую необходимо собирать, передавать и, так или иначе, использовать для обеспечения всех функций сообщества людей. Считается, что количество информации растет, по меньшей мере, пропорционально квадрату промышленного потенциала цивилизации.² Объем информации растет не только с количественным ростом индустрии. Происходит еще и расширение сфер деятельности человека. Таким образом, развитие общества и различных форм его деятельности вызывает потребность в огромном количестве информации, на основании которой эта деятельность может быть сделана целесообразной; в ряде случаев именно недостаток информации является узким местом, сдерживающим развитие.

Основываясь на положении, что основными направлениями деятельности государства являются экономика, политика, социальная и духовная сферы,³ в которых особую значимость приобретает информация, место радиосвязи в жизни страны и общества определяется соответствующими функциями, способствующими эффективному решению задач в той или другой области. Таким образом, в самом общем случае место радиосвязи в модернизации государства определяются ее экономической, политической, социальной и духовной функциями.

Экономическая функция радиосвязи выражается в том, что последняя, наряду с другими транспортными системами, являясь транспортной информационной системой, выступает производительной силой общества.⁴

Использование радио в целях управления государством, международных сношений, информированности населения своей страны, пропаганды и контрпропаганды в условиях войны и т. п. определяет политическую функцию радиосвязи.

¹ Отто Юльевич Шмидт. Жизнь и деятельность. М., 1959, с. 22.

² См. Харкевич А. А. Теория информации. Опознавание образов. М., 1973, с. 496.

³ См.: Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Изд. 2-е, т. 25, ч. 1 (Капитал, т. 3). М., 1961, с. 422.

⁴ Например, в США в 70-е годы XX столетия капиталовложения в электросвязь, подотрасль которой является радио, превышали капиталовложения в такие отрасли промышленности, как угольная, нефтяная, железнодорожный транспорт (Информация и информационные сети. М., 1977, с. 12), а темпы развития сетей электросвязи в промышленно развитых странах в два раза превышают темпы роста национального дохода (Ершова Э. Б. Интегральные цифровые сети и системы связи. М., 1982, с. 4).

Социальная функция радиосвязи проявляется в предоставлении обществу всевозможных услуг, сокращающих расстояния и время, обеспечении связи в условиях природных катаклизмов и авариях на море, когда использование других средств связи невозможно, в цивилизационном значении самих радиостанций для отдаленных местностей, в различных экспедициях, на подвижных объектах.

Возможность жить отдаленным регионам в реальном масштабе времени со всей страной и мировым сообществом, существенно развивать наши познания от микромира до космоса, оперативно получать необходимую информацию научного и культурологического содержания и т. п. составляет суть духовной функции радиосвязи.

Каждая из названных функций радиосвязи важна как сама по себе, обладая определенной самоценностью, так и тем, что создает предпосылки для выполнения какой-то другой функции (функций). Говоря о функциях радиосвязи, не следует думать, будто они всегда выстроены в жесткую временную (логическую) последовательность. Каждая функция обладает не только определенной самоценностью, но и некоторой автономностью. С одной стороны, она ценна не только тем, что создает предпосылки для выполнения других функций, но и сама по себе, а с другой стороны – она сама базируется на результатах какой-то определенной функции. Так, валиологическая функция радиосвязи вытекает из более общей функции – социальной, гносеологическая – из духовной, управленческая – из экономической, политической и социальной функций.

Роль радиосвязи, как и любого другого технического устройства, определяется влиянием, которое она оказывает на ход социально-экономического, политического и духовного развития государства. При этом конечный результат влияния может быть выражен количественными или качественными показателями соответствующей функции радиосвязи.

Процесс создания, функционирования и развития всякой искусственной системы, каковой и является система радиосвязи, во многом определяется взаимодействием ее с другими системами, формирующими определенную среду, в которой протекает данный процесс. Среда – это окружение системы, в качестве которого выступают объекты, непосредственно или через компоненты системы воздействующие на создание, функционирование и развитие системы. В качестве среды, оказывающей воздействие на создание, функционирование и развитие системы радиосвязи России, выступали внутривнутриполитическая и международная обстановка, происходящие внутри страны экономические, политические, социальные и культурные преобразования, деятельность органов высшего, центрального и местного государственного управления, неправительственных структур, общественных организаций и отдельных лиц.

Тема настоящего исследования, как оно задумано и осуществлено, разработана в настоящее время в очень малой степени, а вернее было бы сказать, не получила должного освещения вообще. По-видимому, это предопределено прежде всего "пограничностью" темы, тем, что она находится как бы на стыке фундаментальных проблем истории науки и техники и отечественной истории. Отдельные вопросы данной проблемы выдвигались и рассматривались, конечно, как в работах, посвященных истории науки и техники,¹ так и в исследованиях по отечественной истории данного периода,² однако в целом проблема изучена явно недостаточно. Как отмечал известный радист-полярник Э. Т. Кренкель,¹

¹ Например, Очерки истории техники в России (1861–1917). М., 1975. Очерки истории радиотехники. М., 1960. Развитие связи в СССР / Под общ. ред. Н. Д. Псурцева. М., 1967. Родионов В. М. Зарождение радиотехники. М., 1985. Ахизер А. С. Научно-техническая революция и некоторые социальные проблемы производства и управления. М., 1974.

² Например, Аврех А. Я. П. Столыпин и судьбы реформ в России. М., 1991. Алексеев А. И., Морозов Б. Н. Освоение русского Дальнего Востока (конец XIX в.– 1917 г.). М., 1989. Алексеева И. В. Агония сердечного согласия: царизм, буржуазия и их союзники по Антанте. 1914–1918. М., 1990. Дякин В. С. Германские

"в отечественной истории русской радиотехники есть свои пики и провалы. Очень подробно освещено возникновение радио, история взаимоотношений Попова и Маркони. Потом почти на четверть века – разрыв, до появления Нижегородской радиолaborатории, детища Советской власти".

Новизна подхода к теме исследования заключается, прежде всего, в комплексном изучении основных событий модернизационных процессов в России, попытке связать воедино ранее не связываемые линии – социально-экономическое, политическое и духовное развитие российского общества, с одной стороны, и развитие отечественной радиотехнической отрасли, с другой стороны, и оценить результаты этого процесса.

Такой подход предопределил и разработку целого ряда совершенно новых социально-экономических, политических и культурологических явлений и сюжетов, ранее подробно не рассматривавшихся в исторической литературе. Он также потребовал по-иному взглянуть на ранее разработанные, рассмотренные и известные события (Русско-японская и Первая мировая войны, первая русская буржуазно-демократическая революция, освоение Северного морского пути, колонизация русского Дальнего Востока, создание отечественной радиотехнической промышленности и др.). Наконец, задачи исследования побудили при подготовке монографии обратиться к возможно более широкому кругу оригинальных источников, значительная часть которых в данной работе вводится в научный оборот впервые.

Сегодня историки располагают значительным количеством источников по данной теме, разнообразных по происхождению, научной ценности, времени создания и опубликования.

Освещение истории развития радиотехники в России в целом можно условно разделить на пять периодов. Первый период (конец XIX века – 1917 год) характерен изобретением и началом применения радио в оборонных и народнохозяйственных целях и представлен преимущественно работами чисто технического плана.² Хотя дореволюционные исследователи не успели выйти на уровень серьезных обобщений по истории развития радиотехники, все же заслуживают быть отмеченными некоторые работы, в которых подчеркивается роль радио в различных областях деятельности человека. Среди них в первую очередь следует назвать изданную Междуведомственным радиотелеграфным комитетом книгу "Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей" (СПб, 1913) и работу Н. П. Георгиевского "Радиостанции Карского моря" (Архангельск, 1916), а также ряд журнальных статей.³ Одной из особенностей работ данного периода

капиталы в России (электроиндустрия и электрический транспорт). Л., 1971. Ильин В. В., Панарин А. С., Ахизер А. С. Реформы и контрреформы в России: Циклы модернизационного процесса / Под ред. В. В. Ильина. М., 1996. Флоринский М. Ф. Кризис государственного управления в России в годы Первой мировой войны. Л., 1988. Шаццлло К. Ф. Развитие вооруженных сил России накануне Первой мировой войны. (Военные и военно-морские программы царского правительства в 1906–1914 гг.). А. р. дис. ...д.и.н. М., 1968. Шаццлло К. Ф. Государство и монополии в военной промышленности России. Конец XIX в. – 1914 г. М., 1992.

¹ Кренкель Э. Т. РАЕМ – мои позывные. М., 1973, с. 34. Он же. У ворот в мир радио // <http://www.vivo-voco:rs1>.

² Адамович Н. И. Телеграфирование без проводов в современном состоянии. – СПб., 1905. Беспроволочный телеграф А. С. Попова // Электротехнический вестник. 1900, № 23/24. Беспроволочный телеграф в определенном направлении // Электротехнический вестник. 1903, № 15/16. Булгаков Н. А., Реммерт А. А. Современное состояние радиотелеграфирования и радиотелефонирования. – В кн.: Военные флоты. СПб., 1909. Гурвич Л. Г. Новые исследования в области беспроволочной телеграфии // Электричество. 1901, № 17/18. Критский М. Сущность и основания беспроволочного (искрового) телеграфа. СПб., 1905. Лифшиц С. Я. Телефонирование без проводов с помощью электромагнитных волн. – В кн.: Труды III Всероссийского электротехнического съезда. СПб., 1904, т. 4 и др.

³ Беспроволочный телеграф в применении к военным целям // Электротехнический вестник. 1903, № 7. Взрывы мин на дальних расстояниях с помощью электрических волн // Всемирное техническое обозрение. 1910, № 2. Значение беспроволочного телеграфа для современного мореплавания // Море и его жизнь. 1903, октябрь. Мировое завоевание русской науки и техники. Радиотелеграф и радиотелефон Морского

является то, что в числе их авторов были непосредственные участники и свидетели тех или иных событий. Наряду с несомненными преимуществами подобных публикаций, в некоторых из них предпринята попытка исказить истинную картину происходящего в интересах отдельных ведомств, фирм или личностей.¹

Второй период (1918–1924 годы) отечественной историографии создания и развития системы радиотехники начального ее этапа характерен тем, что особой необходимости в освещении деятельности свергнутого самодержавия по развитию радиотехнической отрасли государства уже не было (тем более, что критика этой деятельности началась еще до февраля 1917 года), а период первоначальных оценок итогов деятельности молодой Советской власти в данном направлении еще не наступил. В связи с этим данный период историографии представлен весьма небольшим количеством работ как общеисторического,² так и историко-технического плана.³

Третий период (1925–1944 годы) историографии радиотехники берет свое начало с празднования тридцатилетия изобретения радио А. С. Поповым – первого юбилея радио в России и СССР, инициатива празднования которого принадлежит В. К. Лебединскому и I Всероссийской электротехнической конференции связи, проходившей в Ленинграде в ноябре 1924 года.⁴ Условно работы данного периода можно разделить на два направления: в первом делались робкие попытки проанализировать состояние радиотехнической отрасли дореволюционной России,⁵ во втором же основное внимание уделялось развитию радио в стране в советский период.⁶ При этом непременным атрибутом любой публикации являлся раздел о жизни и деятельности А. С. Попова, его приоритету в изобретении радио и событиям, связанным с его именем, занимавшим, порой, большую часть работы.⁷ При освещении развития радио до 1917

ведомства в Петербурге // Огонек. 1912, № 9. Оборудование воздушных судов станциями беспроволочного телеграфа // Вестник воздухоплавания. 1911, № 17/18. Очерк развития радиотелеграфа. Обзор за 20 лет // Вестник военной радиотелеграфии. 1917, № 2.

¹ Например, *Багров Л.* Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов. 1912, № 1, № 3. *Сокольников Д. М.* Опыты по телеграфированию без проводов в Военной электротехнической школе. – В кн.: Труды III Всероссийского электротехнического съезда. СПб. 1904, т. 4 и др.

² Русская электротехническая промышленность к началу 1921 года. М., 1921. *Гриневицкий В. И.* Послевоенная перспектива русской промышленности. М., 1919. Воспоминания Сухомлинова. М.-Л., 1926. *Поливанов А. А.* Из дневников и воспоминаний по должности военного министра и его помощника. 1907–1916 гг. / Под ред. А. М. Зайончковского. Т. 1. М., 1924.

³ *Страхов А. И.* Очерк развития радиотелеграфного дела и радиотелеграфных сообщений за границей и в России // Телеграфия и телефония без проводов. 1918, №1 и 2. *Шулейкин М. В.* О радиостанциях // Телеграфия и телефония без проводов. 1918, №1 и 2. *Рыбкин П. Н.* История радиотелеграфа // Радиотехник. 1919, №8. *Шмаков П.* Радиостроительство за границей // Радиотехник. 1920, №12. *Петровский А. А.* Радиотехника, ее современный успехи и будущие перспективы // Природа. 1921, №4/6. *Чернышев А. А.* Развитие радиотехники в течение последних лет // Техничко-экономический вестник. 1921, №2. *Коростылев Н.* Нечто архивное // Техника и снабжение Красной Армии. 1923, №25–26.

⁴ См.: *Радовский М. И.* Юбилей радио в СССР // Электричество. 1945, №5, с. 31–32.

⁵ *Величковский С. Д.* Радиостанция во Владивостоке // Телеграфия и телефония без проводов. 1923, № 19. *Володин В. П.* Зарождение русской радиопромышленности // Изв. электропром. слаб. тока. 1940, № 11. *Доброписцев Г. Б.* К сорокалетию русской радиопромышленности // Изв. электропром. слаб. тока. 1940, № 11. К 20-летию юбилею Октябрьской радиостанции // Техника связи. 1935, № 2. *Лебедев В.* История радиотехники. М., 1930. *Мурниэк Х. М.* Морская служба связи дореволюционного времени // Морской сборник. 1922, № 8/9. *Ренгартен И. И.* О радиосвязи в военном флоте // Морской сборник. 1920, № 1–3 и др.

⁶ *Баженов В. И.* Обзор достижений русской радиотехники за годы революции и успехов радиолобительского движения к 1926 году. – В кн.: Радио. Успехи и достижения в СССР и за границей. / Под ред. А. М. Любовича. М.-Л., 1926. *Васильев А. М.* Радиосвязь за десять лет // Жизнь и техника связи. 1927, № 11. *Введенский Б. А.* Развитие и современное значение радио // Электричество. 1944, № 7. *Головин Г. И.* Радио в обороне страны. Новосибирск, 1942 и др.

⁷ *Берг А. И.* А. С. Попов и изобретение радио. Л., 1935. *Габель В. С.* Материалы к истории изобретения радиотелеграфа // Телеграфия и телефония без проводов. 1926, № 3. *Гейне Ф. К.* К юбилею изобретения радио // Жизнь и техника связи. 1925, № 6. *Головин Г. И.* Первая в мире радиосвязь. К 45-летию Гогланд-

года исторические труды этого периода носят преимущественно обличительный характер, опускаясь иногда до нравственного неприличия и примитивизма. Историческая правда часто совмещается с вымыслами. Документальная база работ очень скудная.

Четвертый период (1945 – середина 80-х годов XX века) историографии радиотехники берет начало 7 мая 1945 года с опубликования постановления Совета Народных Комиссаров Союза ССР "Об ознаменовании 50-летия со дня изобретения радио А. С. Поповым".¹ Данное решение Советского правительства послужило определенным толчком к активизации работы исследователей и созданию научной школы в области истории радиотехники, во главе которой стали видные советские радиоспециалисты А. И. Берг, Б. А. Введенский, В. П. Вологдин, Л. И. Мандельштам; плодотворно продолжали работать С. С. Кудрявцев-Скайф и Г. И. Головин.

Характерной чертой историографии данного периода является то, что большинство исследований, посвященных истории развития радиотехники в России, не выходит за рамки 1900–1905 годов, т. е. времени, связанного с деятельностью А. С. Попова по развитию радио на флоте, опытам в Военном ведомстве, организации Кронштадтской радиомастерской, устройству первых двух радиостанций народнохозяйственного назначения в Азовском море и т. д.² Анализ работ, опубликованных после 1945 года, позволяет сделать вывод, что официального запрета на объективные исследования по данной проблеме, как принято утверждать сегодня, не существовало. Вопрос состоял в другом – в позиции самих исследователей по отношению к прошлому, стремлении на документальной базе представить объективную картину происходивших событий, раскрыть их с учетом причинно-следственных связей. Следствием такого подхода явилось то, что в исследованиях по истории радиотехники данному периоду отводилось весьма недостаточно внимания, а выводы не всегда были аргументированными и объективными.³ Благодаря такому подходу мы не имеем ясной всеобъемлющей картины развития радиосвязи в дореволюционной России, остались в небытии многие руководители центральных и местных органов, занимавшихся строительством радиостанций в России, строители станций и их обслуживающий состав.

ской установки // Наука и жизнь. 1944, № 7/8. *Елизаров И. П.* Воспоминания об Александре Степановиче Попове и о первых опытах телеграфирования без проводов // Друг радио. 1925, № 5/6. *Киссель А. П., Оприц Г. Э.* 40 лет радио / Под ред. В. П. Вологодина. Л., 1935. *Кудрявцев С. С.* К двадцатилетию радио // Друг радио. 1925, № 4. *Кудрявцев (Скайф) С. С.* Возникновение радио. М., 1938. *Кудрявцев-Скайф С. С.* Русский флот – колыбель радио. М.–Л., 1939. *Лебединский В. К.* Изобретение беспроводного телеграфа. М., 1925. *Петровский А. А.* Попов и Маркони // Телеграфия и телефония без проводов. 1925, № 30. *Реммерт А. А.* Первая радиостанция, установленная А. С. Поповым в России (Воспоминания участника) // Электричество. 1925, № 4. *Рыбкин П. Н.* История радиотелеграфа // Радиотехник. 1919, № 8. *Рыбкин П. Н.* Сорокалетие организации русской радиопромышленности // Изв. электропром. слаб. тока. 1940, № 11 и др.

¹ Известия Советов депутатов трудящихся СССР. 1945, 4 мая.

² *Акаловский И. В.* Изобретатель радио А. С. Попов и развитие отечественной радиотехники. Киев, 1955. *Берг А. И., Радовский М. И.* Александр Степанович Попов. (К 50-летию изобретения радио). М.–Л., 1945. *Берг А. И., Радовский М. И.* Изобретатель радио А. С. Попов. М.–Л., 1948. *Богуславский Г. А.* А. С. Попов и адмирал С. О. Макаров // Электричество. 1949, № 12. *Бренев И. В.* Изобретение радио А. С. Поповым. М., 1965. *Васильев А. М.* А. С. Попов и современная радиосвязь. М., 1959. *Введенский Б. А.* К пятидесятилетию изобретения радио А. С. Поповым // Изв. АН СССР. Отдел техн. наук. 1945, № 4/5. *Головин Г. И.* Изобретатель радио / Под ред. В. П. Вологодина. Молотовск, 1948. *Голоушкин В. Н.* Изобретение радио принадлежит России. Л., 1956. Изобретение радио А. С. Поповым. Сборник документов и материалов / Под ред. А. И. Берга. М.–Л., 1945. *Кудрявцев-Скайф С. С.* А. С. Попов – изобретатель радио. М.–Л., 1945. А. С. Попов в характеристиках и воспоминаниях современников. М.–Л., 1958. *Радовский М. И.* Александр Степанович Попов. Биографический очерк. М.–Л., 1956. *Радовский М. И.* Александр Степанович Попов. К 100-летию со дня рождения. М.–Л., 1959. *Радовский М. И.* Александр Степанович Попов. 1859–1905. М.–Л., 1963. *Рыбкин П. Н.* Десять лет с изобретателем радио. М., 1945 и др.

³ Развитие связи в СССР (1917 – 1967) / Под ред. Н. Д. Псурцева. М., 1967. У истоков советской радиотехники. М., 1970. *Шамиур В. И.* В. И. Ленин и развитие радио. М., 1960 и др.

Исключением, пожалуй, явились работы коллектива авторов Научно-исследовательского института связи Военно-морского флота,¹ которые были продолжены и впоследствии.² К аналогичным работам можно отнести труды И. Т. Пересыпкина³ и коллектива авторов Военной академии связи им. С. М. Буденного.⁴

Несмотря на это, было бы безнравственно и неисторично отрицать и предавать забвению многое положительное, что сделано в изучении проблем развития радиотехники в 40–80-е годы. Работы этого периода внесли большой вклад в накопление и расширение источников и историографической базы, раскрытие отдельных фрагментов содержания проблемы, создали основу для выдвижения новых идей и оценок.

Фрагментарное отражение отдельных вопросов проблемы можно найти также в обширной литературе по истории развития техники радиосвязи, антенным устройствам и становлению теории распространения радиоволн,⁵ а также публикациям по персоналиям.⁶

Начиная с 1945 года, регулярно издаются сборники трудов, посвященные юбилею радио.⁷ В большинстве статей этих сборников имеется историческая часть, где в определенной степени дается обзор развития отрасли на раннем этапе.

В данный период появились труды по истории создания и деятельности радиотехнических предприятий в России, среди которых особо следует подчеркнуть сборник документов и материалов по учреждению первенца отечественной радиопромышленности – Радиотелеграфного завода Морского ведомства.⁸ Не отрицая всех достоинств данной работы, все же следует отметить ее незавершенность, так как ее составители, к сожалению, не представляли проблему целиком. Данная проблематика

¹ Поляк Н. Ю., Адамский В. К., Павлов Б. Н., Виткевич В. В. История радиосвязи Военно-морского флота Союза ССР // Бюллетень связи ВМФ. М.–Л., 1945, № 6/7.

² Служба связи Военно-морского флота (история развития) / Под ред. Г. Г. Толстолуцкого. М., 1966. Зернов М., Трухнин Н. Служба связи в русском флоте в годы Первой мировой войны // Военно-исторический журнал. 1966, № 3. Буль А., Трибельский Д. Развитие связи в русском флоте в 1900–1905 гг. // Военно-исторический журнал. 1981, № 1.

³ Пересыпкин И. Т. Радио на службе обороны страны. М., 1946. Он же. Радио – могучее средство обороны страны. М., 1948. Он же. Военная радиосвязь. М., 1962.

⁴ История военной связи / Под ред. маршала войск связи А. И. Белова. Т. 1. М., 1983.

⁵ Бурлянд В. А., Володарская В. Е., Яроцкий А. В. Советская радиотехника и электросвязь в датах. М., 1975. Волкова И. М., Шабанов П. В., Бренев И. В. и др. Центральная радиолaborатория в Ленинграде. (Очерк истории ЦРЛ–ИРПА) / Под ред. И. В. Бренева. М., 1973. Вологдин В. П. Как была построена первая русская машина высокой частоты // Вестник связи. 1951, № 1. Головин Г. И. Первая в мире научно-исследовательская промышленная радиолaborатория. М., 1961. Куксенко Н. Н. Развитие техники радиоприема. – В кн.: 50 лет радио. М., 1945. Минц А. Л. Развитие техники радиопередающих устройств. – В кн.: 50 лет радио. М., 1945. Нейман М. С. Из истории антенн. М.–Л., 1955. Очерки развития радиотехники / Отв. ред. Б. С. Сотин. М., 1960. Родионов В. М. История радиопередающих устройств. М., 1969. Родионов В. М. Зарождение радиотехники / Отв. ред. В. И. Сифоров. М., 1985. Крупский М. А. Исторический очерк Научно-исследовательского морского института связи. Ч. 1. / Под ред. Ю. Н. Заколпского. Л., 1971.

⁶ Александр Львович Минц. М., 1975. Арнаутков Л. И., Карпов Я. К. Прорыв в будущее: страницы жизни М. А. Бонч-Бруевича, пионера советской радиотехники. М., 1986. Борис Алексеевич Введенский. М., 1950. Валентин Петрович Вологдин. (К присуждению золотой медали им. А. С. Попова) // Электричество. 1948, № 7. Золотинкина Л. И., Шошков Е. Н. Иммант Георгиевич Фрейман. 1890–1929. Л., 1989. Острияков П. А. Михаил Александрович Бонч-Бруевич. М., 1953. Рогинский В. Ю. Михаил Александрович Бонч-Бруевич. М.–Л., 1966. Родионов В. М. Владимир Константинович Лебединский. 1868–1937. М., 1970. Курицина Н. Н., Лосич Н. И., Шошков Е. Н. Российское общество радиоинженеров. СПб., 1993. Шошков Е. Н. Репрессированное Остехбюро. СПб., 1995.

⁷ 50 лет радио. Научно-технический сборник / Под ред. Б. Н. Можжевелова. М., 1945. 60 лет радио. Научно-технический сборник / Под ред. А. Д. Фортушенко. М., 1955. Радио 70 лет. Научно-технический сборник / Под ред. А. Д. Фортушенко. М., 1965. 80 лет радио. Научно-технический сборник / Под ред. А. Д. Фортушенко. М., 1975. 90 лет радио. Научно-технический сборник. М., 1985.

⁸ Из истории отечественной радиопромышленности. Сб. документов и материалов. М., 1962.

привлекла внимание не только специалистов по радиотехнике,¹ но также журналистов² и профессиональных историков.³

Было обращено внимание исследователей на освещение проблемы развития радиосвязи на региональном уровне. Среди работ этого направления следует отметить, прежде всего, труды М. С. Высокова по истории связи на Дальнем Востоке,⁴ в которых используются документы фондов центральных и местных архивов, а также работы Т. К. Гусейнова⁵ и П. П. Виткевичюса.⁶

Существенным подспорьем для исследователей, занимающихся проблемой не только истории радио, но и почтовой, телеграфной и телефонной связи, может послужить замечательная работа сотрудников Российского государственного исторического архива и Центрального государственного исторического архива Санкт-Петербурга по обзору документов различных фондов дореволюционного времени.⁷

Значительная часть работ данного периода затрагивает сюжет о попытках Маркони установить мировую монополию на производство, сооружение и использование радиостанций в интересах морской подвижной службы. Не говоря уж о том, что данная проблема представлялась весьма упрощенно, серьезных исследований по ней не было.⁸ Только в 1950 году появляется монография С. Б. Крылова по международно-правовому регулированию радиосвязи,⁹ в которой нашли отражение решения первых международных радиотелеграфных конференций в Берлине и Лондоне.

Знаменательным событием в историографии проблемы явился выход в 1970 году книги И. В. Бренева,¹⁰ в которой предпринята попытка комплексного подхода к освещению истории начального периода радиотехники в России. При всех достоинствах работы нельзя не сказать, что автор лишь незначительно вышел за рамки традиционного подхода к освещению проблемы, существовавшего в данный период; почти половина ее посвящена приоритету А. С. Попова в изобретении радио и его деятельности по внедрению радио на флоте, вторая половина – в конспективной форме освещает важнейшие узловые моменты проблемы, в основном не выходя за пределы развития радиосвязи в Российском императорском флоте и хронологические рамки 1900–1905 годов.

Пятый период (со второй половины 80-х годов XX века) отечественной историографии характеризуется качественным поворотом, связанным с утверждением в обществе духовного плюрализма, и несет на себе печать происходящих в стране и сфере науки динамичных перемен.

К сожалению, свобода мнений и раскрепощенность научной мысли в ряде случаев стали переходить в необоснованное преувеличение значений отдельных событий и не вполне закономерное восхваление ряда личностей начала XX столетия в России,

¹ Сукновалов А. Е. Завод "Электрик". Очерк истории Государственного союзного ордена Трудового Красного Знамени завода "Электрик". Л., 1967.

² Боженкова М. И. Радуга: история Ленинградского производственного объединения им. Козицкого. Л., 1980.

³ Дякин В. С. Германские капиталы в России (электроиндустрия и электрический транспорт). Л., 1971.

⁴ Высоков М. С. Очерки истории почты и телеграфа на Сахалине. Юж.-Сах., 1984. Высоков М. С. Первые русские радиостанции на Дальнем Востоке. Юж.-Сах., 1985. Высоков М. С. Очерк истории связи на Дальнем Востоке (30-е гг. XVIII–начало XX вв.). Юж.-Сах., 1985.

⁵ Гусейнов Т. К. Развитие связи, радиовещания и телевидения в Советском Азербайджане. Баку, 1988.

⁶ Виткевичюс П. П. Развитие электро- и радиосвязи в Литве. Вильнюс, 1972.

⁷ Материалы по истории связи в России. XVIII – начало XX вв. Обзор документальных материалов. Л., 1966.

⁸ К данной группе относятся исследования, посвященные А. С. Попову; обращение же к проблеме международной регламентации радиосвязи объясняется тем, что в работе предварительной Берлинской радиотелеграфной конференции принимал участие Александр Степанович.

⁹ Крылов С. Б. Международно-правовое регулирование радиосвязи и радиовещания. М., 1950.

¹⁰ Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М., 1970.

возводя им пьедестал выше их заслуг. Исследователи порой не совсем аргументировано пытаются доказать, что в области радиотехники в указанный период были достигнуты существенные успехи. Соглашаясь, в принципе с подобными утверждениями, не следует забывать, что порой неверная политика российского правительства в радиотехнической отрасли вела к потере национальной безопасности страны, а так называемые "достижения" обходились отечественному налогоплательщику в миллионы уплывающих за рубеж рублей. Одной из причин этого, на наш взгляд, является и политическая конъюнктура, имеющая место в постперестроечное время.

Историография данного периода представлена, прежде всего, статьями, посвященными юбилейным датам в истории радио – 100-летию радио,¹ 90-летию Службы связи Военно-морского флота,² 100-летию отечественной радиопромышленности и 100-летию начала использования радио в России. Ряд исследований посвящено истории развития и роли радио в Военно-морском флоте.³ Отдельные работы посвящены продолжающейся дискуссии о приоритете в изобретении радио.⁴ Интересные материалы по истории развития радио на начальном этапе развития радиотехники содержит работа Ю. Я. Коваленко и А. Б. Стрелова.⁵ Однако, построенная на базе богатого фактического материала, и она не выходит за рамки традиционной отечественной научно-исторической школы и хронологических рамок в освещении истории радиотехники в России.

Усиление внимания общества к отечественной истории вызвало естественную потребность воссоздания истории учреждения и деятельности ряда старейших предприятий страны, в том числе и радиотехнических, каковыми являются завод им. Козицкого⁶ и научно-производственное объединение "Вектор".⁷

Новые акценты в освещении проблемы внесли авторы научных исследований по персоналиям.⁸ По своему содержанию, методологическим принципам они в целом являются продолжением исследований по отечественной и военной истории.

¹ Булгак В. Б. XXI век – век глобализации и персонализации связи // Радио. 1997, № 5. Гуляев Ю. В. 100 лет радио // Радиотехника. 1995, № 4/5. Евстифеев Б., Стрелов А. Важнейшие средства управления // Морской сборник. 1995, № 5. Толстоуцкий Г. Флотские истоки радио // Морской сборник. 1995, № 4.

² Биккенин Р. Р., Глуценко А. А. Службе связи ВМФ – 90 лет // Морской сборник. 1999, № 12. Кононов Ю. Связь в Военно-морском флоте // Радио. 1996, № 10. Кононов Ю. Связь в ВМФ вчера, сегодня, завтра // Морской сборник. 1997, № 5. Толстоуцкий Г. Зарождение Службы связи на флоте // Морской сборник. 1997, № 5.

³ Бозулаевский Н. А. Твои позывные, Северный. Мурманск, 1987. Дюдин Е. С., Ильин Н. И., Морозов И. Д., Стрелов А. Б. Флагману – надежную связь / Под ред. Ю. М. Кононова. СПб., 1995. Красин В., Глазунов В., Партала М. Радиоэлектронная борьба в Военно-морском флоте. М., 1996. Захаров И. З. Радиоразведка Российского военно-морского флота // Новый часовой. 1996, № 5. Служим Отечеству / Под общ. ред. З. Г. Ляпина. Севастополь, 1998.

⁴ Герасимов С. М., Филипенко А. В. "Изобретение радио": как это понимать // Радиотехника. 1995, № 4/5. Гороховский А. "Маркони начинает и выигрывает. Россияне до сих пор думают, что радио изобрел А. Попов? И напрасно". Реплика по поводу статьи в журнале "Огонек", № 16, 1996 "Кто изобрел радио?" // Радио. 1996, № 8, с. 22. Зудков П. И., Трибельский Д. Л., Урвалов В. А. А. С. Попов и его творческое наследие // Радиотехника. 1995, № 4/5. Крыжановский Л., Рыбак Дж. Гульельмо Маркони и зарождение радиосвязи // Радио. 1995, № 1. 1997. Марченков В. Первый радиотехник А. С. Попов // Радио. 1995, № 3. Царевский В. Первая практическая линия радиосвязи А. С. Попова // Радио. 1999, № 5. Гуаланди Л. Гульельмо Маркони: официальная версия и историческая правда // Петербургский журнал электроники. 1999, №1, с. 83–96. Гуаланди Л. Гульельмо Маркони в России // Петербургский журнал электроники. 2002, №2, с. 90–97. Haeusler J. 100 Jahre Telefunken – wie alles anfang // Kleeblatt Radio. Heft 45. April, 2003, S. 28–34. Haeusler J. A. S. Popovs Erfindung der drahtlosen Telegrafie – Prioritätsstreit // Kleeblatt Radio. Heft 46. Juli, 2003, S. 4–8 и др.

⁵ Коваленко Ю. Я., Стрелов А. Б. У истоков радиосвязи. СПб., 1997.

⁶ Гиришман Г. Е. Петербургская фирма "Сименс и Гальске". К 140-летию основания // Авангард. 1993, 31 марта, 19 апреля, 31 мая, 2 июля, 7 сентября.

⁷ Михайлов В. А. Научно-исследовательский институт "Вектор" – старейшее радиотехническое предприятие России. 1908–1998 гг., СПб., 2000.

⁸ Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Шошков Е. Н. Связисты Российского флота. СПб., 1995. Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Очерки о связистах Российского флота. СПб., 1998. Иоффе Х., Лосич Н.

В целом же исследования отечественных авторов 80–90-х годов XX века не внесли существенного сдвига в освещение проблемы. Обращение же к зарубежной историографии показывает, что в ней данный вопрос освещен еще меньше, если не сказать – почти не освещен.¹

Как свидетельствует анализ историографии, сегодня не существует комплексных работ с единой концепцией, освещающих историю развития радиосвязи в России в начале XX века, ее место и роль в модернизации страны и охватывающих все стороны этого сложнейшего процесса, в который были вовлечены все сферы деятельности государства, высшие властные структуры империи. В данной работе предпринята попытка хотя бы частично восполнить этот пробел. В качестве самостоятельной проблемы она рассматривается впервые.

При написании монографии использованы преимущественно материалы центральных и некоторых местных архивов, что позволило существенно восполнить освещение ряда важных и ранее недостаточно исследованных вопросов развития и роли радио в характеризуемую эпоху. В ходе исследования были изучены соответствующие фонды Российского государственного исторического архива (РГИА), Центрального государственного исторического архива Санкт-Петербурга (ЦГИА СПб), Российского государственного военно-исторического архива (РГВИА), Российского государственного архива Военно-морского флота (РГА ВМФ), Архива кинофотодокументов (АКФД), архивов Русского географического общества (РГО), Центрального музея связи им. А. С. Попова (ЦМС), Центрального музея Вооруженных сил (ЦМВС), Центрального военно-морского музея (ЦВММ), Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи (ВИМАИВВС), Российского государственного музея Арктики и Антарктики (РГМАА), Мемориального музея-лаборатории А. С. Попова в Кронштадте, Мемориального музея А. С. Попова при Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете (ГЭТУ), Государственного музея истории Санкт-Петербурга (ГМИ СПб), Центрального музея железнодорожного транспорта (ЦМЖДТ).

Тексты документов даются в современной орфографии. Все даты до 1917 года включительно приводятся по старому стилю.

Не претендуя на абсолютную истину в освещении рассматриваемой проблемы, в монографии, наряду с авторской оценкой отдельных фактов, событий и процессов, приведены многие документы, позволяющие читателю выработать собственное отношение к данному фрагменту отечественной истории. Построение монографии с использованием подлинных документов преследует и вторую цель – с опорой на документальные источники по-новому взглянуть на сложившиеся в отечественной историографии стереотипы в зарождении и развитии радиотехники в России.

Творцы отечественной радиотехники. Дедушка русского радио (К 120-летию со дня рождения профессора В. К. Лебединского) // Радио. 1988, № 8. *Курицына Н. Н., Лосич Н. И., Шошков Е. Н.* Российское общество радиоинженеров. СПб., 1993. *Юсупов Э. С.* Семен Моисеевич Айзенштейн – основатель и директор первого в России радиозавода // Вопросы радиоэлектроники. СПб., 1993.

¹ *Archer G. L.* History of radio to 1926. N. Y., 1927. *Blake G. G.* History of radio telegraphy and telephony. London, 1928. *Collins F.* Wireless telegraphy, theory and practice. N. Y., 1905. *Fahie J. J.* History of wireless telegraphy. London, 1899. *Fleming J. A.* Radiotelegraphy: a retrospect of twenty years // Electrician. 1916, № 2000. Latvijas Radiofona Pamatlicejam. Janis Linters. Lattelekom, 1999. *Mitra S. K.* Science and progress. The story radio-electronics // Science and Culture. 1955, v. 20. *Morse A. H.* Radio beam and broadcast. Its story and patents. London, 1925. *Storey A. T.* The story of wireless telegraphy. London, 1904. (Telefunken Gesellschaft) 25 Jahre Telefunken. Festschrift Telefunken Gesellschaft 1903–1928. Berlin, 1928.

...почему оспаривается у нас пальма первенства в изобретении радиотелеграфа? Потому что мы посмотрели на открытие вместе с изобретателем глазами теоретиков, а Маркони с англичанами – глазами практиков.

А. А. Реммерт

1

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ РАДИОТЕХНИКИ

Конец XIX века характерен концентрацией производства и ростом монополий, обострением борьбы за новые рынки сбыта и вывозом капитала за границу. Несмотря на завершившийся передел мира и широкое развитие сети межконтинентальных телеграфных линий, проблема связи метрополий с колониями решена не была. Интенсивное развитие торговли и транспорта предъявляло новые требования к существовавшим средствам связи, в особенности к связи между подвижными объектами, находящимися на большом удалении от пунктов управления ими. Отсутствие надежных средств беспроводной связи являлось одним из серьезных препятствий для развития мореплавания и торговли. Ограниченные возможности средств связи, находящихся на вооружении армий и флотов, не только снижали эффективность боевой подготовки и управления войсками и силами при ведении боевых действий, но и являлись тормозом в развитии военного и военно-морского искусства. Средства проводной электросвязи, имеющие ряд недостатков, ограниченные возможности и относительно высокую стоимость уже не могли в полной мере удовлетворять требованиям социально-экономических, политических, социокультурных процессов в условиях развивающегося капитализма. Нужны были иные, новые технические средства, обеспечивавшие возросшие потребности общества, и поисками в этом направлении были заняты многие ученые мира.

Этот период знаменателен множеством крупнейших открытий естествознания, глубокими исследованиями в области электричества и магнетизма. Весь комплекс знаний человека о природе, новые открытия многих ученых подготовили почву для осуществления величайшего изобретения нашего времени – радио.

ИЗ ПРЕДЫСТОРИИ РАДИО

Краеугольным камнем науки об электромагнетизме было открытие в 1831 году М. Фарадеом электромагнитной индукции и выявление роли среды в этом явлении. Исследования Фарадея были в дальнейшем продолжены и развиты многими учеными-физиками. Особое значение среди этих трудов имело изучение механизма искрового разряда и определение в 1840 году его колебательного характера американским ученым Дж. Генри, а также теоретическое исследование этого явления в 1855 году английским физиком И. Томсоном (лордом Кельвином).

Теоретическое обобщение существования электромагнитного поля Важным теоретическим обобщением всех исследований в области электромагнетизма явилось учение Дж. Максвелла о существовании в пространстве электромагнитных волн. Максвелл, основываясь на открытии М. Фарадея и исходя из предположения о неразрывности тока, теоретически доказал в 1864 году, что в диэлектрике может существовать особый вид тока, связанный с перемещением силовых линий электрического поля. Этот ток он назвал током смещения, который, по-

добно току проводимости, порождает вокруг себя магнитное поле. Было теоретически доказано, что изменение во времени силовых линий электрического поля неизбежно вызывает изменение магнитного поля, созданного током смещения, и создает в окружающей среде волновой процесс, названный Дж. Максвеллом электромагнитной волной. Он пришел к выводу, что световые явления имеют также электромагнитную природу и что электромагнитные волны распространяются в пространстве со скоростью света, подчиняются световым законам и хорошо проходят через вещество, непроводящее электрический ток.

Максвелл вывел уравнения, характеризующие электромагнитную волну и связывающие напряженность магнитного поля с плотностью тока. Эти, носящие его имя, уравнения выражают также закон индукции электрического поля при изменении магнитного поля.¹

Теория Максвелла была чрезвычайно смелым шагом в науке. Она носила настолько новаторский характер, что прошло много времени, пока она получила признание среди ученых. Одними из первых разделили его взгляды русские ученые во главе с А. Г. Столетовым. Их эксперименты доказали участие среды во взаимодействии заряженных тел, инерцию зарядов, прохождение тока смещения через диэлектрик и равенство между диэлектрической постоянной и квадратом показателя преломления изолятора и явились одним из подтверждений правильности теории английского физика.

Экспериментальное подтверждение существования электромагнитных волн Только через девять лет после смерти Дж. Максвелла существование электромагнитных волн было экспериментально доказано молодым немецким физиком, профессором Высшей технической школы в Карлсруэ Г. Герцем. В 1888 году Герц доложил Берлинской академии наук результаты своей работы "О лучах электрической силы", подводившей итоги серии экспериментов, в ходе которых впервые удалось опытным путем получить электромагнитные волны и исследовать их свойства.²

Для генерирования электромагнитных волн Герц воспользовался открытым контуром в виде вибратора ("вибратор Герца"), состоящего из двух стержней, расположенных на одной оси. На противоположных концах стержней вибратора были напаяны металлические листы, имевшие форму квадрата. Сближенные концы стержней оканчивались шариками, образующими разрядник, который присоединялся ко вторичной обмотке катушки Румкорфа. Во время каждого максимума переменного напряжения между шарами вибратора Герца происходил искровой разряд. В вибраторе возбуждались электромагнитные колебания, амплитуда которых уменьшалась со временем. Эти затухающие колебания в виде электромагнитных волн распространялись в пространстве вокруг вибратора.

Герц не только нашел способ возбуждать электромагнитные волны ("лучи Герца") в пространстве, но изобрел также и метод их обнаружения. В качестве приемника или индикатора волн Герц применил чрезвычайно простой прибор, названный "резонатором". В первом выполнении он представлял собой точную копию вибратора – это был металлический прут с сосредоточенными емкостями на концах (пластинами или шарами) и незначительным воздушным зазором (искровым промежутком) в середине. Более чувствительным и удобным оказался, однако, резонатор другой формы, выполненный в виде одного витка проволоки с небольшим искровым промежутком. Если длина проволоки и искровой промежутки резонатора соответствовали по своим размерам проводникам вибратора, то наступало явление резонанса, вследствие

¹ См.: Максвелл Д. К. Трактат об электричестве и магнетизме (1873). – В кн.: Дж. Клерк Максвелл. Избранные сочинения по теории электромагнитного поля. М., 1952.

² См.: Герц Г. О лучах электрической силы. – В сб.: 50 лет волн Герца. М., 1938.

которого в момент излучения вибратором электромагнитных волн в искровом промежутке резонатора начинали проскакивать электрические искры.

С помощью описанной комбинации вибратор-резонатор Г. Герцу удавалось обнаруживать электромагнитные волны на расстоянии до 16 м от вибратора.

Схема передающей части опытной установки Герца была достаточно совершенной и уже после изобретения радио как средства связи почти без изменений просуществовала более десятка лет. Самым слабым ее местом был приемник – весьма простой по конструкции резонатор, чувствительность которого была безусловно недостаточной.

ЗАРОЖДЕНИЕ РАДИОСВЯЗИ

Теоретическое обоснование общности между электрическими, магнитными и световыми явлениями, выполненное Дж. Максвеллом, и экспериментальное подтверждение Г. Герцем существования электромагнитных волн очень быстро завладели умами ученых. После опубликования в 1888 году открытия Г. Герца во многих лабораториях мира начались эксперименты с электромагнитными волнами, в ходе которых создавались и совершенствовались технические средства генерирования и регистрации электромагнитных колебаний. Среди тех, кто после Герца занимался экспериментальными исследованиями свойств электромагнитных волн, прежде всего следует назвать американского инженера Н. Теслу, английских физиков О. Лоджа, И. Томсона, М. Минчина, Э. Резерфорда, французских ученых Э. Бранли, Р. Блондло, итальянца А. Риги, индийца Д. Боса, немецких физиков Э. Лехера и А. Слаби, серба М. Пупина, русских физиков А. Г. Столетова, Н. Н. Егорова, И. И. Боргмана, О. Д. Хвольсона, П. Н. Лебедева и, конечно, А. С. Попова, которому принадлежит честь изобретения радиосвязи.

Первые идеи о технической возможности связи без проводов

Одним из первых высказал мысль о практическом использовании электромагнитных волн для передачи сообщений американский профессор электротехники И. Томсон в лекции "О переменных токах и электрических волнах", прочитанной в 1889 году в Линне (Массачусетс).¹ Годом позже, в 1890 году, аналогичная мысль была высказана в журнале "Электричество" в примечании редакции к статье русского физика О. Д. Хвольсона об опытах Герца. В заключительном абзаце этой статьи автор писал: "Опыты Герца пока кабинетные; что из них разовьется дальше и не представляют ли они зародыш новых отделов электротехники – этого решить в настоящее время невозможно". Редакция снабдила эти слова сноской: "Например, телеграфия без проводов наподобие оптической".²

В 1892 году в лондонском популярном научно-техническом журнале была опубликована пространная статья видного английского физика В. Крукса, в которой он, говоря об электромагнитных волнах, писал: "Здесь раскрывается поразительная возможность телеграфирования без проводов, телеграфных столбов, кабелей и всяких других дорогостоящих современных приспособлений".³ Он считал, что принципиальные возможности такой связи уже имеются благодаря опытам Герца и что для технического воплощения их в новые приборы нужно разработать: во-первых, более эффективные и удобные способы генерирования электромагнитных волн различной длины; во-вторых, способы их улавливания и разделения по длине (селекцию); в-третьих, способы направленно пространственной канализации электромагнитных волн.

¹ См.: Родионов В. М. Зарождение радиотехники. М., 1985, с. 73.

² Хвольсон О. Д. Опыты Герца и их значение // Электричество, 1890, № 1–5, с. 2.

³ Crookes W. Some possibilities on electricity // London Fortnight. Rev. 1892, vol. 51, № 302, p. 173. Крукс В. Некоторые возможности применения электричества. – В кн.: Из предыстории радио. М., 1948, с. 418, 419.

В 1890–1891 годах, вскоре после опубликования опытов Г. Герца и Э. Бранли, студент Киевского политехнического института В. П. Добровольский разработал и математически обосновал систему "электрической сигнализации без проводов". После предварительных консультаций с ассистентом кафедры физики Политехнического института А. Н. Яницким и начальником телеграфа Юго-Западных железных дорог И. М. Ивановым, в конце 1891 года Добровольский отправил в редакцию журнала "Электричество", издаваемого VI отделом Русского технического общества, статью под названием "Опыты Герца в электрической сигнализации".¹ В статье не только высказывалась мысль о применении электромагнитных колебаний для передачи радиотелеграфных и радиотелефонных сигналов, но и приводилось математическое обоснование выдвинутой идеи. Статья не была опубликована, а автору редакция 5 июля 1892 года направила ответ следующего содержания.²

Милостивый государь!

Мы получили Вашу интересную статью об "Опытах Герца в электрической сигнализации", но, к сожалению, не находим возможности поместить ее, так как практическое испытание всего проекта привело бы к отрицательным результатам. Действительно, после Герца швейцарские ученые Сарразен и Деларив (1891 г.) доказали, что резонатор способен отвечать на всякие колебания и что данному вибратору может отвечать целый ряд резонаторов различных длин волн. Этот опытный результат был затем подтвержден многими другими учеными и теоретически объяснен Пуанкаре и его учеником Бьернесом неодинаковым затуханием свободных колебаний резонатора и насильственно вызванных в нем колебаниями вибратора. Кроме того, необычайно сильное влияние рассеяния энергии на расстояние волн столь большой длины (3–10 м) только играло бы препятствующую роль в выполнении Вашего проекта.

Ввиду того, что Ваш проект основан на положении, опровергнутом указанными трудами Сарразена и Деларива и других ученых, он не мог бы выдержать практического опыта.

С искренним почтением

А. Гершун

Действительно, принцип избирательности приема, предлагаемый В. П. Добровольским, требовал доработки, приведенная схема выражала лишь общий подход к функционированию системы, но статья заслуживала внимания и ее следовало бы опубликовать.

Выдающийся ученый-электрик Н. Тесла в лекции "О световых и других высокочастотных явлениях", прочитанной 24 февраля 1893 года во Франклиновском институте в Филадельфии, также вполне определенно высказался о применении электромагнитных волн:³

"Я хотел бы сказать несколько слов о предмете, который все время у меня на уме и который затрагивает благосостояние всех нас. Я имею в виду передачу осмысленных сигналов и, быть может, даже энергии на любое расстояние вовсе без помощи проводов. С каждым днем я все более убеждаюсь в практической осуществимости этой схемы... <...> Мое убеждение установилось так прочно, что я рассматриваю этот проект передачи энергии или сигналов без проводов уже не просто как теоретическую возможность, а как весьма серьезную проблему электротехники, которая должна быть решена со дня на день".

Изучая и проводя исследования с электромагнитными волнами, многие экспериментаторы поняли одно важное обстоятельство. Если герцевский вибратор электромагнитных волн был для своего времени достаточно удобным и мощным источником излучения, то примененный Герцем в качестве индикатора резонатор являлся очень несовершенным устройством. В поисках более совершенных технических устройств, позволявших регистрировать "лучи Герца", большинство исследователей обратилось

¹ Добровольский В. П. Опыты Герца в электрической сигнализации и история изобретения беспроводного телеграфа в 1890–1891 гг. Киев, 1903, с. 5.

² Добровольский В. П. Опыты Герца в электрической сигнализации и история изобретения беспроводного телеграфа в 1890–1891 гг. Киев, 1903, с. 6. Беспроволочный телеграф В. Добровольского // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1903, июнь, с. 703.

³ Цит. по: Цверва Г. К. Никола Тесла. М., 1974, с. 126.

к использованию проводимости металлических порошков, меняющейся под действием электромагнитной волны. Указанное явление было подробно описано в 1890 году Э. Бранли и легло в основу разработанного им лабораторного прибора, названного радиоиндуктором. Новый прибор оказался более удобным и более чувствительным индикатором, чем резонатор Герца, и широко применялся в лабораторных опытах.¹

В 1894 году английский физик О. Лодж опубликовал лекцию "Творение Герца", прочитанную в Британском королевском обществе, где описал усовершенствованный им радиоиндуктор Бранли. Лодж придал ему удобную форму переносного физического прибора для показа опытов с герцевскими волнами и сделал к нему механическое устройство для встряхивания опилок (часовой механизм, молоточек электрического звонка). Лодж назвал свой индикатор электромагнитных волн "когерером" (от лат. *cohesion* – сцепление, спаивание).²

Другой важной частью задачи практического воплощения идеи радиосвязи являлась разработка устройства, наилучшим образом излучающего электромагнитную энергию в окружающее пространство и извлекающего ее оттуда, т. е. антенны. Отыскание наиболее совершенных конструкций таких посредников между электромагнитным полем и аппаратурой было важно для увеличения дальности действия связи без проводов в такой же мере, как и повышение чувствительности приемника.

Первые антенны были использованы Г. Герцем в опытах 1887–1888 годов и представляли собой симметричный излучатель и резонатор в форме петли (в приемном устройстве). В статье "Об электрическом излучении и его концентрации с помощью линз", опубликованной в 1889 году, О. Лодж и Д. Говард писали, что "для дальних передач линейный осциллятор является наилучшим".³

Из всех ученых, занимавшихся опытами с электромагнитными волнами, Н. Тесла и О. Лодж, несомненно, ближе других были к изобретению нового средства связи. Но если ни Бранли, ни Лодж не ставили перед собой практических целей и впоследствии недвусмысленно заявили об этом,⁴ то Тесла много лет вынашивал идею беспроводной передачи энергии на расстояние методом возбуждения Земли как большого колебательного контура. Он увлек этой мыслью многие умы, разработал источники высокочастотной электромагнитной энергии и ее излучатели, но у него не было важнейшего звена электромагнитной волновой связи – приемника, чувствительного индикатора.

Заслуга в изобретении нового рода связи – радио – принадлежит русскому физiku Александру Степановичу Попову.

Изобретение радиоприемника и создание первой линии радиосвязи

Чтобы понять логику прихода А. С. Попова к мысли о применении электромагнитных волн для беспроводной связи и правильно оценить исторические события того времени, следует иметь в виду три обстоятельства. Во-первых, А. С. Попов, как сотрудник военно-морского технического учебного заведения, прекрасно понимал, что именно флот в первую очередь испытывает нужду в

¹ Бранли Э. Изменение проводимости под различными электрическими воздействиями. – В кн.: Из предьстории радио. М.–Л., 1948, с. 353.

² Когерер в наиболее простом оформлении представлял собой стеклянную трубку с двумя противоположно размещенными электродами, между которыми находились металлические опилки. При воздействии на такой прибор высокочастотного электромагнитного поля или быстропеременного электрического тока проводимость прибора резко возрастала, но с прекращением воздействия поля описываемое устройство в свое первоначальное состояние не возвращалось. Чтобы вернуть трубку с опилками в исходный режим, ее необходимо было встряхнуть, для чего Лодж использовал постукивание, вибрации помещенного на одной доске с трубкой электрического звонка и т. д. (Лодж О. Творение Герца. – В кн.: Из предьстории радио. М.–Л., 1948, с. 424).

³ Лодж О. и Говард Д. Об электрическом излучении и его концентрации с помощью линз. – В кн.: Из предьстории радио. М.–Л., 1948, с. 375.

⁴ Из предьстории радио. М.–Л., 1948, с. 158, 255.

беспроводном средстве связи, что существующие методы сигнальной связи не всегда эффективны, а посредством электрической индукции не удалось обеспечить нужных расстояний¹. Во-вторых, творчески изучив работы Герца и его последователей, он убедился, что именно открытие Герца дает принципиальные возможности для решения задачи беспроводной связи. В-третьих, из многочисленных опытов с электромагнитными волнами А. С. Попов хорошо представлял (и это определяло исходные позиции его дальнейших работ), что основные принципиальные элементы, с помощью которых можно произвести беспроводную сигнализацию на электромагнитных волнах, уже существуют – созданы Герцем и его последователями. Но предстояла трудная задача усовершенствовать их и приспособить для конкретных практических целей – для связи. Поэтому Попов занялся планомерными и настойчивыми поисками технических решений для создания беспроводного средства морской связи.

Анализируя те средства, которыми уже располагала наука, А. С. Попов убедился, что в качестве источника электромагнитных волн для передачи сигналов на расстояние вполне пригоден генератор, использованный Герцем, "вibrator Герца" или его модификации, например, предложенные А. Риги, О. Лоджем и др. Вибратор Герца был прост, а работал достаточно надежно и устойчиво. В процессе физических опытов А. С. Попов убедился, что его можно использовать в качестве передатчика электромагнитных колебаний, если с помощью любого включателя (например, телеграфного ключа) первичную обмотку индукционной катушки присоединять к источнику питания в соответствии с кодом передаваемого сигнала.

Столь же очевидным для Попова было и то, что главные условия в экспериментальной работе должны быть направлены на создание надежного и устойчиво работающего индикатора электромагнитных волн. Лабораторные приборы, индикаторы электромагнитных волн, применяемые Э. Бранли и О. Лоджем, были, конечно, значительно удобнее, чем резонатор Герца. Тем не менее они, в их тогдашнем виде, еще не могли быть использованы для выполнения целей связи. Встряхивание трубочки "радиокондуктора" Бранли для приведения его в чувствительное состояние производилось вручную в произвольные моменты времени. В когерере О. Лоджа встряхивание происходило по "жесткой программе" механическим устройством. В обоих случаях прием сигнала в промежутки времени между предшествующим срабатыванием и последующим встряхиванием был невозможен. Кроме того, и это, пожалуй, главное, – радиокондуктор Бранли и когерер Лоджа были весьма несовершенны, имели низкую чувствительность и нестабильность параметров и срабатывали ненадежно, далеко не от каждого электромагнитного сигнала.

Начиная работать над решением проблемы создания беспроводной связи, А. С. Попов поставил перед собой две задачи, которые определили два этапа его экспериментов.

Первая задача состояла в создании достаточно чувствительного и безотказного в работе индикатора, способного действовать на больших расстояниях от генератора. Путь решения этой задачи был чисто экспериментальным. После многочисленных

¹ Еще до изобретения радио делались попытки найти способы электрической связи на расстояние без металлических проводников, используя проводимость почвы и воды: К. Штейнгель (1838), С. Морзе (1842), Д. Трубридж (1880), В. Прис (1886–1887), Е. В. Пилсудский (1899). Кроме того, были высказаны идеи и проведены опыты с попытками осуществить связь между объектами (в том числе и подвижными) с использованием электростатической и электромагнитной индукции: Д. Юз (1879–1880), А. Долибр (1882), Т. Эдисон (1885), В. Прис (1886–1892), И. И. Боргман (1888). Все указанные опыты "беспроводной передачи" сообщений проводились в зоне индукции, где поле убывает квадратично, поэтому и расстояния, на которые передавались сигналы, были небольшими, в связи с чем практического применения они не нашли (Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 8. Родионов В. М. Зарождение радиотехники. М., 1985, с. 70–72).

исследований в начале 1895 года Попову удалось сконструировать достаточно чувствительный и надежный когерер, представлявший собой стеклянную трубку с платиновыми электродами и мелкими железными опилками.

Суть второй своей задачи А. С. Попов определял следующим образом: "Добившись удовлетворительного постоянства чувствительности при употреблении трубки с платиновыми листочками и железным порошком, я поставил себе еще другую задачу: добиться такой комбинации [элементов конструкции], чтобы связь между опилками, вызванная электрическим колебанием, разрушалась немедленно, автоматически".¹ При решении этой задачи Попов включил в цепь когерера и батареи телеграфное реле, которое при замыкании когерера срабатывало и, в свою очередь, включало цепь, состоящую из обычного электрического звонка. Сам же звонок располагался таким образом, чтобы молоточек при движении ударял о когерер и встряхивал его. Так родился принцип автоматического "декогерирования". Четко понимая роль достигнутого автоматизма действия прибора, А. С. Попов отмечал, что "такая комбинация, конечно, удобнее, потому что будет отвечать на электрические колебания, повторяющиеся одно за другим".²

В начале 1895 года Попов сконструировал переносный прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний, существенно отличавшийся от лабораторных индикаторов Бранли и Лоджа, которые не предназначались для технических нужд. Прибор Попова был первым техническим средством индикации электромагнитных волн, практически пригодным для целей связи.

Продолжая работу, А. С. Попов вместе со своим ассистентом П. Н. Рыбкиным перенес эксперименты в сад Минного офицерского класса в Кронштадте. Для увеличения чувствительности прибора и увеличения возможностей обнаружения электромагнитных волн на значительно больших расстояниях к когереру в качестве антенны был присоединен отрезок проволоки.

Присоединением антенны Попов завершил создание классической принципиальной схемы приемного устройства, которая, можно сказать, без изменений сохранилась вплоть до наших дней. Современные радиоприемные устройства также имеют и антенну, и волноуказатель (детектор), и регистрирующий прибор на выходе.³ Позднейшая техника добавила к этим основным частям лишь усилительные каскады. Электромагнитное устройство, служившее у Попова для встряхивания заключенного в когерере металлического порошка, на современном языке может быть названо системой обратной связи, так как это устройство, воздействовавшее на входную цепь приемника, срабатывало от того эффекта, который создавался на входе (замыкание реле, соединенного с оконечным устройством). Именно использование принципа обратной связи позволило Попову создать качественно отличный от предыдущих прибор – первый практически действующий радиоприемник.

Изобретение прибора, способного принимать радиотелеграфные сигналы, и первые успешные опыты с ним в Минном офицерском классе показали всю практическую ценность нового средства электрической связи, которое не требовало никаких соединительных проводов.

Закончив первый этап работ, А. С. Попов решает выступить с сообщением о своих опытах перед аудиторией ученых. Его доклад состоялся на заседании физического отделения Русского физико-химического общества, которое происходило в помеще-

¹ Попов А. С. Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний // Журнал РФХО. Часть физич., 1896, т. XXVIII, вып. 1, отд. 1, с. 1–14.

² Изобретение радио: А. С. Попов. Документы и материалы. М., 1966, с. 64.

³ Электроника: Энциклопедический словарь / Гл. ред. В. Г. Колесников. М., 1991, с. 458–459.

нии физической аудитории Петербургского университета 25 апреля 1895 года. А. С. Попов подробно рассказал о результатах своих опытов и продемонстрировал действие "прибора для обнаружения и регистрирования электрических колебаний" от герцевского вибратора, включенного во вторичную обмотку катушки Румкорфа; в первичной цепи катушки имелся выключатель.¹

Первое печатное сообщение о докладе и работах А. С. Попова было помещено в морской газете "Кронштадтский вестник" 30 апреля 1895 года. В заметке, в частности, говорилось:²

"<...> Уважаемый преподаватель А. С. Попов, делая опыты с порошками, комбинировал особый переносный прибор, отвечающий на электрические колебания обыкновенным электрическим звонком и чувствительный к герцевским волнам на открытом воздухе на расстоянии 30 сажен. Об этих опытах А. С. Поповым в прошлый вторник [25 апреля] было доложено в физическом отделе Русского физико-химического общества, где было встречено с большим интересом и сочувствием. Поводом ко всем этим опытам служит теоретическая возможность сигнализации на расстоянии без проводников, наподобие оптического телеграфа, но при помощи электрических лучей".

В декабре 1895 года А. С. Попов подготовил подробную статью о своих работах, которая была опубликована в январском номере Журнала русского физико-химического общества.³ В этой статье он подробно изложил ход своих исследований, в том числе наблюдения над влиянием атмосферного электричества на его прибор. Подчеркивая высокую чувствительность построенного прибора, Попов отмечал, что он "может служить для различных лекционных опытов с электрическими колебаниями и, будучи закрыт металлическим футляром, с удобством может быть приспособлен к опытам с электрическими лучами". И далее говорит еще об одном, метеорологическом применении прибора, если его присоединить к проводнику громоотвода, "когда этот проводник подвергается действию электромагнитных пертурбаций, происходящих в атмосфере". Полагая, что дальнейшее развитие работ по использованию прибора для беспроводной связи на большие расстояния будет связано с совершенствованием также и передающего устройства, т. е. с увеличением его мощности, А. С. Попов заканчивает статью следующими словами:

"В заключение могу выразить надежду, что мой прибор при дальнейшем усовершенствовании его может быть применен к передаче сигналов на расстояние при помощи быстрых электрических колебаний, как только будет найден источник таких колебаний, обладающий достаточной энергией".

Именно этим можно объяснить тот факт, что первое применение радиоприемник А. С. Попова нашел в области метеорологии для регистрации гроз, получив название "грозоотметчика".

Летом 1896 года в зарубежной печати появились сообщения об опытах с электромагнитными волнами, которые проводил итальянец Г. Маркони. Молодой итальянец получил домашнее образование, при этом частные уроки физики ему давал профессор В. Роза. Кроме того, Г. Маркони посещал институт Кавалеро во Флоренции и Национальный институт в Ливорно. Занятия эти были нерегулярными и, главным образом, частными, поэтому ему не удалось получить никакого официального документа об образовании.⁴

Проведя ряд опытов с электромагнитными волнами, Маркони решил применить их для создания системы беспроводной связи. В 1896 году он приехал в Англию, где ему удалось заинтересовать своей идеей английское почтово-телеграфное ведомство

¹ Журнал Русского физико-химического общества. Часть физич., 1895, т. XXVII, вып. 8, с. 259.

² Кронштадтский вестник. 1895, 30 апреля.

³ Попов А. С. Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний // Журнал Русского физико-химического общества. Часть физич., 1896, т. XXVIII, вып. 1, отд. 1, с. 1–14.

⁴ См.: Гуаланди Л. Гульельмо Маркони: официальная версия и историческая правда // Петербургский журнал электроники. 1999, №1, с. 83–84.

и адмиралтейство. Директор британских телеграфов, физик и электротехник В. Прис принял деятельное участие в испытании приборов Маркони и помог ему провести работы по осуществлению опытов беспроводной связи.

В сентябре 1896 года в газетах сообщалось о беспроводной передаче сигналов, проведенной Маркони в районе Солсбери Плейн на расстоянии около 7 км. Весной 1897 года Маркони достиг в Бристольском канале дальности около 16 км. Эти опыты привлекли внимание представителей деловых кругов Великобритании, и в 1897 году Маркони организовал крупное акционерное общество "Marconi Wireless Telegraph and Signal Company Ltd", много сделавшее для развития беспроводной связи.¹

В июне 1896 года Г. Маркони подал в Британское патентное ведомство заявку на "усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов на расстояние и в аппаратуре для этого", 2 марта 1897 года уточняет свою заявку на изобретение и в июле 1897 года получил патент.² После этого в докладе, сделанном В. Присом в Королевском институте, были описаны приборы Маркони и стал ясен их принцип действия.³

За исключением второстепенных деталей, аппаратура Маркони по схеме и принципу действия была полностью аналогична приборам для беспроводной связи, которые разработал А. С. Попов за 14 месяцев до этого. Использовал он и автоматическое восстановление чувствительности когерера. В качестве передатчика Маркони использовал вибратор А. Риги с излучателем (в форме шаров в масле), работавшим на волнах длиной около 120 см.

Следует подчеркнуть, что сходство первых приемных аппаратов А. С. Попова (1895) и Г. Маркони (1896) было еще и в том, что индикация сигналов производилась на слух по звукам электромагнитного ударника, встряхивающего когерер (у Попова – молоточка электромагнитного звонка, у Маркони – специального электромагнитного ударника). Включение встряхивателя и у Попова, и у Маркони производилось чувствительным телеграфным реле, которое было включено последовательно с батареей в цепь когерера. Некоторые незначительные отличия были у них в конструкции когерера: когерер Попова представлял собой стеклянную трубку с полуцилиндрическими платиновыми электродами, между которыми был небольшой зазор с мелкими железными опилками; у Маркони когерер был также в виде стеклянной трубки с плотно введенными в нее с двух сторон цилиндрическими серебряными электродами, зазор между которыми был заполнен мелкими железными опилками.

Не вдаваясь в детальный анализ многолетнего спора о приоритете в изобретении радио, переместившегося уже давно из научной плоскости в плоскость демагогии,⁴ отбросив симпатии и антипатии, а также эмоции, следует обратиться к правовым аспектам данной проблемы. Так, согласно основополагающим положениям патентного законодательства большинства стран, выступление А. С. Попова перед научной об-

¹ Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 38.

² См.: Урвалов В. А. Гульельмо Маркони: возвращаясь к напечатанному // Радиотехника и связь. 1995, №1(9), с. 44–52. Pat. № 12039 (Gr. Brit.). Improvements in transmitting Electrical impulses and signals, and apparatus therefor. / G. Marconi. – Date of application, 2nd June, 1896. Complete specification left, 2nd Mar., 1897. – Accepted, 2nd Juli, 1897.

³ Изобретение радио: А. С. Попов. Документы и материалы. М., 1966, с. 84–97.

⁴ Примером публикаций подобного рода являются статьи итальянского радиотехника Людовико Гуа-ланди "Гульельмо Маркони: официальная версия и историческая правда" (Петербургский журнал электроники. 1999, №1, с. 83–96) и "Гульельмо Маркони в России" (Петербургский журнал электроники. 2002, №2, с. 90–97). Не вдаваясь в подробный анализ указанных статей, следует лишь отметить слишком свободное жонглирование автором терминами "открытие", "оригинальность изобретения" и т. п. Кроме того, призывая отрешиться от "интерпретаций", свойственных "академическим источникам", и обратиться к "внимательному рассмотрению фактов и документов" автор ничего нового читателям журнала не сообщил. Мало того, по целому ряду фрагментов статьи автор демонстрирует полнейшее незнание не только истории науки и техники, но и всеобщей истории.

шественностью России (неограниченным кругом лиц) 25 апреля 1895 года с изложением устройства и принципа работы изобретенного им прибора для обнаружения и регистрации электрических колебаний (радиоприемника) является основанием, во-первых, к отдаче приоритета в изобретении радиоприемника А. С. Попову и, во-вторых, к признанию данного доклада как источника, который мог порочить новизну любого аналогичного устройства (в том числе и заявленного Г. Маркони в Англии 2 июня 1896 года и уточненного 2 марта 1897 года) при попытке получить на него охранный документ в патентном ведомстве любого государства, патентным законом которого предусматривалась мировая новизна заявляемого объекта при экспертизе заявки на изобретение.¹

Кроме того, в дополнение к многочисленным материалам, относящимся к данному вопросу,² следует привести редко упоминающееся, но весьма убедительное мнение министра почт и телеграфов Германии Кретке, высказанное в речи перед делегатами международной Берлинской предварительной конференции по беспроволочному телеграфу в 1903 году. Отмечая вклад А. С. Попова в изобретение радио, Кретке сказал:³

"В 1895 году Попов... пришел на мысль воспользоваться волнами Герца для передачи телеграфных знаков и он устроил первый аппарат искровой телеграфии."

Относительно изобретения Г. Маркони было сказано что он

"...первый употребил воздушную проволоку также для передающей станции и открыл новые пути практическому применению искровой телеграфии. Одновременно с ним и другие известные изобретатели работали над усовершенствованием этого телеграфа".

Таким образом вклад Г. Маркони оценивался именно "усовершенствованием" радиоаппаратуры, как это и отмечено в его заявке на изобретение и формуле изобретения.⁴ В связи с этим уместно также привести слова академика Л. И. Мандельштама:⁵

"Настоящим изобретателем по праву может считаться тот, кто дал идее конкретное осуществление, кто конкретными устройствами слил идею и осуществление в одно органическое целое, после чьих работ не остается сомнения в том, что поставленная практическая цель достигнута".

Человеком, решившим данную задачу в области радиотехники, является русский физик А. С. Попов.

Изобретение прибора, способного принимать радиотелеграфные сигналы, и первые успешные опыты с ним, проведенные А. С. Поповым в России и Г. Маркони в Англии, ясно показали миру всю практическую ценность нового электрического средства связи, которое не требовало никаких соединительных проводов. Стадия лабораторных опытов, представлявших чисто научный интерес, была уже пройдена. Появилась новая область техники, получившая в то время название техники беспроволочной (искровой) телеграфии.⁶

¹ Богуславский М. М. Патентные вопросы в международных отношениях. М., 1962, с. 306.

² Например, А. С. Попов в характеристиках и воспоминаниях современников. М. – Л., 1958, 454 с. А. С. Попов. Сборник документов. Л., 1945, с. 228–234. Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М., 1970. и др.

³ Предварительная международная конференция по беспроволочному телеграфу // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1903, сентябрь, с. 896.

⁴ Маркони Г. Усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов и в устройстве, предназначенном для этих целей // Английский патент. Дата присуждения: 2 июля 1897 г. Дата заявки: 2 июня 1896 г. Полное описание конструкции подано 2 марта 1897 г.

⁵ Из предьстории радио. М. – Л., 1948, с. 32.

⁶ В 1906 году на Берлинской радиотелеграфной конференции было рекомендовано новую отрасль связи именовать радиотелеграфом (от лат. *radio* – луч).

РАЗВИТИЕ РАДИОПЕРЕДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ

В современном понимании радиопередатчик представляет собой устройство, предназначенное для генерирования и усиления высокочастотных колебаний и изменения одного из параметров этих колебаний в соответствии с характером передаваемого сигнала.¹ При этом для связи используются гармонические высокочастотные колебания различной частоты. Первые же радиопередающие устройства решали лишь задачи генерирования затухающих электромагнитных колебаний и передачи их посылками различной длительности в процессе передачи сообщений.

"Простая" схема передатчика электромагнитных волн На начальном этапе (до 1910–1915 годов) развития радиосвязи использовалось несколько методов получения затухающих колебаний. Исторически первым нашел техническое применение метод возбуждения электромагнитных колебаний посредством

искрового разряда в заряженном до определенного потенциала проводнике. По своему принципу действия искровые генераторы могли создавать только посылки затухающих электромагнитных колебаний, следующих друг за другом во времени в соответствии с принятым кодом передачи информации.² Накопленная в антенне энергия была пропорциональна квадрату электрического потенциала, при котором происходил искровой пробой, что в конечном итоге определялось свойствами разрядника. Чем электрически более прочной была среда, в которой помещались шарики разрядника, и чем больше расстояние между ними, тем выше был пробивной потенциал и больше энергия колебаний. Однако еще Г. Герц показал, что, несмотря на эти соображения, наиболее интенсивные колебания получались в разрядниках с небольшим искровым промежутком. Как стало впоследствии ясно, причина заключалась в том, что более длинная искра имела большее сопротивление и вибратор излучал сильно затухающие волны. Поэтому размер искрового промежутка имел оптимальное значение для конкретных генераторов.

В первых линиях радиосвязи применялись вибраторы Герца в виде линейных проводников различной длины, присоединенных к искровому разряднику и имеющих иногда на концах металлические пластины, шары, диски, тарелки конической формы и т. п. Такие приспособления увеличивали емкость вибратора, а это, в свою очередь, повышало мощность излучения.

Важнейшей задачей радиосвязи, вытекающей из самой ее сути, т. е. из передачи на расстояние информации, было увеличение дальности действия в линиях связи. Еще А. С. Поповым в его опытах с электромагнитными волнами было отмечено влияние на дальность связи металлического проводника (антенны), присоединенного к вибратору. Чем выше был поднят проводник и чем он был длиннее, тем больше была дальность связи. При этом сам вибратор уже переставал выполнять свою первоначальную роль, т. е. генерировать и излучать электромагнитные волны (мощность которых определялась его геометрическими размерами, емкостью и напряжением) – практическая длина волны определялась параметрами антенны. Антенна становилась новым колебательным контуром и излучателем одновременно, а вибратор как таковой вырождался в искровой разрядник. Поэтому практическая радиосвязь с первых шагов своего развития стала осуществляться

¹ См.: Электроника. Энциклопедический словарь. М., 1991, с. 458. Политехнический словарь. М., 1976, с. 407.

² Общим моментом всех схем генерации затухающих колебаний является следующее: конденсатор колебательного контура заряжается до некоторого значения, в результате чего в нем запасается электрическая энергия; в определенный момент времени конденсатор начинает разряжаться вследствие образования замкнутого колебательного контура, который образуется благодаря появлению искры в разряднике, включенном последовательно с катушкой индуктивности и емкостью. Разряд конденсатора происходит в виде затухающих колебаний высокой частоты. Периодическое повторение заряда конденсатора позволяет получить периодические серии высокочастотных колебаний (*Родионов В. М. История радиопередающих устройств. М., 1969, с. 20*).

на более длинных электромагнитных волнах, чем в опытах А. С. Попова: стали использовать волны средние (гектометровые) и длинные (километровые).

Этот переход в длинноволновую область частотного диапазона не был простой случайностью, связанной с присоединением к вибратору антенных систем. Эксперименты подтвердили, что электромагнитные волны распространяются на большие расстояния при использовании антенн, состоящих из большого числа разнесенных в пространстве проводов, поднятых на мачтах или башнях. И хотя в первые годы еще мало был изучен механизм и особенности распространения радиоволн различной длины, уже было хорошо известно, что высокие антенны и мощные искровые генераторы позволяют достигать значительных расстояний, что на дальность большое влияние оказывают высота и разветвленность антенны, равно как и мощность передатчика. Это и определило дальнейшую тенденцию в мировой и отечественной радиосвязи к применению все более длинных волн.

В качестве источника напряжения для вибраторов использовались высоковольтные индукционные катушки, одна из конструкций которых была предложена Г. Румкорфом ("катушка Румкорфа"). Катушки небольших размеров имели электромагнитный механический прерыватель. Ток в первичной цепи катушек большой мощности прерывался ртутным прерывателем, рассчитанным на большие токи, или электролитическим прерывателем Венельта. Поскольку первичный ток больших катушек достигал нескольких ампер, для включения и выключения катушки при манипуляции в первичной цепи, например кодом Морзе, обычный телеграфный ключ не годился и применялись специальные сильноточные манипуляторы.

В ранней радиосвязи быстро сложилась типичная конструкция искрового передающего устройства, состоящего из высоковольтной катушки, источника питания, прерывателя, манипулятора и излучающего провода, одновременно являющегося частотозадающей колебательной системой. Источник питания постоянного тока (батарея) с первых лет XX века стал заменяться электрической машиной как повышенной, так и обычной промышленной частоты.

В первых радиопередающих устройствах в первичной цепи последовательно с батареей включались прерыватель, тепловой амперметр на 16–18 А, первичная обмотка повышающего трансформатора (высоковольтной катушки) и телеграфный ключ. Батарея состояла из 12–16 элементов и имела напряжение порядка 24 В; вместе с тем станция могла работать и от 100-вольтового генератора постоянного тока, для чего требовалось вводить реостат. Прерыватель – ртутный, представлявший собой иголку, которая, периодически погружаясь в ртуть, создавала прерывистый контакт; иголка приводилась в движение от специального двигателя; обычное число замыканий равнялось 600 в минуту. Параллельно прерывателю включался искрогасительный конденсатор, состоящий из нескольких соединенных параллельно лейденских банок. Телеграфный ключ давал возможность замыкать и размыкать первичную цепь и тем самым передавать требуемые знаки. Полученный таким образом прерывистый ток проходил по первичной обмотке повышающего трансформатора. Во вторичной цепи трансформатора создавались импульсы высокого напряжения, которые создавали большую разность потенциалов между антенным проводом и землей. Разрядник при некотором критическом напряжении пробивался, образовавшаяся искра соединяла антенный провод с землей и в антенне образовывались затухающие электромагнитные колебания, излучаемые в эфир.

Антенный провод, примененный в качестве колебательного контура генератора электромагнитных волн, не позволял запасти значительную энергию, поэтому емкость антенны искусственно увеличивали. Для этого в ее верхней части сооружали дополнительные провода, появилась так называемая "горизонтальная часть" антенны.

Использование антенны (с искровым разрядником в ней) в качестве частото задающего колебательного контура или отдельного контура, связанного с антенной, но имеющего в себе искровой разрядник, не позволяло получать дальние передачи. Увеличение напряжения на контуре для повышения мощности требовало удлинять искру в разряднике, а это приводило к внесению больших потерь в контур и ослабляло все усилия по увеличению мощности.¹ Кроме того, передатчики, работавшие непосредственно на антенну с включенным в ее разрыв искровым промежутком, излучали широкий спектр частот, создавая помехи радиоприему других радиостанций, что требовало решения проблемы их электромагнитной совместимости.² Поэтому конструкторы и изобретатели стали искать способы одновременного повышения напряжения на контуре и уменьшения затухания в нем. Конструкторская мысль создателей искровых передатчиков пошла по пути отделения частото задающей колебательной системы, которой являлась антенна, от контура, в котором происходил искровой разряд.

Радиопередатчики затухающих колеба- ний по сложной схеме

Применение отдельного контура с сосредоточенными параметрами давало возможность более четко осуществлять настройку изменением и подбором параметров контура. Производилась настройка и антенн включением в антенный провод емкостей и индуктивностей. И все же практика показывала, что использование сильно затухающих волн, амплитуда которых резко уменьшалась во времени и через десяток периодов падала почти до нуля, не позволяло достигать дальней связи, так как энергия каждой такой посылки была небольшой. Было установлено также, что при сопоставимых условиях менее затухающие "пакеты", или посылки радиоволн, можно было принимать на большем расстоянии. Позже выяснилось и еще одно немаловажное для связи обстоятельство: чем больше применялось передатчиков затухающих волн, тем больше возникало от них помех радиоприему соседних станций. В дальнейшем, по мере роста количества радиостанций, это стало серьезным недостатком в технике связи.

Поэтому вполне естественно возникли исследования с целью построить такие передатчики, которые излучали бы посылки радиоволн, затухающие во времени как можно слабее. Одной из плодотворных попыток в этом направлении было применение связанных колебательных контуров и перенесение искрового разрядника из антенной цепи в отдельный контур. В технической литературе того времени передающие устройства с двумя связанными колебательными контурами и разрядником, вынесенным из антенной цепи, иногда называли "отправителями колебаний по сложной схеме", чтобы подчеркнуть их отличие от ранних "простых" схем, где в качестве частото задающего колебательного контура использовалась антенна, в которой находился разрядник. В числе исследователей, экспериментировавших со "сложными схемами", в первую очередь должно быть названо имя К. Ф. Брауна, который сделал весьма существенный вклад не только в радиотехнику, но и в физику.³

¹ Например, мощность колебаний высокой частоты, которую можно было получить в первых схемах генерации электромагнитных колебаний при емкости антенны в 1000 пФ, напряжении пробоя искрового промежутка в 10000 В и 600 разрядах в секунду, равнялась 30 Вт, что было явно недостаточно для обеспечения связи на значительные расстояния, выдвигаемые практикой.

² Под электромагнитной совместимостью радиоэлектронных средств, в современном понимании этого термина, подразумевают их свойство функционировать без ухудшения качественных показателей в заданной электромагнитной обстановке, когда устройство не должно неблагоприятно воздействовать на работу других устройств и должно противостоять его воздействию (*Дональд Р. Ж. Уайт. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств и непреднамеренные помехи. М., 1977, с. 11*).

³ К. Ф. Браун сконструировал катодную трубку с магнитным управлением (1897) – предшественницу современных кинескопов. Его метод возбуждения колебаний посредством искрового разряда явился важным шагом в развитии ранней искровой радиотехники. В 1906 году Брауну удалось обнаружить униполяр-

В начале 1900 года К. Браун построил экспериментальный передатчик, в котором колебательный контур был связан с антенной трансформаторно, а разрядник находился в этом контуре. Система работала от высоковольтной индукционной катушки. В антенной цепи, имевшей малые потери, возникали слабозатухающие колебания.¹ Связанные колебательные цепи Браун применил и в приемниках для более острого резонанса.

При искровом возбуждении колебаний в системе двух связанных контуров энергия, поступающая из возбуждающего контура в антенну, определялась связью между ними. При слабой связи получалось наименьшее затухание колебаний в антенне, но поступающая в антенну мощность была мала. Сильная связь позволяла передать достаточную мощность при небольшом затухании, однако возникало явление двухволнистости, т. е. двух резонансных частот ("частот связи"), и связанная система была способна работать на любой из них или на обеих частотах одновременно. Экспериментаторы, обнаружив это явление, очень быстро дали ему теоретическое обоснование, пользуясь простейшим тригонометрическим анализом, применяемым в электротехнике того времени. Вследствие сильной связи в системе возникали биения электромагнитных колебаний на частотах связи, а при достаточно больших амплитудах возникали повторные пробои искрового разрядника, так как энергия переходила из возбуждающего контура в антенный и обратно.

Антенная цепь, когда из нее убирался разрядник, имела достаточно высокую добротность и в то же время сильную трансформаторную связь с разрядным контуром. Разрядник же, помещенный в этом контуре, сильно снижал добротность контура. Общее затухание в системах Брауна определялось потерями как в контуре, так и в антенне и степенью связи между ними. Практически оно не превышало 20–30%. При сильной связи затухание возбужденных колебаний было больше, чем в отдельно взятой антенне, но значительно меньше, чем в таких же системах с разрядником, помещенным в антенну. Затухание колебаний в системах Брауна имело на нижней частоте связи меньшее значение, чем в случае работы антенны с включенным в нее искровым разрядником.

В самом начале XX века радиопередатчики Брауна получили широкое распространение. По системе Брауна изготовлялись радиостанции во Франции (фирма "Дюкрете"), Германии ("Телефункен") и в ряде других стран. Применялись станции системы Брауна и в России. Это были зарубежные образцы аппаратуры, изготовленные упомянутыми фирмами, а также станции отечественного производства, сделанные в Кронштадтской радиотелеграфной мастерской.

Радиопередатчики на основе быстро-гаснущих искровых разрядников

Главный недостаток систем Брауна – повторные зажигания разрядника и разделение излученной энергии между двумя частотами – приводил к существенным неудобствам в применении построенных по ней радиостанций. Производились поиски таких методов искрового возбуждения колебательных контуров, при которых воздействие возбуждающего контура было бы кратковременным и прекращалось сразу после того, как амплитуда в антенне достигала максимального значения, с тем чтобы отсутствовали биения и излученные колебания меньше затухали во времени. Именно такой метод получил наименование "метода

ную проводимость кристаллов сернистого цинка, перекиси свинца, карборунда и др., и он применил это свойство для создания кристаллических детекторов, сделавших эпоху в радиоприемной технике. За заслуги в развитии радиотехники в 1909 году К. Браун (вместе с Г. Маркони) был удостоен Нобелевской премии (БСЭ, т. 4. Изд. третье. М., 1971, с. 10. Урвалов В. А. Нобелевский лауреат К. Ф. Браун. К 150-летию со дня рождения // Материалы 55 научно-технической конференции СПб НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 2000, с. 110–111).

¹ Браун К. Мои работы по беспроволочной телеграфии и электрооптике. Одесса, 1910.

ударного возбуждения". В русской технической литературе начала XX столетия этот метод назывался "реформированный искровой метод".

Первым шагом на новом пути было введение в возбуждающий контур поглощающего сопротивления, чтобы колебания в нем быстро прекращались и таким образом антенный контур получал кратковременное (ударное) возбуждение. Искровые передатчики такого типа излучали пакеты радиоволн с меньшим затуханием во времени, а их радиус действия был больше по сравнению с передатчиками простейших типов. Такая станция была, например, построена в Поладью (Англия) и имела радиус действия до 2000 км. Главный недостаток этих систем состоял в заметных потерях мощности в возбуждающем контуре.

Развитие идеи кратковременного воздействия на антенну посредством отдельного возбуждающего контура с разрядником привело к конструированию специальных искровых разрядников с быстрой деионизацией. Предполагалось, что если бы разрядник особой конструкции после пробоя погасал в момент первого нуля биений и не зажигался вновь, пока колебательный процесс полностью не прекратился, то такие условия соответствовали бы идеальному ударному возбуждению антенны (или частото задающего контура).

Исследованию режимов искрового разряда и конструированию разрядников с быстрой деионизацией (по терминологии того времени – "быстрогаснущих") были посвящены работы многих физиков и электриков.

Большие мощности искровых передатчиков, а следовательно и достаточно большой радиус их действия, как уже отмечалось, можно было получить тремя путями: увеличением рабочего напряжения (пропорционально его квадрату), увеличением емкости контура и увеличением частоты разрядов. Значительно увеличивать емкость колебательного контура было нельзя – это приводило в область очень длинных волн и сопровождалось значительными конструктивными трудностями. Длины волн искровых радиостанций очень быстро достигли десятков километров.

В искровых передатчиках раннего периода мощность увеличивалась в основном повышением рабочих напряжений и частоты повторения разрядов. Для этого требовались специальные разрядники с высоким пробивным напряжением и быстрой деионизацией, а также высоковольтные источники питания высокой частоты. В создании разрядников очень плодотворной оказалась идея разбиения общего искрового разрядника на ряд вспомогательных искровых промежутков, расположенных последовательно один за другим. Эта мера позволяла облегчить физические условия работы разрядника, так как рабочее напряжение каждого промежутка было уменьшено пропорционально их количеству. При невысоком рабочем напряжении легче было выполнить меры по отводу тепла, что упрощало решение задачи улучшения деионизации, позволяло быстрее погасить разряд.

В 1906 году немецкий физик и электрик М. Вин сконструировал "многократный" разрядник, который состоял из набора медных дисков, разделенных между собой изоляционными прокладками небольшой толщины (около 0,2 мм). Число дисков выбиралось из условия, чтобы на каждый зазор приходилось около 1000 В рабочего напряжения. В качестве изоляционных прокладок применялась слюда. Диски имели радиаторы большого диаметра для отвода тепла в окружающее пространство.¹

Благодаря хорошему уплотнению между прокладками и дисками каждый разрядный промежуток был герметизирован и после нескольких разрядов в нем образовывалась обедненная кислородом атмосфера, что улучшало условия деионизации и защищало от повторных паразитных разрядов. Разрядник предложенного М. Вином

¹ Wien M. Über die Intensität der beiden Schwingungen eines gekoppelten Senders // Phys. Ztschr., 1906, Bd. 6., S. 872.

типа с достаточно большим числом "дисков" мог хорошо работать и на малых мощностях. Для этого подключалось меньшее число разрядных промежутков.

Многочисленные дисковые разрядники довольно быстро распространились в искровых радиостанциях. Ряд конструктивных усовершенствований в них был сделан немецкой фирмой "Телефункен", и дисковый разрядник типа "Телефункен" нашел широкое применение в искровых радиостанциях многих стран. Впоследствии появилось много разновидностей дисковой конструкции, принципиально аналогичных разряднику Вина (разрядники Г. Боаса, Дж. Стоун-Стоуна и др.).¹

В России дисковые разрядники разрабатывались в период 1912–1914 годов Радиотелеграфным депо Морского ведомства – первым русским радиозаводом, возникшим на базе Кронштадтской радиомастерской. На базе этого предприятия большую работу по исследованию многократных разрядников проделали русские инженеры А. А. Реммерт, И. И. Ренгартен, Л. П. Муравьев, Н. Н. Циклинский, В. И. Волынкин, М. В. Шулейкин и др.²

Следующий шаг в развитии разрядников состоял в том, что расстояние между электродами делалось переменным. Это были вращающиеся разрядники. Между неподвижными электродами вращался диск с зубцами или стержнями, разряд происходил в моменты сближения зубцов и электродов. Этот тип разрядника был предложен Н. Теслой еще в 1896 году.³ Частота разрядов задавалась числом зубцов и скоростью вращения диска. Максимальное напряжение в колебательном контуре определялось расстоянием между электродами и зубцами в момент их сближения. Вращающиеся разрядники получили значительное распространение в искровых радиостанциях. Известно много разнообразных видов вращающихся разрядников, рассчитанных на самые различные колебательные мощности, доходившие до 300 кВт и выше. В некоторых конструкциях с целью улучшения деионизации искрового промежутка для получения минимального времени разряда принимались специальные меры – в станциях большой мощности использовался обдув разрядника воздухом высокого давления.⁴

Как многократные, так и в особенности вращающиеся разрядники, позволили значительно увеличить число разрядов в единицу времени. Увеличение скорости вращения уменьшало время срабатывания разрядника, а это, в свою очередь, давало возможность значительно поднять рабочее напряжение, увеличить мощность и тем самым дальность действия станции. Кроме того, увеличение частоты разрядов до звуковых частот позволило при приеме телеграфных сигналов выделять их в виде звукового тона. Передатчики с большой частотой разрядов назывались в литературе того времени "звучащими", "со звучащей искрой" или "станциями с тональной пере-

¹ В частности, суда Русского общества пароходства и торговли вооружались радиостанциями системы "Виллиса-Боаса", в которой схема и конструкция аппаратуры были разработаны заведующим радиотелеграфом Общества И. Виллисом, использовавшим в радиопередатчике разрядник Г. Боаса (РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 61. Л. 1–38; Ф. 107. Оп. 1. Д. 1–808).

² Так, например, М. В. Шулейкин и И. Г. Фрейман показали, что укоренившееся представление о возможности повышения мощности "звучащих радиостанций" путем значительного увеличения числа искровых промежутков в разряднике глубоко ошибочно. Они отметили причину, препятствовавшую увеличению мощности, которая заключалась в том, что при увеличении числа разрядных промежутков возрастала общая емкость системы относительно земли (Михаил Васильевич Шулейкин. Сборник статей. / Под ред. Б. А. Введенского. М., 1952, с. 29. Шулейкин М. В., Фрейман И. Г. О действии многократного разрядника типа Телефункен // Радиотехник. 1920, №13, с. 354–355).

³ *Tesla N. Pat. № 568180 (US), 1896.*

⁴ Одной из особенностей вращающихся разрядников было то, что при работе мощных станций, на которых они применялись, при каждом разряде издавался звук, напоминающий орудийный выстрел. Этот звук был слышен на расстоянии до 3 км. Опытный телеграфист по этим звукам мог "читать" передаваемые станцией сообщения на значительном удалении от радиостанции, что придавало данным установкам весьма низкую устойчивость к утечке передаваемой информации (Рогинский В. Ю. Михаил Александрович Бонч-Бруевич. М.–Л., 1966, с. 32).

дачей". Они были широко распространены вплоть до появления передатчиков незатухающих волн.

Опыты по радиотелефонии с применением искровых передатчиков

К первому десятилетию радиосвязи относятся и первые опыты радиотелефонирования – передачи телефонных сигналов с помощью затухающих электромагнитных колебаний. В числе первых исследователей, предпринимавших попытки передачи речи с помощью искровых радиопередатчиков, следует назвать русского инженера С. Я. Лифшица, проводившего в 1902 году опыты под руководством А. С. Попова в Электротехническом институте императора Александра III. На третьем Всероссийском электротехническом съезде в 1904 году Лифшиц сделал доклад о своих опытах по радиотелефонной модуляции искрового передатчика.¹ Известны также опыты по радиотелефонированию итальянского физика К. Майораны в 1904 году.² Несмотря на неплохие результаты опытов, весьма невыгодные энергетические соотношения при модуляции искровых передатчиков (потери мощности достигали 80%) и присутствие в спектре излучаемых частот мощных составляющих звуковых помех, явились главной причиной поисков других, более выгодных и технически более совершенных методов генерирования электромагнитных волн, при которых радиотелефонирование имело бы более высокое качество.

Таким образом, использование в первых радиопередатчиках методов возбуждения затухающих электромагнитных колебаний вызывало многие неудобства в практике радиосвязи. Весьма малый коэффициент полезного действия передатчиков, плохое соотношение сигнал/шум, высокий уровень помех, создаваемых искровыми передатчиками работе других станций, сложность реализации радиотелефонной передачи делали искровые радиостанции бесперспективными. Это стимулировало усилия ученых и инженеров к поиску способов генерирования незатухающих волн, преимущества которых перед затухающими становились с течением времени все более очевидными.

Радиопередатчики незатухающих колебаний на основе дуговых генераторов

Переход к использованию незатухающих колебаний произошел в радиотехнике постепенно и занял около десятилетия (1905–1915). За это время было разработано несколько методов генерирования незатухающих колебаний с помощью уже известных в технике устройств: электрической дуги, электрических машин повышенных частот и посредством нового прибора – электронной лампы.

Исторически первый способ получения электромагнитных колебаний неизменной амплитуды был связан с применением для этой цели электрической дуги. Еще в 1893 году, за два года до изобретения радиосвязи, Н. Тесла в лекции, прочитанной в Институте Франклина в Филадельфии, рассказал о методе преобразования постоянного тока в переменный посредством электрической дуги.³ В 1900 году английский электротехник В. Дуддель получил сильные и устойчивые колебания высокой частоты в построенном им дуговом генераторе с угольными стержнями и предложил использовать его для нужд радиотехники.⁴ Генератор Дудделя через дроссели присоединялся параллельно источнику постоянного тока, его контур был настроен на звуковую частоту, и при работе дуги он издавал музыкальный тон, поэтому генератор получил название "поющей дуги".

¹ Лифшиц С. Я. Телефонирование без проводов с помощью электромагнитных волн // Труды III Всероссийского электротехнического съезда. 1903–1904. СПб., 1906, т. III, с. 313–317.

² Majorana Q. Ricerche ed esperienze di telefonia elettrica Senza filo // Nuovo Cimento. 1904, ser. V, t. 8.

³ Тесла Н. О колебательных явлениях при высокой частоте. – В кн.: Из предыстории радио. М., 1948, с. 421–423.

⁴ Duddel W. Pat. №21629 (Gr. Brit.), Nov. 29, 1900. Duddel W. On rapid variations in the currents through the direct-current arc // Electrician. 1900, v. 46, h. 292.

По мере выявления несовершенств искровых систем затухающих колебаний интерес к дуговым генераторам усиливался. Конструктивное совершенствование дуговых генераторов шло по пути как увеличения мощности, так и повышения частоты колебаний. Наиболее существенные изменения в конструкцию дуговых передатчиков ввел датский инженер В. Паульсен в 1902 году.¹ Генераторы его системы получили наибольшее распространение и стали основой мощных радиостанций длинных волн.

В России интересные работы по применению дуговых генераторов для получения незатухающих радиоволн принадлежат С. М. Айзенштейну,² который экспериментировал с дуговыми радиостанциями, выполненными по усовершенствованной системе Дудделя и Паульсена.

Дуговые генераторы системы Паульсена позволяли получать незатухающие колебания на частотах до нескольких сотен килогерц и нашли широкое применение на многих радиостанциях в различных странах. Мощность генераторов составляла от единиц до тысячи и более киловатт. Это был первый тип генераторов незатухающих колебаний, использованный для радиопередачи. Вплоть до начала 20-х годов дуговые генераторы весьма широко использовались для радиотелеграфирования и отчасти для радиотелефонирования. Однако большие массогабаритные характеристики мощных дуговых генераторов системы Паульсена³ ограничивали их широкое распространение. За время их применения появилось множество типов дуговых генераторов, различавшихся конструктивными особенностями, разработанных разными изобретателями, среди которых можно назвать имена Л. де Фореста, П. Педерсена, Э. Румера и др.

Кроме дуговых генераторов Паульсена, нашедших применение в радиотехнике для получения незатухающих электромагнитных колебаний, известны также генераторы, в которых по аналогии с искровыми дуговой промежуток разделялся на несколько секций для улучшения деионизации и охлаждения электродов. Это так называемые "генераторы с многократной дугой". Практическое применение получили несколько конструктивных вариантов таких генераторов. Фирма "Телефункен" в 1906 году разработала дуговой передатчик для радиотелефонии, состоящий из шести последовательно соединенных дуговых промежутков.⁴ Радиостанция подобного типа мощностью около 2 кВт в Науэне с телефонной модуляцией от микрофона, включенного в антенную цепь, работала на волне 800 м.

В 1909 году французские инженеры В. Колен и М. Жанс разработали передатчик, предназначенный для радиотелефонирования на кораблях военного флота Франции.⁵ В общей камере горения размещались три последовательно соединенных дуговых промежутка. С подобным генератором мощностью около 2,5 кВт на волне 1000 м в 1914 году удалось осуществить радиотелефонную связь на расстоянии 200 км.

Генераторы с многократной дугой сыграли существенную роль в развитии техники генерирования радиоволн. В отличие от стационарных конструкций Паульсена, они при той же мощности были более легкими и могли применяться в передвижных радиостанциях. Особенно широкое распространение они получили в странах Европы.

Некоторое распространение в маломощных радиостанциях нашли генераторы с дугой в режиме третьего рода, во многих отношениях похожие на искровые возбудители с тональной передачей.⁶ Одним из примеров передатчиков данного типа является сис-

¹ *Poulsen V.* Pat. №5590 (Dan.), 1902.

² [Айзенштейн]. Труды IV Всероссийского электротехнического съезда. Киев, 1907.

³ Так, например, на радиостанции в Бордо мощностью 1000 кВт генератор весил 80 т, а на радиостанции мощностью 500 кВт в Перл-Харборе – 54 т.

⁴ *Nesper E.* Über drahtlose Telephonie // *Elektrotechn. Ztschr.* 1909, №24.

⁵ *Colen V., Jeanse M.* Pat. № 402171 (France). 1909.

⁶ См.: *Родионов В. М.* История радиопередающих устройств. М., 1969, с. 44–46.

тема беспроволочной телеграфии, запатентованная в 1912 году японскими инженерами У. Ториката, Е. Йокояма и М. Китакура, получившая распространение под наименованием "ТИК" (ТҮК), составленном из первых букв имен изобретателей. Названная система нашла применение в период Первой мировой войны в японском флоте.

В своем развитии радиостанции с дугowymi генераторами претерпели ряд изменений. Первоначально в дугowych генераторах, как и в искровых радиостанциях, возбуждение колебаний производилось непосредственно путем включения дуги в антенную цепь. При этом антенна служила колебательным контуром. Из-за непостоянства параметров антенны частота генерируемых колебаний была неустойчивой. При работе дуги с отсечкой тока (режим колебаний второго рода) антенна излучала гармонические составляющие, уровень которых был велик. Станции с непосредственным включением дуги в антенну обладали единственным достоинством – простотой схемы и обслуживания. Они применялись в основном на ранних стадиях развития дугowych передатчиков в небольших установках связи.

При создании мощных станций удовлетворительная фильтрация гармоник не могла быть получена с помощью станций описанного типа. Для улучшения работы передатчиков дугу стали выносить из антенной цепи в отдельный контур, имеющий сильную индуктивную связь с антенной. При этом частота колебаний определялась главным образом параметрами контура.

По сравнению с искровыми методами генерации электромагнитных колебаний дугowe генераторы давали некоторую возможность улучшить качество модуляции телефонными сигналами. Применение незатухающих волн и сужение вследствие этого спектра энергии излучаемого сигнала позволили, соответственно, уменьшить полосу принимаемого сигнала, снизить уровень помех и, таким образом, улучшить электромагнитную совместимость работающих станций.

Радиопередатчики незатухающих колебаний на основе электромашинных генераторов

Дугowe генераторы, несмотря на ряд положительных характеристик по сравнению с искровыми методами генерации, снискавших им определенную известность как первого технически пригодного средства получения незатухающих колебаний, имели и много недостатков. Основной из них, пожалуй, состоял в сильной зависимости амплитуды и частоты от параметров. Дугowe генераторы работали очень неустойчиво и были капризны в настройке и обслуживании, требовали непрерывного внимания от обслуживающего их технического персонала. Вполне естественным было стремление улучшить их или найти иные способы генерирования незатухающих радиоволн.

В поисках генераторов незатухающих колебаний закономерным в истории радиотехники было обращение к уже известным в электротехнике машинам переменного тока, но специально предназначенным для высоких частот. Период применения электрических высокочастотных машин переменного тока как непосредственных генераторов радиоволн длился с начала века до 30-х годов. За это время во многих странах было построено большое число радиостанций, в которых для получения высокочастотных колебаний использовались электромашинные генераторы. Мощности электромашинных радиостанций составляли от единиц до многих сотен киловатт. Даже после появления ламповых передатчиков машина высокой частоты еще долгое время была недостижимой в области больших мощностей на длинных волнах.

Развитие электрических высокочастотных машин началось с повышения частоты в обычных конструкциях генераторов переменного тока путем увеличения числа полюсов и скорости вращения ротора машины.¹ Увеличение числа полюсов при созда-

¹ Первые генераторы повышенной частоты были выполнены Н. Теслой (1889) и И. Томсоном (1899).

нии машин обычного типа (с чередующимися полюсами) довольно быстро привело к большим конструктивным трудностям, из-за чего инженеры отказались от применения таких машин для получения токов высокой частоты.

Наряду с машинами с переменными полюсами применялись машины и индукторного типа, которые при равных условиях (число полюсов и оборотов) могли генерировать токи вдвое большей частоты.¹ До 1906 года было предпринято много попыток создания машин, рассчитанных на большие частоты, однако ни одна из них не предназначалась для применения в радиостанциях. Лишь в 1906 году генератор конструкции американского ученого Р. Фессендена мощностью 60 кВт был использован при создании первого машинного радиопередатчика для радиостанции в Брант-Рок (США), работавшего на частоте 50 кГц.

Опыты Фессендена вызвали интерес к машинам высокой частоты как к генераторам незатухающих колебаний. Его работы, а также опыты Ч. Штейнмеца, в 1908 году продолжил американский инженер Э. Ф. Александерсон. Среди его конструкций² можно отметить три машины: мощностью 2 кВт на частоте 100 кГц, 50 кВт – 50 кГц и 200 кВт – 25 кГц. Все эти машины были индукторного типа и отличались друг от друга размерами и второстепенными конструктивными особенностями. Наибольшая частота, которая была достигнута в машине Александерсона, составляла приблизительно 200 кГц при мощности в несколько киловатт, используемая на радиостанции Нью-Брансвик (США). Подобные же машины широко применялись на радиостанциях Англии, Швеции и Польши. Однако машины Александерсона были конструктивно сложны и требовали большой точности при изготовлении. Они были сравнительно дорогими, имели недостаточно хороший коэффициент полезного действия и, конечно, строились как объекты единичные, уникальные.

Технические трудности создания высокочастотных машинных передатчиков заставили искать принципиально новые пути их построения. Одним из наиболее распространенных способов получения колебаний более высоких частот в машинных передатчиках было умножение частоты. Оно осуществлялось двумя путями: применением особых устройств – умножителей, не составлявших одного целого с машиной, либо конструированием специальных установок, в которых повышение частоты происходило в самой машине.

Среди попыток увеличения частоты в машине следует отметить работы немецкого инженера Р. Гольдшмидта и французского электрика Ж. Бетено. Гольдшмидт в 1907 году построил машину высокой частоты индукторного типа, в которой происходило четырехкратное увеличение частоты по сравнению с основной расчетной частотой машины. Первая практически пригодная машина системы Гольдшмидта была установлена в 1910 году на немецкой радиостанции "Эберсвальд". Она давала ток с частотой 30 кГц при мощности 12,5 кВт. Позже, в 1914 году, Гольдшмидт разработал машину мощностью 150 кВт, работавшую на частоте 40 кГц. Эта машина была установлена на радиостанции в Лекене близ Брюсселя, разрушенной в начале первой мировой войны.³ Машина Гольдшмидта мощностью около 100 кВт использовалась также на радиопередатчике в Туккертоне (США).

¹ Устройства этого типа конструктивно более просты, потому что не несут на роторе обмотки. На заре электротехники выяснилось, что на частотах около 50 Гц индукторные машины получают значительно тяжелее и обходятся дороже, чем машины с переменными полюсами. Поэтому в технике энергомашиностроения от них отказались. Однако при получении токов высокой частоты, где важно было увеличение числа полюсов и окружной скорости ротора, индукторные машины оказались более простыми и эффективными, чем машины с переменными полюсами.

² Александерсон Э. Приборы большой частоты для беспроволочной телеграфии и телефонии // Вестник телеграфии без проводов. 1912, № 2, с. 58.

³ Destruction of the radiostation at Laeken, Brussels // Electrician. 1915, v. 74.

В конструкции высокочастотных генераторов, предложенной в 1912 году Бетено, повышение частоты происходило в самой машине. Несколько машин Бетено мощностью 150 кВт с частотой 40 кГц и мощностью 250 кВт с частотой 20 кГц использовались на европейских радиостанциях, однако из-за их несовершенства широкого применения не нашли.

Трудности непосредственного получения высоких частот в индукторных машинах заставили конструкторов пойти по пути создания машин для генерирования токов сравнительно невысоких частот при хорошем коэффициенте полезного действия и высокой мощности с последующим умножением частоты в отдельных устройствах – статических умножителях. Этот метод, как наиболее надежный и экономичный, в дальнейшем использовался многими фирмами, при этом более всего были распространены машины системы Арко производства фирмы "Телефункен"¹ и системы Лоренц-Шмидта – в Германии,² В. П. Вологодина – в России.³

По сравнению с дуговыми передатчиками машинные радиостанции имели ряд преимуществ. Прежде всего машинные передатчики имели более высокий коэффициент полезного действия. В дуговых станциях на ранней стадии их развития этот показатель был порядка 10–20%, и лишь после усовершенствования Паульсена удалось довести отдачу до 50–60%. Машина высокой частоты позволяла работать с коэффициентом полезного действия порядка 80% и выше. В электромашинных передатчиках проще было освободиться от паразитных излучений и легче обеспечить большую устойчивость частоты, чем в дуговых передатчиках.

Несмотря на значительные преимущества перед дуговыми генераторами, машина высокой частоты не смогла стать универсальным передатчиком, способным работать на нескольких волнах или плавно перестраиваться по диапазону. В связи с уплотнением каналов связи, неуклонно происходившим в процессе развития радиотехники, необходимо было повышать скорости радиообмена, а это в подавляющем большинстве случаев было неосуществимо с машинами высокой частоты. Нельзя было использовать машины высокой частоты и для качественной радиотелефонной работы и радиовещания. Эксплуатация машинных передатчиков к тому же оказывалась сложной.

Все эти особенности стимулировали техническую мысль в поисках новых, более совершенных способов получения колебаний высокой частоты. Своей технической зрелости электромашинные передатчики смогли достигнуть лишь тогда, когда в значительной мере развились и вошли в передающую технику ламповые генераторы высокой частоты. И хотя отдельные электромашинные радиостанции просуществовали почти до Второй мировой войны (а в Германии они использовались и в военное

¹ Машины системы Арко работали на частотах от 6 до 10 кГц. Радиостанции с машинами Арко были построены в Науэне (Германия), где были использованы два генератора по 150 кВт и два – по 400 кВт, в Мадриде (Испания) – 150 кВт, в Буэнос-Айресе (Аргентина) – два по 400 кВт, Малабаре (Индия) – 400 кВт, в Коотвике (Голландия) – два по 400 кВт и в Японии – 600 кВт.

² Машины системы Лоренц-Шмидта мощностью от 5 до 5000 кВт, работавшие на частотах от 5 до 10 кГц с дальнейшим умножением в статических умножителях, имели коэффициент полезного действия около 80%, работали на средних волнах и перестали применяться только после повышения требований по стабильности частоты радиопередатчиков до 0,1%.

³ Первая машина В. П. Вологодина мощностью 2 кВА генерировала ток на частоте 60 кГц, поступающий в статический умножитель, была построена в 1912 году на заводах "Глебов и К^о" и "Дюфлон, Константинович и К^о" в Петербурге. Машина была заказана Морским ведомством и предназначалась для опытов по применению на флоте незатухающих радиоволн. Вторая машина типа ВВ-6-6000 с частотой 20 кГц, построенная в 1913 году также по заказу Морского ведомства для опытов по радиотелефонной связи между Гребным портом и Главным Адмиралтейством в Петербурге. В 1915 году была создана трехкиловаттная машина типа ВВ-3-10000, работавшая на частоте 20 кГц, использовавшаяся для работы в длинноволновом диапазоне как непосредственно, так и с умножением частоты в 4–6 раз (Володин В. П. Машина большой частоты и ее развитие в России // Телеграфия и телефония без проводов. 1922, № 14, с. 56).

время для связи с подводными лодками на километровых волнах), машина высокой частоты в конце концов уступила свое место электронной лампе, которая открыла перед радиотехникой новые широкие перспективы.

МЕТОДЫ ПРИЕМА ЗАТУХАЮЩИХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ

В период своего зарождения радиотехника призвана была решать только одну задачу – использовать открытые наукой электромагнитные волны для практических целей сигнализации. Вместе с тем развитие этой новой отрасли техники и нужды практики очень скоро определили и те специальные требования, которым должна была удовлетворять радиоаппаратура в целом и радиоприемные средства в частности.

Одно из главнейших таких требований было самым непосредственным образом связано с дальностью действия радиопередачи. Так как от передающей станции к месту приема доходили лишь ничтожно малые доли излученной электромагнитной энергии, то для надежного телеграфирования на далекие расстояния необходимо было, чтобы способность каждого приемника к улавливанию этой энергии, или, как теперь говорят, чувствительность приемного устройства, была по возможности большей.

Другое, возникшее вслед за первым техническое требование, оказалось не менее важным. Необходимо было найти средства защиты приемника от воздействия на него других работавших посторонних передающих станций, а также разного рода атмосферных помех. Эта задача, сводившаяся к повышению избирательности (селективности) приемного устройства, стала особенно настойчиво требовать своего разрешения после заметного расширения сети и увеличения мощностей передающих радиотелеграфных станций.

Наконец, в полной, если не в большей мере, относилось к приемным устройствам общее для всякой технической аппаратуры требование, заключающееся в надежности ее работы в условиях технической эксплуатации.

Повышение чувствительности когерентного радиоприемника

С первых же дней появления радиосвязи чувствительность приемника была именно той его характеристикой, улучшение которой самым непосредственным образом влияло на увеличение дальности передачи. Одно из первых важных открытий, позволивших значительно повысить чувствительность принимающего устройства, заключалось в присоединении к нему внешнего провода – антенны.¹ Первые же экспериментальные наблюдения показали, что дальность приема заметно возрастала при подъеме антенны над землей. Поэтому для увеличения дальности телеграфирования стали строить высокие антенные мачты и в отдельных случаях даже поднимать антенные провода с помощью воздушных змеев и аэростатов.

Первое радиоприемное устройство, созданное А. С. Поповым в 1895 году, и последовавшие за ним конструкции приемников (Г. Маркони, А. Слаби, Г. Арко и др.) представляли собой приборы релейного типа, которые срабатывали от проходящей электромагнитной волны и фиксировали лишь наличие сигнала или его отсутствие. Изменения силы сигнала они не использовали.

Одним из главных элементов первых радиоприемных схем являлся когерент – прибор, непосредственно отзывавшийся на доходившие до приемника электромагнитные волны. Естественно поэтому, что и основные усилия изобретателей, стремившихся улучшить чувствительность приемных аппаратов, были сразу же направлены на совершенствование конструкции и электрических характеристик именно

¹ Попов А. С. Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний // Журнал Русского физико-химического общества. Часть физич. 1896, т. XXVIII, вып. 1, отд. 1, с. 8.

этого прибора. Однако многочисленные эксперименты показали, что изменение материала порошка-наполнителя и самой конструкции когерера не сказывались сколько-нибудь существенно на повышении чувствительности радиоприемников. Поэтому в поисках иных способов решения данной задачи исследователи вскоре обратили внимание на весьма важное свойство когерера, остававшееся до того времени неиспользованным, а именно на зависимость его действия от значения приложенного к нему напряжения высокочастотных колебаний.

Первую успешную попытку использования этого свойства когерера для повышения чувствительности приемника предприняли инженеры фирмы Маркони, применившие для повышения напряжения высокочастотных колебаний принцип обыкновенной трансформации. Возможность трансформирования на высоких частотах была уже известна в то время из опытов Н. Теслы,¹ поэтому английским инженерам оставалось лишь применить его практически. Так, в 1898 году появился широко известный в свое время радистам "джиггер"² – высокочастотный трансформатор, первичная обмотка которого включалась в антенную цепь, а вторичная – подводилась к когереру.³ Таким образом, применение обычного трансформатора в антенной цепи уже позволяло сделать антенный ток в некоторой степени более "ощутимым".

Джиггер фирмы Маркони сыграл свою положительную роль и позволил намного повысить чувствительность первых радиоприемных станций. Достаточно сказать, что с применением джиггерного приемника дальность передачи в опытах Маркони удалось увеличить с 30 до 85 миль, т. е. примерно в 2,5 раза.⁴

Иной способ повышения чувствительности радиоприемных устройств был применен в самом начале 90-х годов известным немецким радиоинженером профессором А. Слаби. Как и конструкторы фирмы Маркони в схеме с джиггером, Слаби пошел по пути максимального увеличения подводящегося к когереру напряжения высокой частоты. Он использовал в этих целях уже ставшее известным в то время явление, связанное с распределением тока и напряжения в вертикальном заземленном вибраторе. Поскольку было установлено, что в таком вибраторе напряжение высокой частоты распределяется по его высоте неодинаково и имеет максимум или "пучность" на верхнем конце, а нулевое значение или "узел" в месте заземления, у Слаби возникла совершенно верная мысль о новом более целесообразном включении когерера в антенную цепь. Слаби решил, что включение когерера в нижней части антенны, вблизи от заземлявшейся точки, как это практически и делалось тогда во всех приемных установках, было менее выгодным, чем помещение когерера в верхней части антенны, имеющей более высокое напряжение. Но как можно было поместить когерер в пучность напряжения? Практически нечего было и думать о перенесении самого когерера или всего приемного аппарата к верхнему концу наружной антенны.

Найденное А. Слаби решение этой задачи выглядело весьма простым и оригинальным. Если трудно было поднять приемную установку к верхнему концу антенны, т. е. к пучности напряжения, то значительно проще оказалось "снизить" самую пучность напряжения. Для этого Слаби устроил специальное ответвление от вертикальной антенны, присоединенное к когереру. Подбирая вводимую в это ответвление

¹ Тесла Н. Опыты над переменными токами весьма высокой переменяемости и их применение к методам искусственного освещения // *Электричество*. 1892, №15–16, с. 197–208.

² Marconi G. and the Wireless Telegraph and Signal Co. Improvements in apparatus employed in wireless telegraphy. Pat. № 12326 (Gr. Brit.). Date of Application 1 June 1898. Complete specification left 4 Apr. 1899. Accepted 1 July 1899.

³ Lodge O. Improvements in syntonised telegraphy without line wires. Pat. № 11575. (Gr. Brit.). Date of application 10 May 1897. Complete specification left 5 Feb. 1898. Accepted, 10 Aug. 1898.

⁴ Marconi G. Recent progress in wireless telegraphy // *Electrician*. 1900, v. 44, p. 555–557.

катушку индуктивности, можно было настроиться на принимаемую волну и получить на конце ответвления пучность напряжения, подобную антенной. Испытания экспериментального радиоприемника по схеме Слаби показали, что по своим характеристикам он ничуть не уступает джиггерному приемнику фирмы Маркони, представляя одновременно несколько большие возможности в отношении настройки.¹

Изобретение радиоприемника для слухового приема Другой практически чрезвычайно важный шаг в направлении увеличения чувствительности приемника и повышения дальности телеграфирования был сделан в результате экспериментального наблюдения.

Во время практической работы с радиоаппаратурой А. С. Попова 10 июня 1899 года ближайшие помощники изобретателя радио – П. Н. Рыбкин и Д. С. Троицкий совершенно случайно обнаружили возможность приема радиотелеграфных сигналов с помощью телефонной трубки непосредственно на слух.

На основе открытия своих товарищей А. С. Попов сконструировал специальный телефонный (слуховой) радиоприемник и 14 июля 1899 года подал на него заявку в Комитет по техническим делам Департамента торговли и мануфактур.² Важной особенностью нового приемника являлось то, что когерер здесь не требовал встряхивания.

Сущность самого действия нового когерера, не требовавшего для своей работы механических встряхиваний, оставалась в то время совершенно неясной. Лишь последующее изучение различного рода волноуказателей³ и принципов их работы позволили внести определенное суждение о характере действия телефонного когерера Попова. Если обычный когерер, основанный на использовании трубки Бранли, в результате спекания металлических зерен менял свое сопротивление почти от бесконечности до нескольких десятков или сотен ом, то телефонный когерер Попова, не требовавший встряхивания, действовал на совершенно иной основе и представлял собой не что иное, как детектор в современном понимании этого слова, имеющий одностороннюю проводимость.

Слуховой радиоприемник был первым приемным устройством уже не релейного, а линейно-амплитудного типа. Приемник этого типа не только был способен отмечать факт приема электромагнитного сигнала, но и различал сигнал по амплитуде, имел значительно большую чувствительность.

Характерной особенностью раннего периода радиотехники был повсеместный переход от применения пишущих телеграфных аппаратов, как оконечных устройств радиоприемников, к слуховым индикаторам – телефонным трубкам. Главная причина такого перехода определялась свойствами человеческого слуха выделять полезный сигнал на фоне помех, что было невозможно при записи на телеграфную ленту.⁴ В связи с этим заметно снизилось влияние на такой приемник атмосферных помех. Если при пишущем приеме, работавшем на телеграфный аппарат, помехи от грозных разрядов часто приводили к ложным срабатываниям реле и искажению принимаемых сообщений, то прием на слух при известном навыке радиотелеграфиста давал боль-

¹ Slaby A. Abgestimmte und mehrfache Funkentelegraphie (Vortrag gehalten am 22 Dez. 1900 im Konferenzsaal der Allgemeinen Elektrizitäts-Ges.) // Elektrotechn. Zschr., v. 22, H. 2, s. 38–42.

² РГИА Ф. 24. Оп. 9. Д. 943. Л. 1–33. Попов А. С. Описание приемника депеш, посылаемых с помощью электромагнитных волн. Привилегия № 6066 от 30 сентября 1901 г., заявлено 14 июля 1899 г. // Свод привилегий, выданных в России. СПб., 1901, в. 11, с. 3651–3653.

³ Волноуказателями называли в то время все приборы, выполнявшие функции детектирования сигнала; термин "детекторы" (от англ. *detect* – открывать, обнаруживать) возник позже.

⁴ При приеме на слух возможно обеспечение связи при соотношении сигнал/шум в точке приема равном 1, а высококвалифицированный радиотелеграфист может обеспечить связь и в условиях, когда сигнал по уровню ниже помех, за счет разности в тональности полезного сигнала и шума. Для автоматического приема сигнала требуется соотношение сигнал/шум в точке приема, равное 3 (Глуценко А. А. Корабельные радиоприемники ВМФ. Петродворец, 1992, с. 27).

шие возможности для выделения правильно чередующихся телеграфных знаков на фоне хаотического треска помех. Кроме того, исключение из комплектации слуховых радиоприемников телеграфных аппаратов Морзе и питающих их батарей делало конструкцию нового приемника более компактной, дешевой и надежной по сравнению с пишущим приемником. Но самым существенным преимуществом нового приемника, как уже отмечалось, явилась значительно более высокая его чувствительность, позволившая сразу же резко повысить дальность действия радиотелеграфа.¹

Совершенствование конструкции когерера и появление детекторов

В последующие годы, после открытия Д. С. Троицкого и П. Н. Рыбкина, стали разрабатываться конструкции когереров, не требующих встряхивания. Интересную конструкцию имел когерер швейцарского исследователя М. Томмаса (1899),² в котором между двумя угольными или латунными электродами была помещена капля ртути. Когерерный эффект возникал вследствие резкого падения сопротивления в слое окиси ртути на концах электродов при воздействии электромагнитной волны. В отсутствие сигнала пленка окисла восстанавливалась и сопротивление когерера быстро возрастало. Этот тип когерера был использован в опытах Маркони в 1901 году по передаче сигнала из Англии (Поладью) в Америку (Ньюфаундлен).

Аналогичная конструкция самовосстанавливающегося когерера была разработана Лоджем, Мюирхидом и Робинсоном в 1902 году. В этом приборе между ртутным электродом и непрерывно вращающимся стальным диском находилась пленка масла, которая пробивалась во время приема электромагнитного сигнала. В отсутствие сигнала пленка восстанавливалась.³

Одним из интересных по принципу действия самовосстанавливающихся волноуказателей был так называемый "магнитный детектор", принцип действия которого основывался на влиянии магнитного гистерезиса на электромагнитное поле катушки, где возбуждались высокочастотные принимаемые токи. Внутри катушки непрерывно двигалась ферромагнитная лента в дополнительном поперечном неизменном по значению магнитном поле, создаваемом полюсами постоянного магнита. Движение ленты производило непрерывное перемагничивание материала: проходя под полюсами магнита, лента намагничивалась сначала в одном, затем в противоположном направлении. Высокочастотное поле от принимаемого сигнала наводило ток в катушке и создавало переменное магнитное поле в ленте в момент ослабления гистерезиса.

¹ Увеличение дальности связи при использовании слухового приема в 1,8 раза по сравнению с пишущим приемом (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 77) давало кораблям Российского флота существенные преимущества в решении ряда оперативно-тактических задач относительно флотов других государств, в связи с чем открытая публикация сведений о новом способе радиоприема в интересах обороноспособности страны представлялась нецелесообразной, однако никаких запретов на патентование нового радиоприемника А. С. Поповым от Морского министерства не последовало. В связи с этим представляется неубедительным сложившееся в отечественной историографии утверждение, что препятствием к подаче заявки на первый радиоприемник А. С. Попова образца 1895 года явились соображения секретности (Коваленко Ю. Я., Стрелов А. Б. У истоков радиосвязи. СПб., 1997, с. 24. Стрелов А. Б. Клятвенное обещание А. С. Попова // Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1997, вып. XIII, с. 141–142. Морозов И. Д. Влияние "клятвенного обязательства" А. С. Попова на характер его публикаций // Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1998, вып. XIV, с. 101–102. Стрелов А. Б. О секретности и первом приемнике А. С. Попова // Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1998, вып. XIV, с. 104–105 и др.). Об отсутствии каких-либо ограничений на работы А. С. Попова говорил в 1897 году корреспонденту "Петербургской газеты" профессор физики и метеорологии Санкт-Петербургского Лесного института Д. А. Лачинов. На вопрос были ли опыты А. С. Попова "обставлены строгой тайной", Лачинов ответил отрицательно: "Ничуть не обывало. Меня даже удивляет, почему до сих пор о них в печать не проникли известия: он работает над своими опытами два года, о чем знают все его ученики и приближенные" (Петербургская газета. 1897, 8 июля).

² Thomassin M. T. Sur un coherer tres sensible, obtenu par le simple contact de deux charbous... // C. r. Acad. Sci., 1899, vol. 128, p. 666–668.

³ Lodge O. Pat. № 13521(Gr. Brit.), 1902.

Вследствие этого наводились индукционные токи в другой катушке, соединенной с телефоном. В момент приема сигнала в телефоне появлялся звук. Идея магнитного волноуказателя была высказана Э. Резерфордом, первое же конструктивное воплощение она нашла в магнитном детекторе фирмы Маркони в 1902 году.¹

К особой группе относятся так называемые "электролитические волноуказатели", представлявшие собой сосуд с электролитом, в который опускались электроды. Под воздействием приложенного к электродам постоянного напряжения создавались условия, когда ток поляризации электролита был равен нулю. Высокочастотный сигнал действовал как деполяризационный фактор, и в момент его появления возникал ток, вызывавший в телефоне звук. Среди электролитических волноуказателей известны конструкции М. Пупина (1898), Ли де Фореста (1902), В. Шлемильха (1903), Г. Феррье (1905) и других изобретателей.

Развитие теории и практики кристаллических детекторов

Все упомянутые типы приборов (кроме, пожалуй, когерера Попова в его слуховом приемнике, который работал как амплитудно-линейный детектор), несмотря на различные принципы действия, могут быть отнесены с достаточной условностью к устройствам релейного действия. Позже появились волноуказатели принципиально другого класса, работа которых была основана на выпрямлении (детектировании) высокочастотных токов и получении в оконечном устройстве (телеграфном аппарате или телефоне) низкочастотной огибающей сигнала.

Прогрессивным шагом в развитии радиоприемных устройств раннего периода было применение кристаллических детекторов. По сравнению с другими волноуказателями детекторы этого типа были чувствительнее и надежнее в работе. В основе их действия лежал эффект односторонней электрической проводимости контактов между определенными металлами и кристаллическими веществами. Еще задолго до открытия электромагнитных волн немецкий физик К. Браун обнаружил одностороннюю проводимость металлических сульфидов и ряда других веществ. Впоследствии, в 1901 году, он описал и применил несколько кристаллических детекторов для радиоприема.²

Практическое использование этого явления в радиотехнических устройствах осуществил американский военный электротехник Г. Денвуди, получивший в 1906 году один из ранних патентов на кристаллический детектор. В течение первого десятилетия XX века появилось множество патентов и журнальных статей о технике и теории детектирования посредством кристаллов и полупроводников. Многие сделали в этой области в период 1907–1909 годов японские исследователи У. Ториката, Е. Йокаяма и М. Китамура. В 1910 году английский электротехник У. Икклз провел сравнительное исследование различных веществ в качестве детекторов. Он один из первых разработал основы теории детектирования и ввел в инженерный обиход характеристику детектирования, т. е. зависимость выпрямленного тока от приложенного напряжения.³

В практику радиотехники первого десятилетия XX века стали широко входить детекторы с контактными парами металл–кристалл. Такие детекторы выполнялись в виде металлической пружинки с заостренным концом, контактирующей под некоторым давлением с полупроводниковым кристаллом (например, сталь–свинцовый блеск, сталь–корборунд, медь–железный колчедан и др.). Применялись контактные пары, составленные из двух кристаллов (например, окиси цинка и медного колчедана). В работе такие детекторы были устойчивы, а при потере выпрямляющих свойств контакт восстанавливался перемещением его по кристаллу. Наиболее устойчиво работала контактная пара, образованная стальной пружинкой и кристаллом галена, т. е.

¹ *Marconi G. Pat. № 10245 (Gr. Brit.), 1902.*

² *Браун К. Ф. О прохождении тока через сернистые металлы. – В кн. : Из предистории радио. М., 1948, с. 359–363.*

³ *Eccles W. H. On coherers // Proc. Phys. Soc., 1910, vol. 22.*

свинцового блеска. Галеново-стальные кристаллические детекторы получили чрезвычайно широкое распространение благодаря своим хорошим выпрямительным свойствам и устойчивости, а также широкой доступности и дешевизне. Пожалуй, самой привлекательной чертой кристаллического детектора было то, что он не требовал дополнительного источника тока, а радиоприемник мог быть безбатарейным, что значительно удешевляло его и в ряде случаев позволяло выполнить его переносным.

Создание и развитие перестраиваемых дистанционных радиоприемников Первые же попытки перейти от опытов к практическому использованию электромагнитных волн для передачи сигналов на расстоянии со всей остротой показали, что дальнейшее развитие этого нового рода связи и его широкое применение окажется возможным лишь в том случае, если будут найдены эффективные средства, позволяющие одновременно передавать в одно и то же место сообщения от двух и более передающих станций. Опыт работы первых станций А. С. Попова и Г. Маркони сразу же вскрыл все несовершенство в этом отношении применявшейся тогда аппаратуры. Прием сигналов в зоне действия двух одновременно работающих станций оказывался из-за взаимных помех, создаваемых этими станциями, совершенно невозможным.

Выход был найден в передаче радиотелеграфных сигналов волнами различной длины с использованием для их выделения в приемном устройстве явления резонанса, известного в физике задолго до изобретения радио. Резонанс достигался соответствующим подбором индуктивности и емкости электрической цепи, причем цепи (или контуры) оказывались в этом случае настроенными на одну и ту же частоту, или, как в то время говорили, "синтонными".

В мае 1897 года О. Лодж предложил систему так называемой "синтонической телеграфии без проводов",¹ в которой настройка и передающей и приемной станций в резонанс достигалась подбором индуктивностей и емкостей в антенных контурах. Почти одновременно с Лоджем, но своими путями, А. Слаби и инженерно-технический персонал фирмы Маркони успешно вводили в радиотелеграфию настроенные системы.² Описанная выше система Слаби с когерером, помещенным в пучность напряжения, фактически использовала резонансные свойства четвертьволновых вибраторов. Конструкторы фирмы Маркони также достигали путем настройки весьма значительного улучшения избирательности и чувствительности приемных устройств. Для этого они или настраивали антенные контуры передающей и приемной станций подбором емкости включенных ими в антенную цепь двух металлических концентрических цилиндров, или же, используя свой джиггер, т. е. трансформаторную связь, не только в приемной, но и в передающей установке, настраивали контуры, образованные обмоткой джиггера и подключаемым к этой обмотке конденсатором.

После первых описанных выше удачных опытов резонансные контуры становятся неотъемлемой частью всех как приемных, так и передающих радиотехнических устройств. Были предложены и испытаны на практике самые разнообразные варианты выполнения приемных резонансных колебательных цепей. Различия их заключались прежде всего в способе связи колебательного контура приемного устройства с так называемым внешним колебательным контуром, т. е. с антенной цепью, являющейся первичным приемником электромагнитных колебаний.

Большим завоеванием радиотехники в области использования настраиваемых контуров явилось изобретение фирмой Маркони в 1900 году приемного устройства, позволяющего вести в одном пункте одновременный прием от двух передающих

¹ Lodge O. J. Improvements in syntonised telegraphy without line wires. // Pat. №11575 (Gr. Brit.). Date of application 10 may 1897. Complete specification left 5 Feb. 1898. Accepted, 10 Aug. 1898.

² Marconi G. Sintonic wireless telegraphy // Electrician. 1901, v. 47, p. 172–174, 211–213.

станций. Дальнейший существенный шаг вперед в развитии настраиваемых приемных схем был сделан в 1907 году, когда Дж. Стоун¹ и независимо от него К. Франклин² предложили многоконтурную систему. Сущность этой системы заключалась в использовании промежуточного настраиваемого контура между катушкой индуктивности антенны и настраиваемым контуром, воздействующим на детектор. Такая строенная комбинация контуров давала возможность получить за счет изменения формы резонансной кривой дальнейшее улучшение избирательных свойств приемника.

Таким образом, к концу первого десятилетия XX века резонансные контуры прочно вошли в практику радиотелеграфии. Появилось большое количество резонансных схем с различными элементами настройки, числом контуров и видами связи между ними. Избирательность приемников намного возросла. Представилась реальная возможность осуществлять прием телеграмм, не опасаясь мешающего действия соседних станций. И только все еще применявшийся наряду с новой системой незатухающих колебаний метод искровой передачи не позволял до конца использовать все возможности и преимущества настраиваемых систем.

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ НАЧАЛЬНОГО ПЕРИОДА ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ В РАДИОСВЯЗИ

Изобретение электронной лампы (радиолампы) – важнейший этап, революционизировавший развитие радиотехники и тесно связавший ее прогресс с достижениями электронной техники. Электронная лампа – техническое нововведение начала XX века, которое коренным образом изменило методы использования электромагнитных волн, способствовало интенсивной перестройке элементной базы беспроводной телеграфии и определило становление и быстрый расцвет радиотехники. Появление радиолампы стало также важным этапом того направления развития и применения теории и практики радиотехники, которое позже получило название "электроника".

Изобретение вакуумного диода с накаленным катодом

Электронная лампа как новый технический прибор появилась в первые годы XX столетия, а в основе ее действия лежали явления, обнаруженные еще в начале последнего десятилетия XIX века. Опираясь на научные и экспериментальные результаты предшественников, Д. А. Флеминг в 1899 году выполнил целую серию логически стройных физических исследований, которые легли в основу его дальнейших работ, приведших к изобретению в 1904 году вакуумного диода с накаленным катодом. Используя одностороннюю проводимость лампы с введенной в колбу металлической пластинкой для выпрямления переменных токов, Флеминг создал новый прибор, который назвал "термоионной лампой", или "диодом".³ Он представлял собой стеклянный баллон с впаянной в него, как в осветительных лампах, нитью накаливания, окруженной металлическим цилиндром, провод от которого был выведен через стекло. Флеминг обнаружил, что для "увеличения чувствительности" такого детектора на цилиндр, который был назван "анодом", следует подавать небольшой положительный потенциал.

Диоды Флеминга были столь же чувствительны, как магнитные или кристаллические детекторы, отличались большей стабильностью и требовали специального источника питания. Это была первая электронная двухэлектродная лампа с нагретым катодом, получившая практическое применение в радиотехнике раннего периода.

¹ Stone J. Improvements in systems for wireless telegraphy. // Pat. №4123 (Gr. Brit.). Date claimed for patent in the U. S. 27 Feb. 1906. Date of application in the U. S. 19 Feb. 1907. Accepted 19 Feb. 1908.

² Franklin C. S. and Marconi's Wireless Telegraph Co. Pat. № 12690 (Gr. Brit.), 1907.

³ Fleming J. A. Pat. № 248850 (Gr. Brit.). Nov. 16, 1904.

Изобретение вакуумного триода и появление электронных усилителей

В 1907 году американский инженер Ли де Форест запатентовал изобретенный им прибор – трехэлектродную лампу, которую он разработал в результате многочисленных экспериментов.¹ Де Форест поместил в диод третий электрод, названный им "сетка" (grid); изменяя потенциал на этом электроде, оказалось возможным изменять ток между катодом и анодом лампы. В процессе опытов было обнаружено, что чрезвычайно малые изменения напряжения на сетке приводят к заметным изменениям тока лампы. Таким образом, новый электронный прибор был способен производить электрическое усиление сигнала (хоть и незначительное). Построенный на триоде усилитель низкочастотных колебаний звуковой частоты де Форест назвал "аудион"; позже лампы с тремя электродами стали называться "триоды".²

Ранние катодные лампы – диоды и триоды – были очень несовершенными приборами: из-за недостаточно высокого вакуума в колбе было большое количество молекул газа, которые при прохождении тока через лампу ионизировались и наряду с электронами участвовали в переносе электрических зарядов от катода к аноду. В то же время они бомбардировали катод, осаждались на стенки, создавая зоны поверхностного заряда, и ухудшали работу прибора.

Изобретение де Фореста дало толчок к изучению процессов в катодных лампах, вызвало к жизни большое количество конструкций триодов различного назначения, в которых делались попытки преодолеть трудности, возникавшие из-за неумения в то время получить хороший вакуум. Однако лишь в 1915 году И. Ленгмюром был создан триод с чистым вакуумом ("жесткая" лампа). Ленгмюр сконструировал также и высоковакуумный диод, предназначенный для работы в качестве выпрямителя при питании радиоаппаратов переменным током и дал ему название "кенотрон", закрепившееся до настоящего времени за выпрямительными электронными лампами.

Период развития радиоламп до Первой мировой войны скорее отличался внутренним совершенствованием этой области, появлением множества новых идей, принципиальных подходов, чем расширением практического применения ламп. Использование катодных ламп в радиоаппаратуре было единичным и ограничивалось главным образом радиоприемной техникой. В то же время происходило быстрое развитие этой техники в стенах исследовательских лабораторий. Закладывались основы теоретического рассмотрения процессов, протекавших в вакуумных приборах, формировались предпосылки их инженерного расчета. В отличие от всех ранее существовавших элементов радиотехники катодные лампы (очевидно, вследствие сложных и тонких физических явлений и процессов, которые в них имеют место) не могли развиваться чисто эмпирически, а требовали глубокого теоретического осмысления.

Несмотря на то, что широкое промышленное производство и применение электронных ламп началось только во втором десятилетии XX века, весь предшествующий период их лабораторного развития отличался интенсивными поисками различных принципов их построения для применения в радиоприемниках, генераторах, а также в качестве выпрямителей переменного тока в устройствах электропитания радиоустановок.

Среди ученых и инженеров, много сделавших в развитии принципов действия и построения конструкций приемно-усилительных ламп начального периода, можно

¹ De Forest L. The audion as generator of high-frequency current // Electrician. 1914, vol. 73.

² Следует, однако, отметить, что в ранней радиотехнике, развивавшейся на основе приборов дискретного действия, сложились и весьма стойкие терминологические традиции, вытекающие из чисто электротехнических принципов. Поэтому после изобретения триода, который был по своему принципу действия не дискретным, а аналоговым устройством, т. е. позволял производить не релейное (включение-выключение) действие, а плавное изменение напряжений и токов управляющим сигналом (т. е. усиление), сложившаяся терминология поначалу не изменилась, триод называли "реле", "катодное реле".

назвать Д. Флеминга, Л. де Фореста, Р. Либена, Э. Рейсса, Г. Арко, Г. Раунда, Пери, Р. Виганта. В России в этой области работали Н. Д. Папалекси (1914), П. А. Остряков и М. А. Бонч-Бруевич (1915). На производстве радиоламп специализировались многие фирмы: "Маркони-Осрам", "Мэллард", "Томсон-Густон" (британские предприятия), "Эдисван", "Коссор", "Радионс" (США), "Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов" (Россия) и др.

Большой известностью пользовались лампы французского производства, появившиеся во время Первой мировой войны. Это так называемые лампы типа "R", патент на которые был взят Пери в 1916 году. Триоды типа "R" применялись как в радиоприемниках, так и в маломощных передатчиках. Они были сравнительно экономичны, работали при напряжении накала 3,78 В и токе 0,52 А. Анодное напряжение равнялось 75 В. Еще одним широко распространенным типом ламп были так называемые "лампы Раунда" (известные также под фирменным названием "Маркони, тип Q"). В Германии в начале Первой мировой войны использовались сильно отличавшиеся от французских ламп детекторного и усилительного типа, разработанные фирмой "Телефункен" и конструктивно напоминавшие лампы Раунда, но с цоколем специальной формы, исключавшей их использование во французской аппаратуре. Эти лампы хорошо работали в усилительных схемах, хотя они имели невысокий коэффициент усиления. Выпускали эти лампы предприятия компании АЕГ, "Телефункен", "Сименс и Гальске".

В России в 1915 году на Радиотелеграфном заводе Морского ведомства конструированием и выпуском приемно-усилительных ламп занимался В. И. Вольнкин. Его лампы имели вольфрамовый катод прямого накала, коэффициент усиления их был равен 10. В 1915–1917 годах на Тверской приемной радиостанции М. А. Бонч-Бруевич и В. М. Лещинский наладили выпуск сконструированных ими приемно-усилительных ламп, выпускавшихся в небольших масштабах серийно и используемых в приемной аппаратуре для замены французских ламп типа "R", ставших дефицитом во время Первой мировой войны. На этих лампах Бонч-Бруевич разработал гетеродинный приемник ("катодный прерыватель") для приема сигналов от передатчиков незатухающих волн.

Многоэлектродные электронные лампы в радиоприемной технике

К началу мировой войны относятся также опыты с многосточными приемно-усилительными лампами, хотя широкое применение в радиотехнике они нашли лишь в 30-е годы. Из очень большого числа работ в этой области отметим только наиболее значительные.

По-видимому, первая многоэлектродная лампа была предложена Э. Александерсоном в 1913 году.¹ Она имела нить накала, сетку и два анода. Еще один электрод был экранирующим и предназначался для устранения влияния анодов друг на друга. Лампа предназначалась для управляемого двухполупериодного выпрямления переменного тока, а также для усиления сигнала.

В 1916 году триод с дополнительной сеткой, расположенной вблизи анода, на которую подавался нулевой или небольшой положительный потенциал, построил А. Хелл. Сетка устраняла динатронные явления в триоде, тем самым увеличивая его коэффициент усиления. На этой лампе Хелл строил и генераторные усилительные схемы.

Начало применения электронных ламп в радиопередатчиках

Первое применение электронной лампы в передающем устройстве относится к 1913 году и является, несомненно, знаменательным событием, показавшим, что радиолампа может быть использована не только для работы на малых токах и напряжениях, но и для управления токами больших значений. Уже к началу Первой мировой войны относятся работы по созданию радиоламп, специально пред-

¹ *Alexanderson E. Pat. №147147 (Gr. Brit.), 1913.*

назначенных для радиопередатчиков. Постепенно в радиоинженерии складываются конструктивные особенности генераторных ламп, одна из которых определила необходимость отвода тепла от электродов, главным образом от анода, когда естественного охлаждения электродов уже недостаточно. Другой особенностью была потребность в катодах с большим значением эмиссионных токов.

Среди первых простейших конструкций еще не очень мощных ламп с принудительным охлаждением анода были триоды де Фореста (1915) и А. Никольсона (1916). Первые русские генераторные лампы были построены Н. Д. Папалекси в 1914 году. Выпускал эти лампы в малых количествах завод рентгеновских трубок в Петрограде. Технология их производства была разработана самим Папалекси, причем он впервые применил прогрев электродов токами высокой частоты от дугового генератора для удаления поверхностных газов. Это было сделано в 1916 году, на два года раньше, чем взят патент на этот технологический прием (1918) немецкой фирмой "Хут".

Ко времени Первой мировой войны относится появление идеи разборной генераторной лампы. Недолговечность катодов ламп, трудности получения надежных спаев стекла с металлом в мощных лампах, нерентабельность выбрасывания металлоемкой конструкции мощной лампы с вполне пригодным анодом, сеткой и системой водяного охлаждения при выходе из строя катода – все эти особенности эксплуатации мощных ламп с водяным охлаждением натолкнули конструкторов на оригинальную мысль делать лампу разборной, со сменными деталями. Однако ограниченные возможности техники в первом двадцатилетии XX века не позволили создать разборные радиолампы. Расцвет и развитие этого типа радиоламп относится к середине 30-х – началу 40-х годов.

Эволюция приемно-передающих устройств на основе электронных ламп

Изобретение электронной лампы произвело существенные изменения в методах радиоприема и повлекло разработку множества радиотехнических приборов, в которых она стала непосредственно применяться. Ее влияние на прогресс техники беспроводной связи было широким по масштабам, охватив многие направления связи, и вместе с тем отличалось глубиной, заставив пересмотреть принципиальные основы функционирования многих радиотехнических средств.

Наиболее интенсивному воздействию (и одной из первых) подверглась радиоприемная техника. Это было особенно заметным, так как довольно длительное время ее развитие шло медленными темпами и применявшиеся технические средства принципиально почти не менялись: сначала это были когерер и реле, включавшие сигнальный звонок, пишущий телеграфный аппарат, затем детекторы разных типов, в том числе наиболее распространенные – кристаллические, с головными телефонами в качестве оконечных устройств. Между тем развитие другой важной области радиотехники – радиопередающих устройств – отличалось стремительными темпами и ознаменовалось появлением нескольких принципиально различных приборов, в том числе мощных безламповых передатчиков. В это время произошел также переход на незатухающие волны, что создало целый комплекс предпосылок к появлению ламповой техники.

Электронная лампа изменила и характер, и темпы развития приемно-передающей техники. В области радиоприема началось бурное развитие, в области же передающей техники изобретение радиолампы сначала прошло почти незамеченным. Причина этого весьма проста: в технике генерирования электромагнитных колебаний был уже накоплен достаточно большой технический опыт и столь маломощные приборы, как первые электронные лампы, не могли изменить сложившееся положение. В области же радиоприемной техники с появлением лампы возникла возможность усиления слабых сигналов. Ламповые устройства позволяли строить новые по принципу действия приборы – усилители для усиления высокочастотных сигналов в невиданных тогда масштабах – в десятки и сотни раз. Резко возросла чувствительность приемников.

Электронная лампа пришла в технику радиоприема, когда там господствовали кристаллические детекторы, а "усиление" сигнала производилось путем выделения напряжения на острорезонансном контуре и применения головных телефонов, которые в сочетании с органами слуха человека также осуществляли селекцию полезных сигналов на фоне помех. Появление диодов Флеминга мало что изменило в технике детектирования. Лампа-детектор была малонадежным прибором, она требовала источника питания для нити накала, а срок ее службы был существенно меньше кристаллических детекторов.

Изобретение триодов явилось революционирующим моментом в ранней радиотехнике. И хотя для их работы, кроме источника питания нити накала, требовался еще один источник напряжения для питания анода, возможность многократного усиления сигналов стоила дополнительных мер и затрат.

В 1907 году де Форест предлагает схему для детектирования с последующим усилением сигнала на изобретенном им триоде.¹ В этой схеме (если пользоваться позднейшей терминологией), работающей в режиме анодного детектирования, в анодную цепь лампы включались телефоны, в которых благодаря специально выбранному режиму питания лампы прослушивались усиленные принятые радиосигналы. Режиму лампы на было уделено внимания, поэтому попытки де Фореста использовать в 1907 году триод специально для усиления сигналов к успеху не привели, так как рабочая точка на характеристике лампы была выбрана неправильно. Однако де Форест интуитивно понял, что на усилительные свойства радиолампы можно влиять изменением питающих напряжений, и применил хорошо известное в дальнейшем "смещение на сетку", т. е. подачу между катодом и сеткой постоянного потенциала для получения наивыгоднейшего усилительного или детекторного режима. Так в 10-х годах XX века появился ламповый триодный детектор и усилитель.

Важным моментом в развитии детекторно-усилительных схем, в особенности после разработки триодов с достаточно высоким вакуумом, явилось использование в цепи сетки так называемого "гридлика" (от англ. *grid-leak* – буквально "утечка сетки"), заблокированного резистором с большим сопротивлением (порядка 1 МОм), включенного между сеткой и катодом лампы.² В триодах со свободной сеткой часто наблюдалось явление "запирания" анодного тока через некоторое время после включения лампы. Это происходило потому, что на сетке скапливался большой отрицательный заряд. Гридлик предназначался для того, чтобы отрицательные заряды, наведенные на сетке, стекали через него, создавая на резисторе падение напряжения, пропорциональное сигналу на сетке,³ тем самым гридлик стабилизировал автоматически анодный ток. Через этот резистор также удобно было подавать постоянное "напряжение смещения" (относительно катода) для выбора рабочей точки характеристики лампы.

Изобретение регенеративного радиоприемника В опытах с ламповыми усилителями исследователи натолкнулись на одно из важнейших для всей радиотехники явлений – возможность обратной связи в радиотехнических цепях. Трудно установить точную дату и указать, кому первому пришла счастливая мысль осуществить в детекторно-усилительном каскаде положительную обратную связь, т. е. электрическую связь анодной цепи с сеточной так, чтобы, как это тогда представлялось, определенное усиленное напряжение (энергия) подавалось вновь на сетку лампы и вновь усиливалось. Можно лишь утверждать, что эта мысль непосред-

¹ De Forest L. Pat. № 1170881 (US), 1914.

² De Forest L. Audion-circuit. // Pat. № 1377405 (U. S.). Original application filed 9 Apr. 1915. Publ. 10 May 1921.

³ В "мягких" лампах этот отрицательный сеточный заряд снимался в результате бомбардировки сетки положительными ионами находившегося в лампе газа.

ственно вытекала из логической цепи всех экспериментов с ламповыми схемами, и могла быть реализована многими исследователями.¹

Практическое осуществление идеи положительной обратной связи показало, что детектор-усилитель способен значительно повысить чувствительность радиоприемников и обеспечить прием сигналов с очень малым значением напряженности электромагнитного поля. Одновременно было замечено, что после увеличения положительной обратной связи сверх некоторого предельного значения чувствительность детекторно-усилительного лампового каскада резко падала, в лампе возникали незатухающие колебания, и усилительный каскад превращался в генератор колебаний тока. Обратная связь, меньшая предельной, но близкая к ней, была названа "регенеративной", а сам каскад, работавший в этом режиме – "регенератором".

Регенеративный детектор-усилитель появился почти одновременно в лабораториях нескольких радиотехнических фирм разных стран. Среди радиоинженеров, предложивших регенеративную схему, следует отметить прежде всего американцев Э. Армстронга² и Л. де Фореста³, англичан К. Франклина⁴ и Г. Раунда⁵, немцев А. Мейсснера и Г. Арко⁶. По-видимому, наиболее ранние работы о регенеративном усилении, а также о возможности генерирования незатухающих колебаний "катодной лампой" появились в Австрии в 1912 году и принадлежат З. Штрауссу.⁷ Однако его исследования остались почти незамеченными и не повлияли на аналогичные работы за пределами Австрии и Германии. В Соединенных Штатах Америки, где регенератор был запатентован одновременно Армстронгом и де Форестом, патентное ведомство и Верховный суд длительное время вынуждены были рассматривать тяжбу между компаниями, в которых сотрудничали эти два исследователя, и спустя 20 лет первенство в создании регенератора было признано за де Форестом.⁸ Между тем решение это не смогло переубедить радиоспециалистов, и изобретение регенератора до сих пор многие связывают с именем Армстронга, тем более что Американский институт радиоинженеров наградил его в 1914 году за это почетной медалью.

В 1913 году А. Мейсснер сделал в Германии патентную заявку на изобретение регенеративного каскада и, одновременно, лампового генератора незатухающих колебаний с использованием индуктивной (трансформаторной) обратной связи.⁹ При этом он отмечает влияние работ Э. Штраусса на свои опыты.¹⁰

¹ *Armstrong E.* Regenerative amplification // Proc. IRE, 1915, vol. 3, №4.

² *Armstrong E. H.* Wireless receiving system // Pat. № 1113149 (U. S.). Filed 29 Okt. 1913. Publ. 6 Oct. 1914.

³ *De Forest L. and Logwood C.* Wireless receiving system // Pat. № 1170881 (U. S.). Filed 12 March 1914. Publ. 8 Feb. 1916. *De Forest L.* Pat. № 3950 (Gr. Brit.). Conventional date 12 March 1914.

⁴ *Franklin C. S. and Marconi's Wireless Telegraph Co.* Improvements in receivers for use in wireless telegraphy and telephony // Pat. №13636 (Gr. Brit.). Date of application 12 June 1913. Complete specification left 12 Jan. 1914. Accepted 11 June 1914.

⁵ *Round H. J. and Marconi's Wireless Telegraph Co.* Improvements in receivers for use in wireless telegraphy // Pat. №28413 (Gr. Brit.). Date of application 9 Dec. 1913. Complete specification left 8 July 1914. Accepted 9 Dec. 1914.

⁶ *Arco G. und Meissner A.* Gesellschaft für drahtlose Telegraphie // Pat. № 290256 (Germ.). Patentiert 16 Juli 1913. Ausg. 17 Juni 1919.

⁷ *Strauss S.* Pat. №71340 (Osterr.), 11 Dec. 1912.

⁸ Account of law-lase between Armstrong and De Forest to regenerative of feedback valve circuits // *Radio Rev.*, 1921, vol. 2, p. 424–430. Л. де Форест, предъявивший Э. Армстронгу иск по спорному патенту, первоначально проиграл процессы в 1921 и 1923 годах, когда на слушаниях в суде Форест не смог объяснить, как и почему его электронная лампа "аудион" генерировала колебания. Армстронг же, в свою очередь, дал подробное и ясное объяснение регенерации. В 1930 году по ошибке судьи были неправильно истолкованы термины "oscillation" (колебание) и "regeneration" (регенерация) и Форест выиграл 13-й по счету судебный процесс.

⁹ *Meissner A.* Pat. №291604 (Germ.), 9 Apr. 1913; Pat. №252 (Gr. Brit.), Jan. 5, 1914.

¹⁰ *Meissner A.* Über Raumstrahlung // *Telefukun Ztschr.*, 1919, 13 Febr.

Хотя первым применением положительной обратной связи было создание регенеративного детектора-усилителя, как уже отмечалось, почти одновременно появилась мысль увеличить связь анодной цепи и сеточной до такой степени, когда в ламповом усилителе возникают непрерывные собственные колебания. Эта идея легла в основу всей последующей ламповой генераторной техники.

В период Первой мировой войны в технике радиоприема регенеративные каскады получили более широкую известность, так как давали возможность значительно улучшить характеристики радиоприемников, делая их более чувствительными. Ламповые же генераторы пробивали себе дорогу в более трудных условиях, конкурируя с электрической дугой и машинами высокой частоты; да и искровые передатчики, достаточно мощные по тем временам, еще не ушли из радиотехники. Поэтому генераторы на электронной лампе рассматривались сначала лишь как средство получения радиоколебаний весьма небольшой мощности и их применение ограничивалось маломощными радиостанциями и экспериментальными устройствами, в частности при освоении методов радиотелефонных передач.

В начале войны появилось много разнообразных схем ламповых регенераторов, которые различались способом обратной связи анодного контура с сеточным, способами питания лампы от источников питания, методами связи лампы с антенной цепью и некоторыми частностями. В ранней радиотехнической литературе различные схемы регенеративных приемников носили обычно имена их изобретателей, например схемы Раунда, Виганта, Рейнарца, Лейтхаузера и др.

Изучение регенеративных схем привело к появлению ряда существенных модификаций их, которые легли в основу новых типов радиоприемных устройств, новых методов радиоприема. Хотя приемник суперрегенеративного типа, в котором регенеративный детектор управлялся отдельной лампой, отпирающей и запирающей регенератор с большой частотой, был запатентован в Соединенных Штатах Америки Э. Армстронгом в 1921 году, задолго до этого было доказано, что сверхрегенерацию возможно осуществить и в одноламповом приемнике. Так, Г. Раунд в 1913 году запатентовал несколько вариантов схем, за которыми в радиотехнике тех лет закрепились наименования "автодин" и "автогетеродин" и процессы в которых напоминали сверхрегенерацию.¹ Эти схемы особенно широко распространение получили в 20-е годы в радиолюбительской практике многих стран.

Развитие теории и практики радиоэлектронной техники раннего периода

К 1913 году относится применение на практике метода гетеродинного приема, предложенного еще в 1902 году Р. Фессенденом.² После появления триодов этот метод пережил второе рождение и воплотился в приборах с преобразованием частоты в супергетеродинных приемниках. Изобретение супергетеродина составило весьма существенный этап в развитии лампового радиоприема, позволивший освоить в этой области новые принципиальные возможности радиоприема и создать радиоаппараты более совершенных конструкций. Супергетеродинный принцип радиоприема был предложен в 1917 году почти одновре-

¹ Round H. Pat. № 28413 (Gr. Brit.), 1913.

² Патент №706740 от 12 августа 1902 года. В отдельных работах, посвященных истории радио (например, *Винокуров В. И.* Заметность и секретность в информационных радиоэлектронных системах // *Известия СПбГЭТУ (ЛЭТИ)*, серия "История науки, образования и техники", 1998, вып. 1, с. 20–28), утверждается, что в целях повышения разведзащищенности своих радиолиний с началом Первой мировой войны германский флот перешел на работу незатухающими электромагнитными колебаниями, в результате чего англичане, французы и русские не могли обнаружить их работу в эфире. Во-первых, в документах оборонных ведомств России времен Первой мировой войны о данном случае упоминаний не имеется. Во-вторых, как следует из рассмотрения эволюции развития радиоприемных устройств, к 1914 году радиоприем незатухающих колебаний был известен не только теоретически, но и был реализован практически.

менно французским инженером Л. Леви, немцами Г. Арко и В. Шоттки, а также в Соединенных Штатах Америки – Э. Армстронгом.

В большинстве работ по истории радиотехники авторство изобретения гетеродина приписывается Э. Армстронгу. Нельзя согласиться с подобными утверждениями, так как принцип приема с изменением входной частоты разрабатывался многими учеными. Право первенства в этом изобретении законодательство отдало Л. Леви. Армстронг и Шоттки согласились с приоритетом французского инженера.

Применение радиоламп для усиления высокочастотных сигналов создало возможность увеличения уровня как напряжения, так и мощности радиоколебаний. Для получения достаточного ощутимого усиления по напряжению использовалось большое количество последовательно включенных ламповых каскадов, так как лампы (особенно раннего периода) имели малую крутизну характеристики и небольшой коэффициент усиления.

Вместе с тем, при конструировании ламповых усилителей сразу же встала весьма трудная проблема устранения самовозбуждения в многоламповых усилителях. Экспериментальное исследование этой проблемы дало двойные плоды: с одной стороны, привело к изобретению метода лампового генерирования высокочастотных колебаний, а с другой – к созданию регенеративного метода радиоприема. Это были как бы две параллельные проблемы, объединенные практическим применением принципа обратной связи. Решение проблемы многолампового усиления оказалось достаточно трудным и растянулось на многие годы.

Создание устойчивых в работе ламповых усилителей с большим коэффициентом усиления стало многоплановой задачей всей радиотехники. В процессе ее решения создавались лампы с большим коэффициентом усиления и с большой крутизной характеристики, пригодные для работы в радиоприемниках, а в дальнейшем и в генераторах. Создавались специальные детали усилителей: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, – и при этом были найдены многие принципиальные и конструктивные решения. Наконец, много интересных принципиальных находок относится к области конструктивного построения усилительных каскадов, среди которых прежде всего следует назвать методы электромагнитного экранирования. На основе большого практического опыта в конце 20-х годов начинают складываться теоретические предпосылки для расчета усилителей как низкой, так и высокой частоты, формируются основы расчета значений сигналов в схемах с обратными связями.

История создания эффективных, т. е. устойчивых в работе и обладающих требуемым коэффициентом усиления, ламповых усилителей имеет и еще несколько направлений развития, связанных с появлением, например, рефлексных схем для радиоприема, с применением методов нейтралитирования лампового каскада. Не менее важным было появление в 10-х годах XX века резистивно-емкостных и двухтактных усилителей для работы сначала в диапазоне звуковых, а затем и на более высоких частотах.

Ламповые генераторы незатухающих электромагнитных колебаний

Своеобразной вехой в развитии и совершенствовании радиопередающих устройств стало изобретение в 1913 году А. Мейсснером генератора незатухающих электромагнитных колебаний на электронной лампе¹ и создание лампового однокаскадного передатчика по схеме, получившей в истории радиотехники название по имени ее автора ("схема Мейсснера"). В июне 1913 года Мейсснер провел экспериментальную радиотелефонную передачу с помощью такого передатчика между Науэнгом и Берлином на расстоянии около 36 км.

¹ Meissner A. Pat. № 291604 (Germ.), 9. Apr., 1913. Pat. № 252 (Gr. Brit.), Jan. 5, 1914.

В 1914 году Г. Раунд предложил аналогичную схему лампового генератора с двумя колебательными контурами и гридликом, через который автоматически подавалось на сетку лампы отрицательное смещение. Эта первая двухконтурная схема автогенератора использовалась в ранних ламповых радиопередатчиках фирмы Маркони.¹

Весьма существенным моментом в развитии ламповых генераторов были так называемые трехточечные схемы, в которых лампа присоединялась к простому параллельному колебательному контуру в трех точках. Эти схемы получили в последующем наименование "одноконтурных". По-видимому, первое сообщение о возможности построения трехточечных схем содержится в работе Э. Армстронга (1914).² Первый патент на трехточечную схему выдан инженеру американской фирмы "Вестерн электрик" Р. Хартлею (1915),³ имя которого она и носит в радиотехнической литературе. Инженер той же фирмы Э. Колпитц запатентовал в 1918 году схему лампового трехточечного генератора,⁴ принципиально отличную от схемы Хартлея. Эквивалентную схеме Хартлея модификацию автогенератора с положительной обратной связью через емкость сетка-анод триода запатентовала в 1917 году германская фирма "Хут" с авторством инженера предприятия Л. Кюна ("схема Хут-Кюна").⁵

Схемы Мейсснера, Хартлея и Колпитца являются основными схемами автогенераторов и прототипами всех исторически более поздних автогенераторов.⁶

Особенность конструкции первых ламповых передатчиков заключалась в том, что одноламповый автогенератор был непосредственно связан с антенной. В отечественной технической литературе за таким конструктивным оформлением ламповых передатчиков закрепилось название "простая схема", аналогично тому, как в искровых безламповых передатчиках называлась простейшая первоначальная схема. Передатчики по "простой схеме" получили на раннем этапе развития ламповой техники очень широкое распространение во всех странах именно из-за своей простоты.

Непосредственная связь автогенератора с антенной в простой схеме, в особенности когда модуляция производилась в антенном контуре, приводила к неустойчивости режима работы передатчика, а на волнах достаточно коротких – к нежелательной нестабильности частоты. Схема радиопередатчика, в котором для связи автогенератора с антенной стали использовать промежуточную цепь, получила название "сложной". Сложная схема не только позволяла ослабить влияние антенны на колебательный контур автогенератора, но и обладала способностью ослаблять гармоники, поскольку промежуточный контур служил заградительным фильтром.

Начальные шаги практической ламповой генераторной техники относятся к Первой мировой войне, что было в значительной степени вызвано военными нуждами. К этому же времени относятся первые применения многоламповых передатчиков. Между тем широкое применение ламповых усилителей в радиопередатчиках началось лишь после войны, когда были преодолены технологические трудности в изготовлении ламп большой мощности. С появлением мощных автогенераторов в послевоенные годы открылись новые возможности и для развития нового направления радиотехники – радиотелефонии.

¹ Round H. T. Pat. № 13248 (Gr. Brit.), 1914.

² Armstrong E. H. Operation features of the audion // Elec. World, 1914, vol. 29, p. 1149.

³ Hartley R. V. Pat. № 1356763 (U.S.), 1915 (publ. 1920).

⁴ Colpitts E. H. Pat. № 1624537 (U.S.), 1918 (publ. 1920).

⁵ {Kuhn} E. F. Huth Ges. Pat. № 333777 (Germ.), 15. Dez., 1917.

⁶ См.: Родионов В. М. История радиопередающих устройств. М., 1969, с. 90.

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ АНТЕНН

Одним из элементов радиосистем являются сооружения для излучения и приема наиболее целесообразным образом энергии электромагнитных волн. Эти элементы радиосистем называются антеннами; они появились одновременно с изобретением радио и развивались совместно с совершенствованием средств передачи и приема сигналов.

Первой передающей антенной можно считать вибратор Герца, служивший одновременно и генератором затухающих колебаний. В ходе своих опытов с электромагнитными волнами Г. Герц изобрел три физические модели излучающих устройств: симметричный электрический элементарный вибратор, симметричный элементарный вибратор ("резонатор Герца") и зеркальные антенны.

Конструктивные разновидности антенн раннего периода радиотехники Симметричный электрический элементарный вибратор в опытах Герца выполнялся в виде двух толстых стержней или шаров, соединенных друг с другом тонкими стержнями, между которыми располагался разрыв для размещения искрового промежутка. Вибратор вместе с искровым промежутком, являвшийся первым в мире генератором затухающих колебаний, был объединен с излучающим устройством. Симметричный магнитный элементарный вибратор являлся первой приемной антенной рамкой. Включением искрового промежутка Герц объединил приемный индикатор с антенной. Кроме того, в своих опытах Герц использовал параболические и цилиндрические зеркала из металлических листов, вдоль фокусной линии которых располагались симметричные электрические вибраторы.

В качестве излучателя-антенны вибратором Герца пользовался и А. С. Попов в своих ранних опытах. В 1896 году он использовал диполь Герца в фокусе приемного параболического цилиндра. Однако развитие радиотехники пошло по пути использования несимметричных антенн в виде вертикального заземленного провода. Появление этих антенн также связано с именем А. С. Попова. Изобретатель радио сделал вывод о зависимости дальности передачи сигналов от высоты подвеса и размеров антенного провода.

От симметричного горизонтального излучающего вибратора (1895) Попов перешел к вертикальному излучателю с шарами, дисками или двойными конусами на концах (1896–1897). В 1896 году он использовал также вертикальный вибратор Риги с шарами. В ходе опытов на кораблях в 1898 году А. С. Попов применил береговые передающие антенны в виде вертикального провода с двухпроводной горизонтальной частью. Один зажим индукционной катушки присоединялся к этому проводу, второй – заземлялся. На кораблях использовалась сложная сеть из проводов, натянутых горизонтально на мачтах и реях в форме "коробчатого змея". К этому же времени относится использование Поповым высоко поднятого (воздушным шаром или змеем) вертикального провода. Приемные антенны системы А. С. Попова, начиная с его первых опытов в саду Минного офицерского класса, представляли собой вертикальный провод.

Несимметричный вертикальный заземленный провод и система таких проводов в качестве антенны получили преимущественное распространение во всех ранних системах радиосвязи. В 1901 году Г. Маркони для передачи сигнала из Англии в Америку использовал вертикальную заземленную антенну в виде веера из 50 медных проводов, расходящихся кверху и растянутых между мачтами высотой 48 м. Расстояние между мачтами составляло около 60 м. Эта антенна была установлена на британском берегу (в Поладью). В Америке (Ньюфаундленд) вертикальная приемная антенна была поднята с помощью змея.

Одним из первых дал объяснение физической природы явления возбуждения вертикального заземленного провода и излучения им энергии в пространство немецкий инженер А. Слаби.¹ Математическое обоснование работы заземленного вертикально-

¹ Slaby A. Die Funkentelegraphie. Berlin, 1901.

го вибратора было сделано еще в 1900 году немецким ученым М. Абрагамом.¹ По теории Абрагама, вертикальный заземленный провод над поверхностью земли можно рассматривать по принципу зеркальных изображений. Основным положением теории Абрагама является рассмотрение вертикального провода как совокупности элементарных вибраторов-диполей, у которых длина стремится к нулю, а значение заряда – к бесконечности и, таким образом, электрический момент остается конечным. Эквивалентная схема вертикального провода содержит последовательно включенные самоиндукции (тонкие стержни в модели Герца) и параллельно включенные емкости на землю (толстые стержни в физической модели Герца). Работа Абрагама имела большое значение для создания расчетного аппарата заземленных антенн. В немецкой технической литературе элементарный несимметричный вибратор получил впоследствии название "вибратор Абрагама".

Изобретение несимметричного вибратора связано также с именами французских ученых А. Блонделя и Г. Феррье – пионеров радиосвязи во Франции.² Блондель в 1898 году указал, что при анализе работы вертикального провода следует учитывать влияние земли. Для этого он представил землю как идеальный проводник и заменил зеркальным изображением антенны. Феррье в сотрудничестве с Блонделем представил Электротехническому конгрессу в 1900 году доклад "Действительное состояние и успехи беспроводной связи при помощи волн Герца". В этом докладе антенна рассматривается как половина вибратора Герца, т. е. развиты те же представления, что и у Абрагама.

Отделение колебательного контура от антенной сети, несомненно, сыграло большую роль и в приемно-передающей технике, и в развитии антенн, поскольку позволило сосредоточить внимание на вопросах работы антенной системы как специфически излучающего или принимающего электромагнитные волны устройства, преобразующего их в высокочастотные токи. С этого времени область антенных устройств приобретает черты самостоятельности и быстро завоевывает место в радиотехнике как отдельное направление.

С первых лет развития радиосвязи получили применение два основных диапазона волн: средние волны (в диапазоне от 300 до 600 м) и длинные волны (свыше 2000 м). Первые находили применение в морских радиостанциях – как стационарных береговых, так и подвижных судовых. Длинные волны использовались в магистральных станциях для дальних связей. Антенны длинных волн представляли собой чрезвычайно большие сооружения, требовавшие высотных мачт и прочных изоляторов, которым к тому же приходилось нести огромные механические нагрузки.

Мощные искровые радиостанции работали с очень высокими напряжениями возбуждения колебаний, достигавшими многих сотен и даже нескольких миллионов вольт. Такие тяжелые энергетические условия работы выдвигали чрезвычайно жесткие условия к проектированию антенн. Расчет изоляции антенных проводов приходилось вести по значению первой полуволны напряжения, и при напряжениях в несколько киловольт вставали вопросы, связанные с коронированием проводов и с появлением вследствие этого неустраняемых электрических потерь, что значительно снижало и без того невысокий коэффициент полезного действия радиостанций. Кроме того, необходимость хорошей изоляции антенн осложняла проблему механической прочности изоляторов. Для повышения мощности в антенне необходимо было повышать ее емкость, т. е. увеличивать горизонтальную часть.³ В соответствии с конструкцией горизонтальной и вертикальной частей стали различаться и сами антенны.

¹ Abraham M. Electricische Schwingungen in einem frei endigenden Draht // Ann. d. Phys., 1900, Bd. 2, H. 5.

² Blondel A. Avancement des sciences // C. r. Assoc. France, 1898, p. 212. Cutton C. Dix annees de T. S. F., 1922–1932 // Onde elec., 1932, vol. 11, № 131/132.

³ Shaughnessy E. H. Rugby radio station // Post Office Electr. Engs J., 1927.

Для магистральных связей конструктивно сложились антенны Г-образные и Т-образные в зависимости от того, где происходило присоединение вертикального провода к горизонтальной части – в одном из ее концов или в середине, а также антенны с одиночным вертикальным проводом или пучком проводов с развитой небольшой горизонтальной частью в форме зонта – зонтичные антенны. Для станций меньшей мощности применялись антенны наклонные, арфообразные, веерообразные, подвешиваемые на одной или двух опорах, а также на трех опорах.

Параметры антенн раннего периода радиотехники В первое десятилетие развития радиотехники были предложены эмпирические методы конструктивного расчета антенн затухающих волн и нахождения их электрических параметров, в частности емкости горизонтальной части. Однако уже во втором десятилетии намечается стремление ученых прибегнуть к выработке теоретических начал расчета антенн длинных и средних волн на основе физико-математических представлений о происходящих процессах. Это было тем более важно, что антенны (главным образом передающие) были весьма крупногабаритными и трудоемкими сооружениями и их стоимость была достаточно высокой. Широкое развитие радиосвязи, расширение круга ее применений предъявляло новые требования к технике радиосвязи, в том числе и к антенным устройствам. Для эффективной работы антенн необходимо было определить круг их физико-технических параметров, которые обусловили бы эту эффективность.

Одним из первых таких параметров была "действующая высота" антенны. Уже первые опыты по изучению распространения радиоволн, проводившиеся в Англии Г. Маркони и в Америке Л. Остиным, показали, что дальность действия станций длинных и средних волн пропорциональна произведению силы тока в основании антенны на ее высоту. Было установлено, что под высотой антенны следует понимать не геометрическую высоту подвеса и не центр тяжести статических зарядов антенны, а эффективную или действующую высоту. На основании представления Герца и Абрагама действующей высотой антенны стали называть такую вертикальную длину, при которой распределение тока в антенне является эквивалентным распределению тока в несимметричном вибраторе Герца-Абрагама, т. е. прямоугольным. Теория определения действующей высоты антенны была развита Р. Рюденбергом в 1908 году.¹ Этот параметр широко вошел в теорию и практику длинноволновой антенной техники и используется поныне. Результаты работы Рюденберга были впоследствии развиты многими физиками и инженерами, в том числе советским радиотехником М. В. Шулейкиным, предложившим в 1920–1921 годах методы расчета действующей высоты длинноволновых антенн различных конструкций.²

Для приближения действительной антенны к теоретической антенне Абрагама поверхность земли под антенной стали металлизировать (выполнять заземление) или помещать под антенной сетку из металлических проводов (устраивать противовес) на небольшой высоте в сравнении с высотой самой антенны (1,5–3% высоты антенны). Экспериментально было установлено влияние способа выполнения заземления или воздушного противовеса на силу тока в антенне при заданной мощности. Та доля мощности, которая излучается в пространство при известной силе тока в основании может характеризоваться особой величиной – сопротивлением излучения, пропорциональной квадрату отношения действующей высоты к длине волны. Экспериментально было установлено также, что при любом выполнении заземления или противовеса сопротивление антенны остается значительно больше ее сопротивления излу-

¹ Rudenberg R. Begriff des Strahlungswiderstandes // Jahrbuch drahtlos. Telegr. u. Teleph., 1912, Bd. 6.

² Шулейкин М. В. Расчет действующей высоты радиосети и ее сопротивления // Радиотехник. 1921, №14, с. 402–421.

чения. Таким образом, еще в 1908 году было введено Р. Рюденбергом понятие о сопротивлении антенны и о коэффициенте полезного действия антенны, равном отношению сопротивления излучения к полному сопротивлению антенны. Этот параметр явился важной характеристикой эффективности работы антенны, позволявшей рассчитывать излучаемую мощность, согласовать нагрузку передатчика (и входное сопротивление приемника) для оптимального излучения энергии в пространство (и для приема энергии с наибольшим коэффициентом полезного действия). В дальнейшем сопротивление излучения стало одним из основных показателей в расчете и анализе не только длинноволновых антенн, но и антенных систем всех диапазонов. Работы Рюденберга дали возможность сравнивать эффективность радиостанций, определять их действительную мощность и тем самым дальность действия систем связи.

Для определения емкости простейших антенн обычно в первом приближении использовались методы физики и электротехники, т. е. брались геометрические соотношения для проводников, определялись их потенциалы и т. д. Однако для сложных антенн, состоящих из многих проводов, определение емкости превращалось в довольно сложную задачу. Достаточно эффективный метод вычисления емкости антенн был разработан Г. В. Хоу.¹ Метод состоял в нахождении среднего потенциала, который наводится в системе проводов при равномерном распределении заряда по их поверхности. Хоу определял емкость как отношение поверхности системы к функции размеров системы. Это отношение давало средний потенциал при умножении на плотность заряда. Метод Хоу ("наведенных потенциалов") широко использовался в практике радиотехнических расчетов раннего периода. Вытекающие из него методы расчета емкости антенных систем были развиты Л. Остином и У. Икклзом.

Совершенствование конструкций и параметров антенн

Стремление повысить дальность и надежность радиосвязи было связано и с созданием направленных антенн длинных волн, методы создания которых были известны уже в раннем периоде развития радиотехники. Тем не менее они почти не использовались, так как на волнах в диапазоне длинных волн и даже на волнах в несколько сот метров построить направленные антенны было весьма трудно. Некоторые попытки их выполнения проводились фирмой Маркони в связи с созданием радиомаяков.

Чисто экспериментальным путем фирма Маркони обнаружила, что Г-образные антенны обладают направленным действием в сторону снижения вследствие неидеальной проводимости земли.²

Направленный эффект Г-образных антенн с длинной горизонтальной частью теоретически обосновал в 1911 году немецкий ученый Г. Гершельман.³

Вторым типом антенны, которой приписывали некоторый направленный эффект, была антенна Э. Александерсона для диапазона сверхдлинных волн.⁴ Антенна имела подвешенную на 140-метровых опорах горизонтальную часть. Сеть была разветвленной, состояла из 12 проводов, которые через равные промежутки были заземлены посредством удлинительных катушек индуктивности, настроенных в резонанс на рабочую частоту. Пролеты между мачтами составляли около 400 м. Антенна представляла собой систему из 6 вибраторов. Общая длина ее была около 2 км. Она имела сопротивление излучения на 50–70% больше, чем 6 одиночных заземленных вибраторов. Конструкция антенны давала значительно меньшие потери в земле. Это была

¹ Howe G. W. The capacity of inverted cone and the distribution of its charge // Proc. Phys. Soc., 1916/1917, vol. 29.

² Hogan J. L. A new Marconi Transatlantic Service // Electr. World, 1914, v. 64.

³ Herschelman H. Über die Wirkungsweise des geknickten Marconischen Senders in der drahtlosen Telegraphie // Jahrb. Drahtlos. Telegr. u. Telef., 1912, Bd. 5, 14.

⁴ Alexanderson E. F. W. Trans-oceanic radio communication // Proc. IRE., 1920, v. 8, №4.

первая вертикальная синфазная антенна, имевшая направленный эффект, перпендикулярный ее горизонтальным частям.¹

Для решения задачи об уменьшении потерь в заземлении необходимо было уточнить роль заземления вибратора Абрагама, так как представление земли в качестве идеально проводящего проводника являлось слишком элементарным. Уточнение этого вопроса было проведено в 1910 году немецкими учеными М. Райхом и Г. Труэ путем экспериментального изучения распределения токов в земле.² Эти опыты дали возможность подойти по-новому к сооружению систем заземления в зависимости от следующих факторов.³

1. От длины волны. Чем короче длина волны, тем выше плотность токов у поверхности земли и тем быстрее она уменьшается с увеличением глубины.

2. От высоты антенны. Чем ниже антенна и чем меньше ее горизонтальная часть, тем глубже проникают в землю токи большой плотности.

3. От проводимости земли. Чем больше проводимость земли, тем больше плотность токов в земле.

Использование результатов опытов Райха и Труэ, несмотря на всю их ценность, не привело к резкому уменьшению потерь в заземлениях, тем более, что снижение антенных потерь связано было с потерями не только в земле, но и в различных элементах самих антенн.

Из их опытов очевидна была принципиальная возможность уменьшения потерь в земле лишь в том случае, если бы оказалось возможным основную часть токов смещения антенны подвести непосредственно к нижнему концу удлинительной катушки, минуя толщу земли.

Решение этой проблемы требовало значительного усовершенствования всей техники антенного строительства, так как при больших потерях в любом из элементов антенны или даже в одном из них нельзя было бы обнаружить улучшений, вносимых более совершенным заземлением. Вся проблема распадалась на ряд частных проблем, так как каждый элемент антенны вносил свои потери, а устранение их требовало весьма дорогостоящих экспериментов.

В начальный период развития радиотехники проблема уменьшения потерь в земле решалась путем совершенствования отдельных элементов антенных сооружений, начиная от опор и кончая системой заземления.

Во-первых, антенны длинных волн в большинстве случаев подвешивались на металлических опорах. Весьма легко было установить наличие в теле мачты и в ее оттяжках токов высокой частоты. С этими наблюдениями и были связаны представления о потерях мощности антенны в опорах и оттяжках.⁴ Проблема эта была решена, правда частично, путем секционирования оттяжек изоляторами и путем изоляции от земли башен или тела мачты. При этом повышались требования к качеству изоляции и значению потерь в керамических материалах, из которых изготовлялись изоляторы.

Во-вторых, требовалось уменьшить потери в проводах антенны. Эта часть задачи решалась легче всего, причем для больших полотен – автоматически, так как при большом числе проводов, включенных параллельно и подвешенных высоко над землей, потери в них были невелики. Решение этой задачи было связано с вопросом о

¹ См. подробнее: Об антенне Александерсона // Радиотехника, 1921, №1.

² Reich M. Über die Strahlung einer Antenne in Abhängigkeit von ihrer Form // Phys. Zschr., 1912, Bd. 13, №6. True H. Über die Erdströme in der Nähe einer Senderantenne für drahtlose Telegraphie // Jahrb. Drahtlos. Telegr. u. Teleph., 1911/1912, Bd.5.

³ Домбровский И. А. Эволюция антенных систем. – В кн.: Очерки истории радиотехники. М., 1960, с. 217, 218.

⁴ Miller S. E. Waveguide as a communication medium // Bell System Techn. J. 1954, v. 33.

применении минимального числа проводов для получения заданной максимальной погонной емкости горизонтальной части антенны.

В-третьих, необходимо было уменьшить потери в изоляции проводов антенны от опор. Это была трудная задача, так как при напряжениях до 160 кВ и при необходимости выдерживать механическую нагрузку на растяжение в 1,5–2 т, создать высокочастотные материалы с малыми потерями было весьма сложно.¹ Эта задача была решена как повышением качества изоляции, так и применением электростатической защиты изоляторов. Тело керамического изолятора защищалось от протекания токов смещения специальными конусными головками, и токи смещения пропускались помимо него по воздуху. Широкое применение получили основанные на этом принципе палочные изоляторы английской фирмы "Буллерс".

В-четвертых, следовало уменьшить потери в местах ввода антенн в помещение радиостанций. Для решения этой задачи было решено повысить качество изоляции и применять параллельное включение вводов при монтаже самих вводов на толстых зеркальных стеклах.

В-пятых, для уменьшения потерь в органах настройки требовалось изучение теории скин-эффекта в катушках и конструирование каркасов для уменьшения диэлектрических потерь. Задача была решена для волн длиннее 2000–3000 м и путем применения специального высокочастотного провода, сплетенного из многих тонких эмалированных проводов, получившего название литцендрата. Для станций в 500 кВт диаметр его доходил до 5 см. Уменьшение диэлектрических потерь достигалось применением для каркаса специальных сортов сухой древесины, так называемого белого дерева, получаемого из некоторых тропических древесных пород.

Однако, самой сложной проблемой при повышении коэффициента полезного действия антенн оказалась задача уменьшения сопротивления заземления. При ее решении происходило небезинтересное соревнование основных радиотехнических фирм мира: Маркони, "Телефункен" и Французской генеральной компании.

Фирма Маркони решила задачу снижения потерь путем применения воздушных противовесов, исходя из работ английского ученого Т. Л. Эккерслея.²

Французская генеральная компания решила ее путем сплошной металлизации с индивидуальными настраиваемыми ответвлениями от отдельных точек заземления. Французская система оказалась очень удобной для больших Т- и Г-образных антенных систем.³

Наиболее широко к решению проблемы заземления подошла фирма "Телефункен". Экспериментальные работы по исследованию методов снижения потерь заземлений были проведены известным немецким ученым и изобретателем А. Мейсснером.⁴ Он же исследовал методы работы в одном центре нескольких передающих антенн одновременно.⁵ В указанных работах Мейсснер рассматривает технику выполнения заземлений для основных типов антенн. Кроме того, он установил оптимальное число проводов заземлений для различных Г-образных антенн. Его опыты в основном подтвердили упоминавшиеся ранее выводы Труэ и Райха.

В проводной связи довольно быстро нашла применение дуплексная работа, в то время как радиосвязь в первые годы своего существования допускала лишь симплексный обмен, сущность которого состоит в том, что радиотелеграфист сначала передавал радиограмму, а потом выключал передатчик и, включив на ту же антенну

¹ Луценко Н. Н. К вопросу о расчете изоляторных подвесок для радиотелеграфных сетей // Телеграфия и телефония без проводов, 1919, №5.

² Eckersley T. L. An investigation of transmitting aerial resistances // JIEE, 1922, v. 60, №309.

³ Bouvier P. Antennen mit Vielfach-Erdung // Jahrb. Drahtlos. Telegr. u. Teleph., 1923, Bd. 22, H 1.

⁴ Meissner A. Über den Erdwiderstand von Antennen // Jahrb. Drahtlos. Telegr. u. Teleph., 1921, Bd. 18, H. 5.

⁵ Meissner A. Über Raumstrahlung // Telefunken-Ztg, 1923, №29.

приемник, получал ответ. Организация симплексной работы была самой различной и определялась прежде всего тем, что в одном помещении одновременно не могли работать передающее и приемное устройства.

Ближнее поле передающей антенны оказывалось настолько сильным, и к тому же у искровых передатчиков захватывало такую широкую полосу частот, что осуществить одновременно прием и передачу в одном помещении было невозможно. Использование одной и той же антенны для приема и передачи вызывалось также невысоким еще уровнем техники как антенных, так и приемных устройств. При слабой чувствительности детекторных приемников требовалась большая действующая высота приемной антенны, поэтому антенное сооружение как элемент или отдельное звено системы связи изменялось по мере того, как изменялись радиоприемные устройства.

В условиях использования кристаллического детектора и усилителей вскрылась непригодность применения высоких передающих антенн в качестве приемных. Уровень шумов у высоких антенн оказался непропорционально больше, чем у низких. Для уменьшения влияния своего передатчика на приемно-передающем устройстве потребовалось удаление приемной антенны за пределы ближней зоны поля антенны передатчика, т. е. по крайней мере на одну длину волны.

Первая дуплексная работа была проведена между Германией и Америкой (Айльвезе – Туккертон) в 1911 году.¹ Приемный пункт в Гагене на германской стороне этой радиолинии был удален на несколько десятков километров от передатчика и для приема была использована низкая антенна в один провод длиной в несколько километров. Эту антенну можно рассматривать как прообраз антенн бегущей волны, изобретенных в 1923 году в США Г. Бевереджем. Вскоре выделенный прием получает всеобщее применение для радиотелеграфной связи. В России Военное ведомство в 1914 году также организует дуплексную связь и строит с началом Первой мировой войны радиоцентр в Твери для приема радиограмм от союзников и ведения радиоперехвата германских телеграмм.²

Специфика дуплексной связи с выделенным приемным центром привела к изобретению наиболее подходящих для этого антенных систем. Простые вертикальные антенны небольшой высоты почти сразу же заменяются направленными антеннами, конструкции которых уже были достаточно хорошо известны. В 1900 году И. Ценнек изобрел антенну, состоящую из двух вертикальных антенн. В первую антенну включался приемник, а вторая настраивалась в резонанс на рабочую частоту. В 1904 году американский радиоинженер Ли де Форест впервые предложил для целей радиоприема рамочную антенну.³ В 1905 году К. Ф. Браун изобрел антенну из трех проводов, которые работали с определенным сдвигом фаз. За период времени с 1902 по 1913 год он же разработал рамочную антенну, т. е. антенну, состоящую из нескольких витков, намотанных на каком-либо каркасе. Практически эта антенна является развитием резонатора Г. Герца в более конструктивной для длинных волн форме.⁴

Весьма интересной работой в области создания антенн направленного действия было предложение Г. Пикара (1907) использовать комбинацию рамочной антенны и вертикального провода для получения кардиоидной диаграммы направленности приемной антенны.⁵ Диаграмма направленности таких антенн имела минимум, направленный назад, что уменьшало помехи при приеме и, кроме того, они позволяли решить задачу пеленгации, т. е. определить направление на источник радиоизлучений. Впоследствии кардиоидные антенны нашли широкое применение в пеленгаторной

¹ Hogan J. L. The Goldschmidt Transatlantic Radio Station Tuckerton // *Electr. World*, 1914, v. 64.

² РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 2, 18, 19, 26. Архив ЦМС Ф. Радио Оп. 1. Ед. хр. 1, 328, 331, 338.

³ De Forest L. Pat. 771819 (U.S.), 1904.

⁴ Braun F. On directed wireless telegraphy // *Electrician*, 1906, v. 57, № 6,7.

⁵ Pickar G. W. Static elimination by directive reception // *Proc. IRE*, 1920, vol. 8, №10.

технике. К этому времени в технике антенн твердо сформировалось понятие "диаграмма направленности" антенны как важный ее параметр, под которым понимался пространственный график интенсивности сигнала для приемных антенн, а для передающих – излученной мощности.

В 1908 году Э. Беллини и А. Този изобрели свою гониометрическую антенну, состоящую из двух взаимно перпендикулярных рамок. В цепи обеих рамочных антенн включался гониометр, представлявший собой расположенные перпендикулярно катушки самоиндукции, между которыми вращалась третья катушка, индуктивно связанная с первыми двумя.¹ Система Беллини и Този, использованная в приемных антеннах, давала возможность изменять в пространстве диаграмму направленности антенн в целом. Это изобретение было существенным шагом в зарождении и развитии нового направления в радиотехнике, задачей которого являлось определение направления на работающий радиопередатчик и которое впоследствии сформировалось в самостоятельную область радиотехники – радиопеленгацию.

ЭВОЛЮЦИЯ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОВОЛН

В ранний период развития радиосвязи были предложены в основном три механизма дальнего распространения радиоволн: распространение посредством поверхностной волны вдоль земли, дифракция волн за горизонт (т. е. за пределы прямой видимости) и ионосферное распространение.

Этап накопления эмпирических знаний по механизму распространения радиоволн После удачных опытов А. С. Попова, регистрировавшего своим приемником грозовые разряды на расстоянии 25–30 км, стало ясно, что такой же или даже большей дальности можно добиться, используя радиопередающую аппаратуру. Увеличение радиуса действия своих приборов явилось главным направлением дальнейших опытов А. С. Попова, проводившихся им на флоте.

Из зарубежных исследователей, занимавшихся опытами по радиосвязи, на первое место по их результативности вскоре, опережая своих конкурентов, вышел Г. Маркони. Используя свои организаторские и коммерческие способности, он учредил фирму, в которой стали работать многие видные ученые и инженеры. Широкий размах опытов, которому способствовало их надлежащее интеллектуальное и финансовое обеспечение, позволили Маркони добиться больших дальностей передачи раньше, чем это удалось другим ученым.

Об особенностях распространения радиоволн тогда думали очень мало. Все заботы экспериментаторов были направлены на улучшение аппаратуры, а радиоволны считались изученным явлением, подчинявшимся уравнениям Максвелла с теми дополнениями, которые были внесены в них Герцем. Считалось, что электромагнитные волны не могут огибать кривизну Земли, поэтому стремились делать антенны приемника и передатчика взаимно видимыми.²

И все же с первых опытов по радиосвязи начал накапливаться экспериментальный материал об особенностях распространения электромагнитных волн, о свойствах реального околоземного пространства, роли Земли, влиянии проводящих и непроводя-

¹ *Bellini E. und Tosi A. System einer gerichteten drahtlosen Telegraphie // Jahrb. drahtlos. Telegr. u. Teleph., 1908, Bd. 1.*

² Например, в 1899 году после опытов по радиосвязи во время морских маневров в Англии, где была достигнута дальность радиосвязи в 60 морских миль, Маркони заявил, что для дальнейшего увеличения дальности связи "по геометрическому вычислению потребовалось бы установить мачты в 700 футов высоты в каждом конце, ...чтобы прямая линия между их вершинами возвышалась над кривой поверхности земного шара" (Действие беспроволочного телеграфа во время морских маневров в Англии // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1899, ноябрь, с. 1161).

щих предметов на пути их распространения. Стало ясно, что распространение радиоволн в реальных условиях значительно отличается от распространения их в лабораторных опытах Герца между симметричным вибратором и приемной рамкой. Во-первых, на практике получили применение несимметричные вертикальные излучатели. Во-вторых, эти антенны имели заземление. Кроме того, в реальных условиях волны распространялись вдоль земной или водной поверхности в атмосфере, имеющей облака, туман, дождь и пр. Все эти факторы не могли не влиять на характер прохождения радиоволн и, конечно, требовали осмысления и научного объяснения. Это было тем более актуально, что многие наблюдавшиеся факты противоречили результатам классической теории Максвелла-Герца. В целом представления о распространении радиоволн были ограничены и неясны.

В ходе первых же опытов постепенно стали накапливаться наблюдения, позволившие впоследствии разработать более подробные и близкие к действительности выводы о природе распространения электромагнитных волн. Так, уже в 1897 году А. С. Попов указывал, что на распространение радиоволн от вертикального заземленного вибратора влияют такие предметы как мачты, трубы, снасти кораблей и не мешают туман, дождь и снег.¹ В 1899 году немецким исследователем А. Слаби было замечено, что связь над морем может быть осуществлена на расстоянии в 2–3 раза больше, нежели над сушей. Он указал также, что электрические возмущения легче следуют вдоль проводников.² Поповым в 1900 году была высказана мысль, что при использовании комбинации заземления и вертикальной антенны наряду с волнами того же типа, что и излучаемые вертикальным вибратором Герца, излучаются волны, распространяющиеся вдоль поверхности земли.³ К подобному же выводу пришел через 10–12 лет известный немецкий физик А. Зоммерфельд, а также многие другие ученые.

В ходе позднейших исследований подтвердилось также и другое наблюдение Попова. Было однозначно установлено мешающее действие различных предметов, находящихся на пути радиоволн, таких, как лес, острова, корабли и т. п.

В 1905 году Д. Маццотто предположил, что радиоволны движутся вдоль земли, как бы скользя над ней, огибая все препятствия, тогда как вдоль водной поверхности этот путь был менее протяженным. Этим он объяснял большую дальность распространения волн над водой.

Среди первых описаний характера распространения радиоволн от заземленного вертикального вибратора наиболее физически правильное объяснение этого процесса дал А. С. Попов. Он считал (1900), что эти волны сохраняют вид волн Герца от вибратора с "вертикальной осью", на которые накладываются ("присоединяются") возмущения, идущие по поверхности земли, в результате чего и сказывается влияние предметов, находящихся на земле (лесных и горных массивов, населенных пунктов, судов с металлическим такелажом и т. п.).⁴

Весьма обескураживающей поначалу казалась способность радиоволн распространяться за горизонт. Еще в опытах 1899–1900 годов А. С. Попов обнаружил эту особенность при дальности связи 150 км. И хотя Г. Герц в опытах с короткими электромагнитными волнами наблюдал явление их дифракции, этот факт требовал новых как экспериментальных, так и теоретических обобщений. Уже первые опыты радиосвязи на море показали способность радиоволн огибать препятствия в пределах прямой видимости. В опытах 1897 года на кораблях Учебно-минного отряда П. Н. Рыб-

¹ Отчет об опытах электрической сигнализации без проводников, произведенных на Минном отряде в кампанию 1897 г. (РГА ВМФ Ф. 440. Оп. 1. Д. 108. Л. 48–52).

² Slaby A. Die Funkentelegraphie. 2-e Aufl. Berlin, 1901.

³ Попов А. С. Телеграфирование без проводов // Физико-математический ежегодник. 1900, №1, с. 100–121.

⁴ Попов А. С. Телеграфирование без проводов // Физико-математический ежегодник. 1900, №1, с. 100–121.

кин заметил влияние пересекавшего линию прямой видимости корабля на характер связи. А. С. Попов объяснил это явление отражением волн, но предположил также, что тут проявляется дифракция.¹ И если на малых расстояниях еще могли быть сомнения во влиянии дифракции на загоризонтное распространение радиоволн, то они рассеялись после опытов по радиосвязи через Атлантику.

Основной целью всех исследований и опытов описываемого времени было, как уже отмечалось, "завоевание пространства". Увеличение дальности действия радиостанций происходило очень быстро. Так, если в 1897 году дальность действия радиостанций А. С. Попова составляла 5 км, то в 1899 году она равнялась 35 км, а летом 1901 года достигла 150 км.

Еще значительнее были расстояния, достигнутые фирмой Маркони, получившей вскоре после своего образования поддержку со стороны правительства и общественности Великобритании, заинтересованных в оснащении флота новым средством связи, а также в установлении связи с многочисленными заморскими владениями. В мае 1897 года Маркони осуществил связь на расстояние 16 км. В 1899 году связь была осуществлена им через Ла-Манш (74 км). К январю 1901 года было достигнуто расстояние 286 км, а в декабре 1901 года передача станции в Поладью (Англия) была принята Маркони в Ньюфаундлене на расстоянии около 3500 км.² В феврале 1902 года достигнутая дальность составила 4000 км. Вскоре она выросла до 5000 км, а затем и еще более – фирмой Маркони была установлена связь с Южной Америкой на расстоянии 10000 км.³

В ходе проведения опытов по радиосвязи через Атлантику, проводимых фирмой Маркони в 1902 году, была обнаружена зависимость прохождения радиоволн от времени суток – дальность действия радиолинии ночью была приблизительно в три раза больше, чем днем. При этом дневной сигнал, хотя и слабый, отличался большей устойчивостью, чем ночной, значительно превосходящий его по силе. Было отмечено также, что при связи на большие расстояния высота антенны не играет роли. Объяснения, данные этим явлениям Маркони, были совершенно ошибочными, но ценность самих наблюдений бесспорна. Правильного ответа на эти вопросы в то время не мог бы дать никто из ученых, работавших в области радио.

Первые научные гипотезы по теории распространения радиоволн

Осуществление трансатлантической связи привлекло к вопросам распространения радиоволн внимание выдающихся физиков и математиков Англии, Франции, США и Германии. Трудями многих ученых была постепенно создана теория, удовлетворительно объяснявшая экспериментальные данные. Одновременно с дифракционными воззрениями в начале XX века были высказаны предположения о возможном влиянии на дальнейшее распространение волн также ионизированных газовых слоев в атмосфере.

¹ Отчет об опытах электрической сигнализации без проводников, произведенных на Минном отряде в кампанию 1897 г. (РГА ВМФ Ф. 440. Оп. 1. Д. 108. Л. 48–52).

² Это общеизвестный факт, тиражируемый отечественной и зарубежной историографией. Однако Л. Крыжановский и Дж. Рыбак пишут по этому поводу: «...в 1901 г. Маркони задумал грандиозную демонстрацию: показать возможность трансатлантической радиосвязи. С передающей станции в Поладью (Англия) на приемную станцию на холме Сент-Джонс (Ньюфаундлен, Канада) в определенное время азбукой Морзе передавалась буква "S" (три точки). При этом Маркони с помощником вели прием на слух с помощью наушника. До сих пор достоверно неизвестно, принял ли Маркони 12 декабря 1901 г. в самом деле сигналы "S" или это были атмосферные помехи». Свое сомнение названные авторы основывают на принципиальной невозможности достижения таких расстояний с учетом условий распространения радиоволн, отмечая, что "...длина волны (оценки колеблются в пределах от 366 до 3000 м) и время суток (день) были выбраны неудачно" (Крыжановский Л., Рыбак Дж. Гульельмо Маркони и зарождение радиосвязи // Радио. 1995, № 1, с. 16).

³ В первые же годы применения радиосвязи станции создавали взаимные помехи одна другой и работа обычно проводилась поочередно, по расписанию. К 1899 году Маркони осуществил одновременную радиосвязь нескольких пар станций, что считалось тогда большим достижением (См.: Косиков К. М. Развитие знаний о распространении и применении радиоволн. – В кн.: Очерки истории радиотехники. М., 1960, с. 307).

Так, уже в 1902 году А. Кеннели и независимо от него О. Хевисайд высказали предположение о том, что распространение радиоволн на большие расстояния можно объяснить наличием электропроводящего слоя в верхних областях атмосферы.¹ Согласно их гипотезе, радиоволны распространяются как бы между двумя искривленными направляющими поверхностями – моря и "проводящего" атмосферного слоя. Однако это мнение, далеко опережавшее уровень знаний того времени, не находило поддержки среди большинства ученых в течение почти десятилетия. Многие физики согласились с мыслью И. Ценнека о невозможности объяснить разницу в слышимости и дальности связи днем и ночью повышением электропроводности воздуха вследствие дневной ионизации. А. Тейлор, а затем Дж. Флеминг объясняли эту разницу именно ионизацией. Но они считали, что ионизированный светом воздух становится как бы "мутной" средой для радиоволн.

Пожалуй наиболее верно загоризонтное распространение радиоволн объяснялось в книге А. Риги и Б. Дессау.² По аналогии со световыми волнами и звуком авторы предлагали считать, что радиоволны огибают предметы путем дифракции в том случае, если длина волны превышает размеры препятствия. Поэтому длинные волны, соизмеримые с размерами находящихся на пути радиотрассы объектов, способны распространяться далеко за горизонт.

Таким образом, в течение первого десятилетия радиосвязи были очерчены области явлений, связанных с распространением длинных и сверхдлинных радиоволн в двух зонах – ближней (когда кривизной земли можно пренебречь) и загоризонтной (где сказывается дифракция, а в ряде случаев и ионизация атмосферы).

К концу периода применения затухающих волн еще не существовало прочного теоретического базиса, не сложились единые научные представления о физической картине распространения радиоволн; однако уже появились отдельные гипотезы, отдельные теоретические взгляды, подтвержденные практическими результатами.

Для объяснения явлений в ближней зоне, где кривизной Земли можно пренебречь, наиболее интересных результатов достигли И. Ценнек и А. Зоммерфельд.

В 1907 году Ценнек, исследуя задачу о волнах над плоской поверхностью, обнаружил, что уравнения Максвелла допускают существование "поверхностных" волн, распространяющихся вдоль поверхности раздела двух сред с фазовой скоростью, зависящей от свойств среды, и экспоненциально убывают по нормали к поверхности.³ Когда поверхность раздела идеально проводящая, волна переходит в обычную плоскую волну (при этом Ценнек не касался условий возбуждения волн). Простота подхода Ценнека побудила Зоммерфельда в 1909 году при решении задачи о волнах, возбужденных диполем у поверхности Земли, искать поле вдали от источника в виде ценнековской поверхностной волны.⁴ Решая задачу несколько иным способом, Х. Вейль получил результат, не содержащий эту волну.⁵ Оказалось, что Зоммерфельд допустил при вычислении интеграла ошибку в знаке, и это привело к неправильному результату. На ошибку Зоммерфельда указал в середине 30-х годов В. А. Фок.

К 1912 году назрел кризис в знаниях о распространении радиоволн, так как дифракционная теория не могла объяснить наблюдаемых явлений, равно как и другие

¹ *Kennely A.* On the elevation of the electrically induction ...// *Elec. World*, 1902, vol. 39. *Heaviside O.* Telegraph theory // *Encycl. Brit.*, 1902, vol. 10, № 35.

² *Righi A., Dessau B.* Die Telegraphie ohne Draht. Braunschweig, 1903.

³ *Zenneck J.* Über die Fortpflanzung ebener elektromagnetischer Wellen langs einer Leiterfläche und ihre Beziehung zur drahtlosen Telegraphie // *Ann. Phys. und Chem.*, 1907, Bd. 28.

⁴ *Sommerfeld A.* Über die Ausbreitung der Wellen in der drahtlosen Telegraphie // *Ann. Phys. und Chem.*, 1909, Bd. 28.

⁵ *Weyl H.* Ausbreitung elektromagnetischen Wellen über einem ebenen Leiter // *Ann. Phys. und Chem.*, 1919, Bd. 60.

теории, выдвинутые к тому времени. Чрезвычайно ценным для ученых был обмен мнениями при обсуждении доклада Дж. Флеминга на проходившей в 1912 году конференции Британской ассоциации наук. Отвечавший на многочисленные вопросы участников А. Зоммерфельд как бы подвел итог исследованиям, связанным с распространением радиоволн.¹ Несостоятельность дифракционной теории была доказана в выступлениях У. Икклза, А. Никольсона, Г. Хоу и других ученых. Икклз, опиравшийся на опыт, накопленный к этому времени в радиосвязи, и на гипотезу А. Кеннели и О. Хевисайда выдвинул теорию ионной рефракции, гораздо лучше объяснявшую распространение волн на большие расстояния. Эта теория в скором времени стала находить все большую поддержку в среде ученых, которые стали отходить от дифракционной теории.

Несмотря на отсутствие правильных представлений о механизме распространения радиоволн, радиосвязь развивалась быстро и успешно. После осуществления межконтинентальной связи встал вопрос о повышении надежности радиосвязи, причем, естественно, в первую очередь на большие расстояния.

В первом десятилетии XX века не существовало общепринятого критерия надежности радиосвязи. Различные фирмы "гарантировали" при одинаковых примерно мощностях различные дальности связи. При этом условия распространения волн не принимались в расчет при заказе радиостанций. Решающими факторами при выборе системы были конструкция аппаратуры и такие, не относящиеся к технике обстоятельства, как престиж фирмы.

Начало исследовательских работ в области распространения радиоволн

Отставание теории распространения волн привело к повышению роли наблюдений, проводимых в ходе эксплуатации радиоаппаратуры. В числе важных результатов, полученных практиками, следует отметить известное уже в то время всем радистам ухудшение приема на волнах 150–3000 м во второй половине дня по сравнению с первой. Ухудшение связи во время утренней полутени было отмечено на радиостанциях компании Маркони в первые же годы применения радио.

Большой интерес вызвал характер воздействия атмосферных помех на радиосвязь. Этому вопросу был посвящен ряд исследований того времени. Так, А. Никольсон, наблюдая за атмосферными помехами в 1912 году, пришел к правильным выводам о их природе и местах возникновения. Он обнаружил, что усиление и ослабление атмосферных помех происходит одновременно с усилением и ослаблением сигналов дальних станций. Другой исследователь – У. Икклз нашел, что число и сила разрядов при восходе и заходе солнца изменяется так же, как и сила сигналов дальних станций. В 1912 году во время солнечного затмения он наблюдал, что рост уровня атмосферных помех соответствует возрастанию сигнала дальних станций по мере увеличения солнечной тени. В те же годы А. Тейлор впервые заметил улучшение радиосвязи в высоких широтах во время полярных сияний.

Результаты наблюдений позволили уже в то время определять наилучшее время для связи. Так, например, в 1914 году международная линия радиосвязи между Россией и союзниками по Антанте работала с захода солнца до 10–12 часов утра, так как позднее увеличивался уровень атмосферных помех.²

Потребность в более точной количественной оценке распространения радиоволн постепенно нарастала. Для определения надежности радиосвязи необходимо было знать изменение силы сигнала с расстоянием. В этом отношении важной была рабо-

¹ Заборщиков Ф. Я., Федякина Н. И. О связи между полярными сияниями, распространением радиоволн, магнитными и ионосферными возмущениями // Проблемы Арктики. 1957, №2.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784. Л. 97.

та, проведенная В. Дудделем и А. Тейлором; они установили, что уменьшение силы сигнала обратно пропорционально расстоянию в пределах до 100 км, т. е. при распространении волн вдоль Земли.

В 1909–1910 годах в США Л. Остин проводил важные экспериментальные исследования по распространению радиоволн над морем на волнах от 1000 до 3750 м на расстояниях до 2000 км. В результате этих исследований была получена экспериментальная формула, из которой следовало, что более длинным рабочим волнам соответствует большая сила сигнала в приемной антенне. На основании этих данных радиотехника становится на путь применения более длинных волн и тем самым все более высоких и сложных антенн, а также более мощных передатчиков. С учетом влияния длины волны на дальность передачи были выработаны рекомендации по использованию различных участков спектра для конкретных радиолиний: от 150 до 500 м – на малых судах, от 300 до 1200 м – на больших судах, от 300 до 3000 м – на береговых станциях, от 3000 до 10000 м – на станциях для связи в пределах одного континента, от 5000 до 20000 м – на станциях для межконтинентальной связи.

Уже к концу первого десятилетия XX века применение радиосвязи стало всеобщим. Так, если к 1 июня 1908 года по статистическим сведениям Международного бюро телеграфных управлений в мире насчитывалось 332 радиостанции (береговых – 76, судовых – 246),¹ на 1 января 1911 года – уже 1740 (без США) радиостанций (258 – береговые и 1482 – судовые),² то на 15 сентября 1912 года этот показатель составлял 2121 радиостанций (298 береговых и 1824 судовых).³ Быстрый рост числа действующих радиостанций сделал необходимым расчет линий радиосвязи, т. е. определения мощности, потребной для создания достаточной напряженности поля в точке приема. Первые неудачные попытки таких расчетов делались сразу же после осуществления дальних передач. Однако только после опубликования работы Л. Остина эти расчеты стали возможны. Способы расчета линий были предложены в 1912 году в Японии (М. Китакура) и в России (Д. М. Сокольников).⁴

Таким образом, в первое двадцатилетие развития радиосвязи теоретически было установлено, что радиоволны, возбуждаемые реальными антеннами, представляют собой обычные пространственные волны, распространяющиеся со скоростью, близкой к скорости света. Явления, изученные И. Ценнеком, А. Зоммерфельдом и другими учеными, конечно, не только наблюдались на затухающих колебаниях, но и характеризовали незатухающие колебания. В этом их непреходящее значение для всей последующей радиотехники.

Попытки решить задачу для загоризонтного распространения были сделаны сразу же после обнаружения этого явления. В 1907 году И. Ценнек пытался представить этот случай как аналогию движения волны по лехеровской линии, считая Землю такой большой линией. В решении дифракционной задачи участвовали видные математики, такие как Г. Макдональд, А. Пуанкаре, Дж. Рэлей, А. Никольсон, Рыбчинский и др.⁵ Но решения были либо неполными, либо неверными из-за неточных начальных допущений. И только в 1928 году Ватсон получил достаточно точное и строгое решение задачи.

¹ Крылов С. Б. Международно-правовое регулирование радиосвязи и радиовещания. М., 1950, с. 25.

² Косиков К. М. Развитие знаний о распространении и применении радиоволн. – В кн.: Очерки истории радиотехники. М., 1960, с. 312.

³ Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 32. При этом следует уточнить, что согласно официальным данным, издаваемым Бернским Международным телеграфным бюро, в бюллетене значилось всего 22 радиостанции России, в то время как их было 260 без учета установок научно-учебного характера (4 станции) и военно-полевых станций.

⁴ Сокольников Д. М. К вопросу о расчете радиотелеграфных станций // Вестник телеграфии без проводов. 1913, №4.

⁵ Rayleigh, Lord. On the bending of waves sperical obstacle // Proc. Roy. Soc. London., 1904, vol. 72.

НОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОТЕХНИКИ

Несмотря на техническое несовершенство и примитивность способов использования радиотехники раннего периода ее развития, она находит широкое применение не только для транспортировки информации, но и для решения насущных задач в других отраслях.

Применение радио в гидрометеорологической службе

Исторически первым применением радио явилась метеорология. Продемонстрированный 25 апреля 1895 года А. С. Поповым первый радиоприемник в том же году был приспособлен для регистрации гроз, получив название "грозоотметчика".¹ Для этого параллельно звонку было присоединено электромагнитное реле с самописцем и добавлен барабан с бумагой, вращаемый часовым механизмом. Переделанный таким образом прибор А. С. Попов летом 1895 года передал своему товарищу по университету Г. А. Любославскому, профессору Петербургского лесного института, заведовавшему метеорологическим кабинетом. Здесь регистратор гроз был присоединен к приемной антенне – проводу, укрепленному на мачте, стоявшей на крыше. В том же 1895 году А. С. Попов, работая летом на электростанции в Нижнем Новгороде, изготовил еще один регистратор гроз и пользовался им для предупреждения о приближении грозы, во время которой, по правилам того времени, следовало выключать и заземлять воздушные линии электропередачи. Позже свой регистратор гроз А. С. Попов экспонировал на Всероссийской промышленной и художественной выставке 1896 года в Нижнем Новгороде. Этот прибор был удостоен диплома II степени.² Впоследствии радио настолько сильно соединилось с метеорологией, что открывшаяся в 1916 году на о. Диксон станция получила наименование "гидрометеорологической радиостанции".³

Радио в международной системе точного времени

Другим ранним применением радио, вызванным потребностями социально-экономического и культурного развития цивилизации, явилась передача сигналов точного времени. Начало передачи сигналов времени было положено Канадой, которая в 1907 году организовала такие передачи с радиостанции Галифакс. В том же году аналогичные передачи начала производить радиостанция США в Арлингтоне близ Вашингтона. С 1910 года к названным двум радиостанциям в Америке присоединились две станции в Европе: Норддейх в Германии и Эйфелева башня во Франции.⁴

Для создания международной системы передачи сигналов точного времени в 1912 году в Париже состоялась международная конференция,⁵ в работе которой приняли участие делегаты от 16 стран Европы и Америки. На конференции было решено унифицировать как форму передачи сигналов времени, так и ее организацию, определить состав предназначенных для данной цели радиостанций с мощностью до 100 кВт, а также разделить сигналы времени на три группы.

Первая группа объединяла "сигналы времени обыкновенные" с погрешностью не более 0, 5 сек., используемые для нужд мореплавателей, метеорологических и сейсмических станций, железнодорожного транспорта и общественных учреждений.

¹ Попов А. С. Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний // Журнал Русского физико-химического общества. Часть физич. 1896, т. XXVIII, вып. 1, отд. 1, с. 12.

² Общий указатель Всероссийской промышленной и художественной выставки 1896 года в Нижнем Новгороде. М., 1896, с. 17.

³ Об организации гидрометеорологической радиостанции на о. Диксон (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 356. Л. 1–283). Об образовании метео- и гидрометеорологических станций в Белом море (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 342. Л. 8–32).

⁴ РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1932. Л. 3.

⁵ Отчет капитана 1 ранга А. М. Бухтеева о командировке в Париж в октябре 1912 года на Международную конференцию по вопросу о радиотелеграфной передаче времени (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 1. Д. 662. Л. 34).

Кроме обыкновенных сигналов времени конференция признала желательным иметь специальные сигналы для целей научных (введение единого времени, исследование ходов маятников и хронометров, определение точных географических координат и т. п.), которые были включены в группу "сигналы времени ритмические" и имели погрешность до 0,01–0,02 сек. Третья группа сигналов предусматривала "объединение времени для всех стран Земли", т. е. общемировую систему точного времени.

Для передачи сигналов точного времени были рекомендованы 9 радиостанций, расположенных в различных точках земного шара: Сан-Фернандо (Бразилия), Норддейх (Германия), Масауа (Эритрея), Магадишо (Сомали), Арлингтон, Манила и Сан-Франциско (США), Париж (Франция) и Томбе (Судан).

Так как каждая радиостанция применяла до этого индивидуальную форму радиосигнала для передачи сигналов точного времени. Различие структуры радиопередач каждой станции было сопряжено с определенными неудобствами при их использовании, в связи с чем конференция выработала единую структуру радиопередачи сигналов точного времени. Передача сигналов производилась в конце последних трех минут отведенного каждой радиостанции полного часа среднего гринвичского времени. При этом сам сигнал точного времени состоял из предварительного и непосредственно самого сигнала. Если сам сигнал точного времени для каждой из трех последних минут часа имел одну и ту же форму (три тире), то предварительный сигнал для каждой минуты имел свою форму: для 57-й минуты – тире и три точки, 58-й минуты – тире и точка, 59-й минуты – два тире и точка.

Таким образом, структура сигнала точного времени выглядела следующим образом. В 57 мин. 00 сек., т. е. за три минуты до точного полного часа среднего гринвичского времени, радиостанция начинала передачу "подготовительного" сигнала (тире и две точки). В 57 мин. 50 сек. этот сигнал заканчивался, и в 57 мин. 55 сек. осуществлялась передача сигнала точного времени, состоящего из трех тире. На 58 минуте сигнал, состоящий из тире и точки, передавался в промежутки времени, кратные десяти секундам, а затем с 55-й секунды передавались три тире. Аналогичная структура сигнала была и на 59-й минуте текущего часа, с той лишь разницей, что с 10-й до 50-й сек. сигнал состоял из двух тире и точки. При этом манипуляция радиопередатчиком производилась автоматически от маятника хронометра обсерватории. Длительность тире составляла 1 сек., точки – 0,25 сек., промежуток между тире и точками – 1 сек.

Первые попытки создания электронных средств массовой информации Переход от искровых радиопередатчиков к методам генерирования незатухающих колебаний на начальном этапе радиотехники ставил в повестку дня возможность эффективной передачи по радио человеческой речи, что позволило бы наряду с передачей индивидуальных радиogramм осуществить широкоэшелонные передачи на массовую аудиторию, т. е. реализовать радиовещание. Однако дальше опытов, пусть даже весьма успешных, в данный период радиотелефония не продвинулась.

В связи с насущной социально-политической потребностью в информировании широких слоев населения по отдельным вопросам внутриполитической и международной деятельности правительств в различных странах предпринимались попытки применения для этих целей радиотелеграфных передач.¹ Так, после Февральской революции 1917 года в России Министерство почт и телеграфов внесло для рассмотрения в правительство законопроект об ассигновании 1,5 млн рублей на реализацию проекта устройства к началу работы Учредительного собрания сети приемных радио-

¹ Глуценко А. А. План радиофикации России 1917 года. – В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 2000, с. 136, 137.

телеграфных станций в количестве до 1000 штук.¹ Медлительность правительства в решении данного вопроса, а затем события октября 1917 года не позволили провести предполагаемый план в жизнь, хотя все предпосылки для его осуществления были налицо – согласие Военного и Морского ведомств предоставить для передачи информации свои мощные радиопередатчики, готовность выделить для данной цели необходимую ссуду Всероссийскими земским и городским союзами и т. д.²

"Лжепроекты" применения радиотехники в различных отраслях

История развития радиосвязи на раннем этапе не обошлась и без нашествия большого числа авантюристов от радио, предложения которых были нереализуемы. Это в равной степени относится как к некоторым сомнительного происхождения "фирмам", так и отдельным "изобретателям", о чем красноречиво сказал А. А. Реммерт.³

"...радиотелеграф тотчас устремились применять ко всему. Стали изыскивать способы управлять всякими предметами на расстоянии. Особенную приманку составляли приборы для управления самодвижущимися минами и уничтожения поставленных минных заграждений. Так как мы в это время воевали с Японией, то предложениям разных предпринимателей не было конца. Каждый по присущему ему характеру, кто шепотом, кто авторитетно, стремился навязать нечто, изобретенное на свойствах радиотелеграфа, запрашивая с прелюбезной улыбкой такие цены, какие никакому аферисту не снились. Воистину это были радиоаферисты.

Сколько пришлось пережить весьма понятных триволнений и потратить упорного труда, чтобы уберечь наши русские денежки от их цепких рук. О национальном самолюбии не могло быть и речи: эти господа не признавали его в русских и неприятно удивлялись, наталкиваясь на препятствия, что в России могут что-либо знать дельно, а не только что книжно".

Причем зачастую свои предложения названные дельцы производили на самом высоком уровне. Например, при нахождении осенью 1910 года Николая II за границей к нему обратился американец Ф. Гарднер с просьбой о предоставлении ему концессии на эксплуатацию в России изобретения Н. Теслы о передаче электрической энергии на расстояние. Проситель обещал провести опыты, во время которых предполагал "перебросить без помощи проводов [электрическую энергию мощностью] 5 лошадиных сил на расстояние не менее 10 км, давать движение вперед и назад и останавливать железнодорожный вагон, посылать сигналы или телеграфировать, а также доказать в малом масштабе, что упомянутое изобретение не только может быть использовано в больших масштабах, но и будет иметь огромное значение для промышленности".⁴ Заявление Гарднера удостоилось высочайшей резолюции: "Признавая желательным применить это изобретение в России ранее его распространения в других странах, предлагаю Совету министров обсудить доверительно предложения Гарднера и о приемлемости этого проекта мне доложить". В соответствии с указанием императора правительством были задействованы несколько министерств, Междуведомственное радиотелеграфное совещание, видные ученые, а на проверку оказалась полная несостоятельность предложенного технического решения.

Кроме того, весьма активно рекламировались радиоустановки, способные эффективно работать в условиях естественных и искусственных помех радиоприему, обеспечивавших скрытность действия и др. Предлагались также патенты на управляемые по радио мины.

¹ В конечном итоге циркуляром Министерства почт и телеграфов от сентября 1917 года начальникам почтово-телеграфных округов предписывалось "в целях быстрого и одновременного осведомления страны с важнейшими событиями дня, а также разгрузки проволочного телеграфа" устроить приемные радиостанции только в 173 населенных пунктах России (Архив ЦМС Ф. Радио. Оп. 1. Д. 1406. Л. 1, 3, 5, 7).

² РГИА Ф. 1276. Оп. 14. Д. 378. Л. 1, 2.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 323.

⁴ РГИА Ф. 1276. Оп. 6. Д. 348. Л. 1,7,10,12.

М. Фарадей

Дж. Максвелл

Г. Герц

И. Томсон

Н. Г. Егоров

О. Д. Хвольсон

И. И. Боргман

Д. Босе

Э. Бранли

О. Лодж

А. С. Попов

Г. Маркони

К. Ф. Браун

М. Вин

Н. Тесла

В. П. Вологдин

А. Слаби

Г. Арко

П. Н. Рыбкин

Д. С. Троицкий

Д. А. Флеминг

Ли де Форест

И. Ленгмюр

Р. Либен

Н. Д. Папалекси

Э. Армстронг

А. Мейснер

М. А. Бонч-Бруевич

Л. Остин

В. Паульсен

Структура радиосигнала для передачи сигналов точного времени

Применение радиотехники в военном деле

Существенным двигателем развития новых областей применения радио явилось военное дело. Говоря о новых применениях радиотехнических средств, следует особо остановиться на вопросах радиоэлектронной борьбы.¹

Первые основы для начала работ по радиообнаружению различных объектов были заложены А. С. Поповым и П. Н. Рыбкиным, обнаружившими не в лабораторных опытах, а в реальных условиях явление рассеивания радиоволн корпусами и надстройками кораблей. Это очень важное открытие впоследствии легло в основу радиолокации и радионавигации. На основе эмпирического опыта уже к 1904 году в постановочном плане идея о возможности ведения радиоэлектронной борьбы сформировалась в среде военных специалистов. Однако именно русским морякам принадлежит безусловный приоритет в деле перевода радиоэлектронной борьбы из области общих теоретических рассуждений в плоскость конкретных практических действий. Первый шаг в этом направлении был сделан выдающимся русским флотоводцем вице-адмиралом С. О. Макаровым. Вступив после начала войны с Японией в командование флотом Тихого океана, он 7 марта 1904 года издает исторический приказ №27, заложивший основы радиоразведки и радиомаскировки в русском флоте. 2 апреля 1904 года под Порт-Артуром русские моряки впервые применили преднамеренные радиопомехи для нарушения радиосвязи противника. Документы японского генерального штаба убедительно свидетельствуют, что благодаря этим действиям была полностью нарушена корректировка по радио артиллерийского огня по кораблям Тихоокеанской эскадры на внутреннем рейде Порт-Артура. В последующем в течение 1904–1905 годов русские моряки еще неоднократно прибегали к созданию радиопомех при столкновениях с силами японского флота.

Здесь следует особо отметить то обстоятельство, что за рубежом эпоху радиоэлектронной борьбы в военном деле принято исчислять с августа 1914 года, когда в ходе начавшейся Первой мировой войны были отмечены первые на Западе факты применения радиопомех.

Особое место в истории русского флота занимает радиоразведка. Именно в русском флоте впервые были созданы первые специальные средства радиоразведки – радиопеленгаторы, организованы первые подразделения радиоразведки. В этом большая роль принадлежит начальнику Службы связи Балтийского флота капитану 2 ранга А. И. Непенину, начальнику Службы связи Черноморского флота капитану 2 ранга В. Н. Кедрину и флагманскому радиотелеграфному офицеру штаба Балтийского флота старшему лейтенанту И. И. Ренгартену.² Известная своими достижениями радиоразведка военно-морского флота Великобритании первыми своими шагами и успехами обязана именно русскому флоту, предоставившему в распоряжение английского адмиралтейства сигнальную книгу немецкого флота и другие материалы для криптоанализа перехваченных неприятельских радиogramм, обнаруженных капитаном 2 ранга А. И. Непениным на германском крейсере "Магдебург" 13 августа 1914

¹ Глуценко А. А. и др. Военно-морской флот России – колыбель радио. Петродворец, 1995, с. 25–27. Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Очерки о связистах Российского флота, СПб., 1997, с. 33–51. Красин В., Глазунов В., Партала М. Радиоэлектронная борьба в военно-морском флоте. М., 1996, с. 13–29. Партала М. А. РЭБ: вначале были русские // Флот, 1994, 30 июня. Партала М. А. В начале эпохи радиоэлектронных войн: Исторический очерк о зарождении и начале развития радиоэлектронной борьбы. М., Изд. дом "Оружие и технологии", 2004. Радиоэлектронная борьба в Военно-морском флоте: От Порт-Артура до наших дней. М., Изд. дом "Оружие и технологии", 2004.

² Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Непенин А. И., Кедрин В. Н., Ренгартен И. И. – создатели радиоразведки Российского флота // Материалы 50-й научной конференции НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 1996, с. 96, 97.

года. Развитие радиотехники, наряду с прорывом в решении целого ряда практических задач, вызвало к жизни и поставило в полный рост перед специалистами значительное число новых научно-технических проблем. Одно из наиболее значимых мест среди них заняла проблема обеспечения электромагнитной совместимости радиотехнических средств. Глубокое понимание специалистами флота причин возникновения проблем электромагнитной совместимости и путей ее решения привело к тому, что именно Морское ведомство России стало инициатором решения этого вопроса в общегосударственном масштабе.

Зарождение и распространение радилюбительского движения

Первое двадцатилетие развития радиосвязи в мире интересно еще одной отраслью его применения – радилюбительством. Учитывая новизну новой подотрасли связи, нерешенность проблемы электромагнитной совместимости работающих станций, достаточную простоту перехвата ведущегося радиообмена и ряд других вопросов, многие государства ввели разрешительный порядок установки и эксплуатации радиостанций, согласно которому подвижные станции могли быть оборудованы лишь на судах, носящих флаг данной страны, а береговые – только учебными обществами и учебными заведениями для производства научных опытов и исследований. Открытие и использование радиостанций частным лицам не разрешалось. Исключением являлось законодательство США, где законом от 13 августа 1913 года допускалось устройство любых станций без получения соответствующего правительственного разрешения, не превышающих дальность действия одного штата ("не нарушающих юрисдикцию других штатов"). Возможно именно это способствовало массовому развитию радилюбительства в США, где вскоре появилось несколько сотен любительских станций. В 1914 году в США учреждена "Американская радиорелейная лига" ("American Radio League") – общество радилюбителей, одним из основателей которой был Хирам Перси Максим, американский изобретатель, сын знаменитого изобретателя пулемета.

Определенный интерес может представить развитие этого движения в России. За попытку устроить в домашних условиях любительскую радиостанцию без надлежащего разрешения представителей власти техник киевского железнодорожного телеграфа С. С. Жидковский был арестован и два месяца отбыл в тюрьме.¹

Подводя итог, следует отметить, что путь развития раннего периода радиотехники не так уж сильно ознаменован вкладом в него представителей русской научной школы. Объяснение сложившегося прецедента кроется в экономическом и политическом положении тогдашней России. Видные зарубежные физики, математики и электрики, внесшие свой вклад в развитие фундаментальных и прикладных задач радиотехники, были объединены в лабораториях ведущих радиотехнических фирм Запада. Наша национальная буржуазия не проявила инициативы в создании отечественных предприятий, специализирующихся на выпуске радиооборудования, а правительство, прекрасно понимая необходимость в подобном шаге, не стимулировало деятельность предпринимателей в этой отрасли. В итоге у нас не нашлось центра, способного объединить отечественные научные силы, и видные русские ученые, инженеры и техники вынуждены были работать на иностранные радиозаводы.²

¹ Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. "Криминальный" итог начала радилюбительства в России // КВ журнал. 1998, №2, с. 55–60.

² Глуценко А. А. Деятельность иностранных фирм в России: подготовка специалистов или "утечка мозгов"? – В кн.: Материалы 55-й научно-технической конференции НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 2000, с. 105–107.

Сведения о составе мировой радиотелеграфной сети к 1 января 1915 года*

Государство	Береговые радиостанции			Судовые радиостанции					Всего
	общего назначения	спец. назначения	без обозначения	итого	общего назначения	спец. назначения	без обозначения	итого	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Австро-Венгрия	2	1	–	3	36	55	–	91	94
Аргентина	6	5	–	11	20	32	–	52	63
Бельгия с колониями	2	10	1	13	19	–	–	19	32
Болгария	1	–	–	1	–	–	–	–	1
Бразилия	17	11	–	28	–	33	31	64	92
Англия с колониями	66	35	16	117	1008	509	4	1521	1638
Канада	47	–	–	47	59	17	–	76	123
Германия с колониями	26	–	–	26	450	144	3	597	623
Дания	1	7	–	8	11	17	–	28	36
Доминиканская респ.	2	–	–	2	–	–	–	–	2
Испания с колониями	13	13	–	26	57	10	–	67	93
Италия с колониями	22	8	1	31	56	110	–	166	197
Китай	1	1	–	2	–	–	–	–	2
Либерия	2	–	–	2	–	–	–	–	2
Мексика	8	–	–	8	–	1	–	1	9
Монако	–	–	–	–	1	–	–	1	1
Нидерланды с колониями	11	3	–	14	93	30	–	123	137
Норвегия	7	1	–	8	35	29	1	65	73
Португалия с колониями	6	–	–	6	14	4	–	18	24
Россия**	19	13	–	32	43	83	–	126	158
Румыния	1	–	–	1	5	1	–	6	7
Сиам	–	2	–	2	–	3	–	3	5
США с колониями	103	48	22	173	485	34/219***	180	699	811
Уругвай	1	–	2	3	–	6	–	6	9
Франция с колониями	28	4	4	36	337	4/189***	–	341	377
Чили	–	6	–	6	5	25	–	30	36
Швеция	5	–	–	5	24	37	–	61	66
Япония	7	–	–	7	35	66	–	101	108
Итого	404	173	46	623	2800	1276	219	4295	4918

*РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860. Л. 111об., 112.

**В отношении России сведения Бернского бюро не соответствуют действительному состоянию радиотелеграфной сети империи, так кроме станций, приведенных в данной номенклатуре, в стране имелось значительное количество радиостанций специального назначения Военного и Морского ведомств, количество которых не подлежало оглашению.

*** В знаменателе обозначено общее количество военных и военно-морских радиостанций.

Кроме того, как отмечается в отечественной историографии, российской науке больше свойственны фундаментальные исследования и в значительно меньшей степени – их практическое приложение. Так, в июле 1897 года, когда зарубежные и отечественные средства массовой информации восторженно отзывались об изобретении Маркони, "Петербургская газета" отмечала:¹

"<...> скромность русских ученых и изобретателей поистине легендарна. В то время как на Западе малейшие технические нововведения рекламируются чуть ли не на всех перекрестках, весьма многие ценные изобретения русских техников остаются почти неизвестными публике. У нас существует еще традиционная боязнь рекламы, которая истому русскому человеку всегда представляется чем-то вроде шарлатанизма XIX века".

¹ Русский изобретатель // Петербургская газета. 1897, 8 июля.

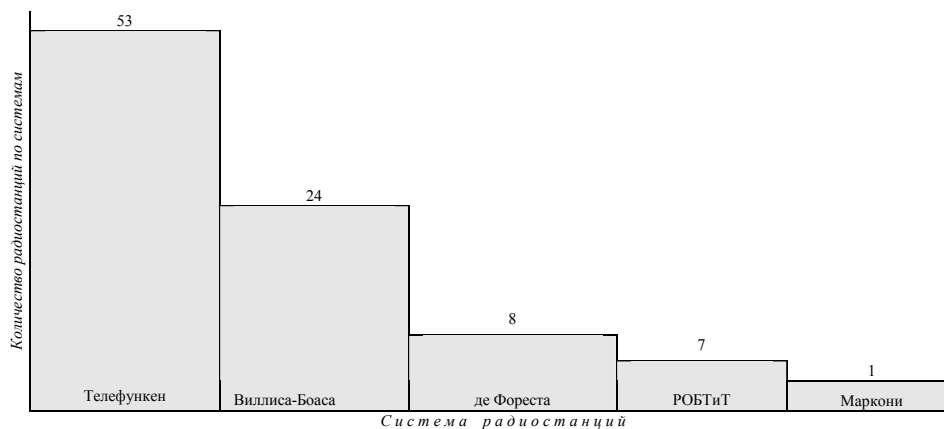
Характеризуя состояние радиосвязи в России в начале века, А. А. Реммерт так оценивал данную проблему.¹

"...почему оспаривается у нас пальма первенства этого изобретения? ...мы посмотрели на открытие вместе с изобретателем глазами теоретиков, а Маркони с англичанами – глазами практиков. У нас теория – все, у них она тонет в практическом житейском море. Еще не успело изгладиться впечатление [от] изобретения, как за радиотелеграфирование взялись заграничные практики, и нас забили скопом, потому что у нас наиболее практичным был один А. С. Попов.

...наши русские ученые слишком далеки от практики. За что ни возьмешься в России, всегда столкнешься в конце концов с одним: отсутствием инициативы и практичности".

На 1 января 1915 года Бернским международным телеграфным бюро было зарегистрировано 4918 радиостанций, принадлежащих 28 государствам и образующих мировую радиотелеграфную сеть.² Из общего количества станций 623 относились к береговым установкам и 4295 были установлены на судах военного и коммерческого флотов.

Благодаря значительным финансовым средствам, вложенным в научные исследования в радиотехнике и привлечению для этого видных ученых и инженеров, а также образованием крупных радиотехнических фирм, специализирующихся на выпуске современных приемно-передающих устройств, ведущее место по радиовооруженности занимали Великобритания (1761 станция, или около 35,8% общемирового количества радиоустановок), Соединенные Штаты Америки (872 станции, или 17,7%) и Германия (623 станции, или 12,7%). Четвертое место с 377 радиостанциями занимала Франция, пятое – Италия с 197 станциями и шестое – Россия с 158 станциями,³ из которых 93 (19 береговых и 74 судовых) предназначались для обмена публичной корреспонденции.⁴ Распределение радиостанций общего пользования России по радиотелеграфным системам представлено следующей диаграммой.



Распределение радиостанций общего пользования России по радиотелеграфным системам

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 323.

² При этом необходимо иметь в виду, что с началом Первой мировой войны по соображениям секретности некоторые страны (в том числе и Россия) не представляли в Бернское бюро сведений о введенных в строй после начала боевых действий радиостанциях. В целом же динамика развития мировой сети радиостанций выглядела следующим образом: на 1 июля 1908 года в мире было 322 станции (76 береговых и 246 судовых), на 4 июня 1912 года – 1865 станций (286 береговых и 1577 судовых), на 15 сентября 1912 года – 2359 станций (371 береговая и 1998 судовых), на 1 января 1913 года – 4501 станция.

³ В связи с этим следует отметить, что кроме Морского министерства и Министерства торговли и промышленности (точнее, Русского общества пароходства и торговли), наладивших выпуск радиоаппаратуры на своих предприятиях, все остальные ведомства ориентировались на поставки заграничных фирм или их филиалов, открытых в России под видом русских.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2420; Оп. 12. Д. 1795, 2802; Оп. 13. Д. 525, 544, 569, 1860.

Пройдет совсем немного времени и открытие А. С. Попова окажет огромное влияние на развитие мировой науки, найдет широкое применение в большинстве отраслей народного хозяйства и во всех видах вооруженных сил. Вместе с тем оно создаст благоприятные условия для развития ряда важнейших направлений в современной науке и технике, получивших широкое распространение на флоте, в армии и авиации. Так, радиолокация и радионавигация, радиоразведка и радиопротиводействие, радиометеорология и радиоастрономия своим появлением будут обязаны прежде всего радио. Развитие гидроакустики, средств проводной связи, электронно-вычислительной техники, автоматики и автоматизированных систем управления станет возможным только благодаря широкому использованию в названных областях элементов радиотехники. Появятся новые достижения мировой и отечественной науки и техники, новые имена. Однако мы всегда с уважением будем вспоминать имена первых ученых, инженеров и техников – творцов радиотехники и радиоэлектроники.

...искровая телеграфия, как совершенно новая специальность, не получившая еще прав гражданства законодательным порядком, нуждается в скорейшем осуществлении этого акта и в назначении хозяина, который заботился бы о ней с точки зрения государственных интересов и ее правильного развития.

Из объяснительной записки к проекту Положения о постоянном комитете искрового телеграфа

2

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТИ РАДИОСТАНЦИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ РОССИИ

РУКОВОДСТВО РАЗВИТИЕМ РАДИОСВЯЗИ В РОССИИ

Следствием великих реформ 60–70-х годов XIX века явилось улучшение политических и правовых условий для развития производительных сил и формирования капиталистических отношений в России. Другим непеременимым условием перестройки народного хозяйства на рыночных отношениях было создание соответствующей инфраструктуры – комплекса вспомогательных отраслей хозяйства: шоссейных и железных дорог, каналов, портов.

Развитие промышленности, расширение и усложнение инфраструктуры потребовали значительного улучшения управления всем народнохозяйственным организмом государства, немыслимым без совершенствования средств связи. Из всей имевшейся в то время техники связи единственно приемлемым, способным обеспечить возросшие потребности управления, являлся телеграф. К 1898 году в России насчитывалось уже 5343 телеграфных станций, а протяженность телеграфных линий достигла 145188 верст, на которых было 416859 верст проводов.¹ К этому времени все губернские города, морские порты, промышленные города, а также подавляющее большинство уездных городов Российской империи были соединены государственной сетью телеграфной связи, что имело большое экономическое, культурное и оборонное значение.

Развитие проводной телеграфной сети России вызвало необходимость постоянно совершенствования как организационно-правовых аспектов ее функционирования, так и структуры центральных учреждений, занимающихся вопросами связи в стране. С этой целью в 1854 году образуется Телеграфное управление – поначалу военное, а с 1867 года гражданское учреждение. В самом начале 1855 года принимается проект "Положения о приеме и передаче телеграфических депеш по электромагнитному телеграфу", и телеграфный способ сношений объявляется государственной регалией.²

17 декабря 1864 года Телеграфное управление из ведомства Главного управления путей сообщения было передано в ведение главноначальствующего над Почтовым департаментом.³ 15 июня 1865 года Почтовый департамент был преобразован в Министерство почт и телеграфов, а в 1868 году – присоединен к Министерству внутренних дел (МВД), в составе которого в 1874 году образовались два департамента – Почтовый и Телеграфный.⁴

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 3. Д. 27. Л. 66.

² Министерство внутренних дел. Исторический очерк. Приложение 2. Почта и телеграф в XIX столетии. СПб., 1902, с. 157.

³ ПСЗ, 1864. Реестр хронологический, № 41591, т. 39, с. 36.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 845. Л. 14.

Следует отметить, что вопрос о слиянии почтовых и телеграфных учреждений, успешно решенный в 70-х годах XIX столетия в развитых странах Европы (Германия – в 1875 году, Франция – в 1878 году, Австрия – в 1882 году), был поднят в России еще в 1865 году, когда Александром II были утверждены Временные положения об открытии телеграфных станций при почтовых конторах.¹ Хотя первая попытка объединения почты и телеграфа успешной реализации не получила в силу принадлежности указанных учреждений различным ведомствам, идея проекта постоянно находилась в поле зрения правительства. Внесенное министром внутренних дел Д. А. Толстым в Государственный совет представление о слиянии Почтового и Телеграфного департаментов в одно центральное почтово-телеграфное учреждение удостоилось 22 мая 1884 года высочайшего утверждения.²

О деятельности Почтово-телеграфного ведомства России, его задачах и роли (не всегда положительной) в модернизации страны возможно составить представление по отзывам современников. Так, например, объективную оценку данного учреждения дал депутат Государственной думы от Саратовской губернии Гладыш 5 мая 1914 года при рассмотрении законопроектов по Главному управлению почт и телеграфов, находящихся в Государственной думе и Государственном совете.³

"Почтово-телеграфное ведомство по своим непосредственным задачам представляет из себя везде в крупных странах огромную экономическую и культурную силу и, по выводам науки, играет чрезвычайно важную роль в развитии социальной жизни. Ежегодно на протяжении [работы] трех Государственных дум, а также 1-й сессии четвертой, мы на основании наших опытов и знаний местной жизни указывали правительству, что необходимо неотложное расширение стране почтово-телеграфной и телефонной сети, необходимо уменьшение почтово-телеграфных тарифов, улучшение материального и правового положения почтово-телеграфных служащих. Тот огромный доход, которое получает наше Почтово-телеграфное ведомство, должен быть главным образом обращен, с одной стороны, частью на улучшение обращения, частью на развитие почтово-телеграфных операций, а затем на улучшение материального быта почтово-телеграфных служащих, которые в этом отношении находятся в гораздо худших условиях, чем служащие в остальных государственных предприятиях.

<...> Доход Почтово-телеграфного ведомства в 1914 году по смете определен в 127004210 руб., расход исчислен в 88459926 руб., более 1913 года на 8594486 руб., прибыль – 38582607 руб. (более 1913 года почти на 400000 руб.) Чистый доход, таким образом, в этом году составляет более 43% всех доходов... Ни одно государство Западной Европы не дает такого крупного дохода по эксплуатации почтово-телеграфных операций, как наше. Средний высший доход Германии составляет лишь 12%, Англии – 23%, у нас – 43%, т. е. превышает Германию примерно в 3 раза, Англию – примерно в 2 раза. Если этот чрезмерный доход от эксплуатации почты и телеграфа понизился у нас с 65% в 1907 году до 43% в 1914 году, то исключительно в этом отношении большую роль сыграла Государственная дума, которая ежегодно указывала Почтово-телеграфному ведомству на необходимость развивать почтово-телеграфные операции в стране и улучшать положение служащих.

Наше Почтово-телеграфное ведомство несколько не заботится о развитии почтово-телеграфных операций соответствием запросам страны, а стремится лишь выжать из населения как можно больше доходов и взамен этого не дать почти ничего. В 1910 году у нас почтовых сборов было собрано 63581000 руб., а в 1914 году – 82370000 руб., т. е. более чем на 18789000 руб. или на 30% за 5 лет. Телеграфных сборов поступило в 1910 году 27648000 руб., а в 1914 году исчислено к поступлению 36500000 руб., т. е. более 8852000 руб. или на 32%, а развитие телефона еще более поразительно: доход от эксплуатации телефонной сети составлял в 1910 году 3732286 руб., а в 1914 году его ожидается уже 6920000 руб., т. е. более чем в 3187790 руб. или более чем 90%. В общем почтово-телеграфный доход растет у нас с головокружительной быстротой. В 1904 году почтово-телеграфные доходы составляли 66876000 руб., а в 1914 году исчисляются уже в 127042000 руб., т. е. вдвое больше и возрастают почти на 100%.

В коммерческом отношении ведомство ведет это дело более чем хорошо, но в культурном – более чем скверно. В 1910 году стоимость всех почтовых отправок составила 1677000 руб., а в 1912 году стоимость их увеличилась до 2397000000 руб., т. е. за три года увеличилась на 720000000 руб. или на 42%, а число служащих за эти три года возросло всего с 48709 в 1910 году до 50496 чел. в 1912 году, т. е. повысилось всего на 16,4%; то есть [интенсивность] труд[а] увели-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 3. Д. 27. Л. 1.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 844. Л. 1, 4; Оп. 3. Д. 27. Л. 1.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 400а. Л. 9–27, 28–89.

чилась в три раза, а состав служащих остался тот же. Операции по переводу денег растут также неизменно быстро: в 1907 году было 30000000 переводов на сумму 1590000000 руб., а в 1912 году общая сумма переводов достигла уже 2240000000 руб.

Расходы на тюрьмы повысились у нас с 17000000 руб. в 1907 году до 40000000 руб. в 1914 году; расходы на полицию: в 1905 году – 24000000 руб., в 1914 году – 60000000 руб., что составило рост в 2,5 раза, тогда как постепенные расходы на почтово-телеграфные надобности и операции возрастают на 6%. Таким образом те миллионы, которые получает Почтово-телеграфное ведомство в виде чистой прибыли, правительство обращает совершенно не на те надобности, которые преследуют культурные цели, культурные задачи.

Постановка почтово-телеграфного дела наших соседей Германии и Австрии для нас является недостижимым идеалом. В Германии при 64000000 населения имеется около 67000 почтовых учреждений, а у нас же их насчитывается при более чем 167000000 чел. всего 6221, а вместе с волостными и железнодорожными учреждениями их имеется не более 15–16 тыс., т. е. в 4 раза меньше. В Германии одно почтово-телеграфное учреждение обслуживает 12–37 квадратных верст и 1885–2869 жителей, у нас – одно почтово-телеграфное учреждение обслуживает 1261 квадратный верст и 11224 жителя, а в Сибири еще хуже обстоит дело – там на 11000000 квадратных верст для 7000000 чел. населения и для 25 тыс. населенных пунктов всего 500 почтово-телеграфных учреждений и около 400 упрощенных, которые находятся при волостных правлениях – это уже недостаточно и недопустимо даже с колониационной точки зрения.

Телеграфных учреждений в Германии более 40000 и каждое из них в среднем обслуживает 2000 жителей, у нас телеграфных учреждений всего 3500, т. е. почти в 10 раз меньше, и одно телеграфное учреждение обслуживает 38000 жителей. В Германии на одного жителя приходится 64 письма и 90 всяких других отправок, у нас – 7 писем и 9 других отправок. В Архангельской губернии открыты почтовые отделения в 96 волостях из 126, в Саратовской – в 162 из [?] общего числа, в Самарской – 33 почтово-телеграфных учреждения из 318, в Тифлисской – в одной волости из 296, в Волынской – в двух из 253. В Уфимской губернии в 1913 году на 134000 квадратных верстах при почти миллионном населении имелось 76 почтово-телеграфных отделений, т. е. одно отделение на 79000 чел. или на 1789 квадратных верст. По Петербургско-Варшавской железной дороге существует станция Сайда в 25 верстах от Петербурга. И вот, чтобы получить простое письмо, приходится ехать на станцию Гатчина и получение этого письма обходится не менее 1 руб.

Стоимость сооружения одного почтово-телеграфного отделения составляет 1500 руб., и на открытие таких отделений в 11500 волостных правлениях (а всех правлений исчисляется 12800) потребовалось бы единовременная затрата в 17250000 руб. или только 45% из чистого дохода, исчисленного в текущем году.

В 1910 году Почтово-телеграфное ведомство располагало телеграфными линиями [протяженностью] в 172706 верст [при длине] проводов в 462323 верст, в 1911 году [протяженность] линий повышается на 1068 верст и проводов – на 15009 верст. В 1912 году, по отношению к 1911, – сразу на 15009 верст и проводов – на 31700 верст. Таким образом за три года с 1909 по 1911 год [протяженность] телеграфных линий увеличилась на 13880 верст и проводов – на 39390 верст, а за 1912 год – линий на 15009 верст и проводов – на 31700 верст.

<...> Пословная плата за телеграммы составляет: Франция, Англия, Германия – 2 коп., у нас – 5 коп. Сверх того, мы платим подешешную плату в 15 коп., каковой в Западной Европе не имеется. Правительственная телефонная сеть к 1 января 1912 года состояла из 148 городских и 35 международных линий общей протяженностью в 12774 версты при длине проводов в 157920 верст с 55000 абонентами. Эта телефонная сеть дала в 1912 году доход 4758000 руб., расходы же по эксплуатации телефонной сети составили 2452000 руб. и чистый доход исчислялся в 2300000 руб., т. е. более 90% к сумме расходов. К 1 января 1911 года обслуживалось телефонной сетью всего 320 населенные местности, в том числе 262 городских, что составляет всего 24% всех городов России. Тогда как в Западной Европе один телефон[ный аппарат] приходится на 15–80 жителей, у нас же – на 1500–8000.

<...> Наше Почтово-телеграфное ведомство побивает в Европе рекорд, и нигде тайна корреспонденции так не нарушается, как у нас. Перлюстрация стала у нас обычным, как бы законным явлением, и бывший начальник Главного управления почт и телеграфов Севастьянов в докладе бюджетной комиссии Государственной думы в 1913 году признал существование у нас "черных кабинетов", признал у нас нарушение тайны частной корреспонденции и говорил, что это воля высшего начальства.

<...> По высочайше утвержденному 1 июля 1908 года штатному расписанию, Почтово-телеграфному ведомству полагалось иметь: по I разряду с окладом 1200 руб. 966 чиновников (имеется 520), II разряда с окладом 900 руб. – 2254 (имеется 1189), III разряда с окладом 750 руб. – 4830 (имеется 2547); зато чиновников V разряда с окладом 450 руб. имеется 10844 при штате в 6341. Таким образом, благодаря [оргштатной] политике ведомства доход казны за счет служащих увеличивается почти на 2000000 руб. в год, а средняя заработная плата служащих из года в год уменьшается: с 420 руб. в 1911 году до 404 руб. в 1914".

Образование Главного управления почт и телеграфов

В соответствии с законом Почтовый и Телеграфный департаменты с 16 июня 1884 года объединялись в Главное управление почт и телеграфов (ГУПиТ) в составе МВД во главе с начальником Управления, которому предоставлялись особые права по сравнению с директорами других департаментов.¹ Министр внутренних дел должен был с 1884 года ежегодно представлять на одобрение Государственного совета временный штат ГУПиТ на следующий год, а по истечении трех лет внести на утверждение в законодательном порядке окончательный штат этого учреждения.² Внесенный министром внутренних дел в 1887 году на одобрение Государственного совета проект штата ГУПиТ был рассмотрен и высочайше утвержден только 4 июня 1890 года. Согласно штата, в составе Главного управления почт и телеграфов устанавливались должности: начальника Управления, двух его помощников и секретаря, двух инспекторов почт и телеграфов, архитектора, восьми начальников отделений, пятнадцати чиновников особых поручений, редактора Почтово-телеграфного журнала и др. (всего 132 человека).³

Вслед за образованием ГУПиТ высочайшим повелением от 28 мая 1885 года последовало преобразование местных почтовых и телеграфных учреждений (почтовых контор и телеграфных станций), а также местных управлений этими учреждениями. В основу организации местных почтово-телеграфных управлений была положена окружная система. При этом 66 губернских почтовых управлений, Кавказский почтовый округ и 18 окружных телеграфных управлений вместе с управлением дворцовыми телеграфами были соединены в 35 почтово-телеграфных округов.⁴

С развитием промышленности и ростом производства, расширением городов телеграф оказался недостаточно оперативным средством для городской и междугородной связи. Требовался такой вид сношений, который был бы приближен к пользователю и обеспечивал непосредственный разговорный контакт с абонентом. Таким видом связи стал телефон, патент на который в 1876 году получил А. Белл.

Высочайше утвержденным 25 сентября 1881 года Положением Комитета министров устройство и эксплуатация телефонных станций в России первоначально были предоставлены частным предпринимателям. В том же году правительство разрешило компании Белла построить телефонные станции в пяти крупных городах: Санкт-Петербурге, Москве, Риге, Одессе и Варшаве, эксплуатация которых была предоставлена компании на концессионном праве на 20 лет с последующей передачей их безвозмездно правительству в полной исправности. В последующие годы (1883–1885) были открыты телефонные станции еще в шести городах как компанией Белла, так и другими предпринимателями.⁵

Опыт постройки и эксплуатации телефонных сетей в городах для общего пользования вскоре показал, что, с одной стороны, использование телефонных сообщений представляет весьма выгодное в финансовом отношении предприятие и, с другой стороны, предоставление его частным лицам порождает ряд проблем – установление высокой абонентной платы, недостаточное техническое совершенство телефонных линий и самих станций, преследование концессионерами исключительно финансовых выгод и т.п. В связи с этим Министерством внутренних дел в 1884 году было признано целесообразным приступить к постройке и эксплуатации телефонных сообщений распоряжением правительства. К 1895 году Почтово-телеграфное ведомст-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 3. Д. 27. Л. 1.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 844. Л. 308–309.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 844. Л. 336–342, 367, 368.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 3. Д. 27. Л. 2.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 3. Д. 27. Л. 5.

Структура Главного управления почт и телеграфов

во построило и приступило к эксплуатации телефонных линий уже в 34 городах империи.¹ К 1898 году в России имелось 11 частных (12668 аппаратов), 74 правительственных (12529 аппаратов) и 6 междугородных (правительственных) телефонных станций. Протяженность телефонных линий составила 6429 верст с протяженностью проводов в 59029 верст.²

Структура Главного управления почт и телеграфов, претерпев ряд изменений, к началу XX века приобрела структуру, сохранившуюся до 1917 года. Претерпела изменения и система местного управления почтово-телеграфной отраслью, насчитывающая к этому времени 30 округов.³

С появлением в России радио, постройкой первых правительственных радиостанций для обмена частной корреспонденцией радиотелеграфные сообщения так же, как телеграфные и телефонные, были объявлены правительственной регалией.

В основу решения о передаче в ведение ГУПиТ всех вопросов по радиотелеграфу были положены рекомендации междуведомственного совещания представителей министерств Военного, Морского, Внутренних дел, Путей сообщения, Финансов, Торговли и промышленности. В заседании совещания 24 ноября 1905 года отмечалось, "что радиотелеграф призван служить таким же средством сношений, но более совершенным, как и проволочный телеграф, и поэтому должен подчиняться прежде всего общим постановлениям, действующим относительно телеграфа вообще, насколько эти постановления признаны подлежащими изменению относительно радиотелеграфа. По этим же основаниям и мнению комиссии заведование радиотелеграфом в империи должно быть возложено на Главное управление почт и телеграфов, где должны сосредоточиваться и все сведения о радиотелеграфных станциях как частных, так и казенных".⁴ Представитель от МВД на совещании помощник начальника ГУПиТ П. С. Осадчий заметил по этому поводу, что "средства названного Управления в настоящее время не позволяют принять на себя заведование этим делом в полном его объеме", но в принципе признал такую организацию радиотелеграфного дела "совершенно правильной".⁵ Со временем эти рекомендации междуведомственного совещания были закреплены в "Постановлении о радиотелеграфных станциях"⁶ и "Уставе телеграфном",⁷ получив силу закона.

Если значимость телеграфа в середине XIX века была правильно оценена правительством страны, в связи с чем последовало решение о централизации руководства этой отраслью связи и создании Телеграфного управления, то в отношении перспектив развития радиотелеграфной сети этого сказать нельзя. Все вопросы, касающиеся строительства и эксплуатации радиостанций в империи, были сосредоточены в VII (Техническом) отделении ГУПиТ, чему не соответствовали ни род его занятий, ни организационно-штатная структура, ни профиль подготовки специалистов. Не были определены и конкретные структуры по радиотелеграфной связи в управлениях почтово-телеграфных округов. Таким образом, с самого начала использования радиосвязи в гражданских ведомствах России руководство созданием и деятельностью системы радиосвязи не получило централизованного начала в лице учрежденного для этой

¹ Таким образом телефонные сообщения также были признаны регалией правительства и отнесены к ведению ГУПиТ (РГИА Ф. 1289. Оп. 3. Д. 27. Л. 5).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 3. Д. 27. Л. 66.

³ Адрес-календарь. Общая роспись начальствующих и прочих должностных лиц по всем управлениям Российской империи за 1916 год. Ч. 1. Власти и места центрального управления и ведомства их. Пг., 1916, с. 213–215.

⁴ РГИА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 10.

⁵ РГИА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 16.

⁶ Правительственный вестник. 1908. № 46.

⁷ Свод зак. Т. XII, ч. I по прод. 1906 г.

цели специализированного органа, что отрицательно сказалось в последующем на всех аспектах ее развития и функционирования.

**Радиотелеграфное
отделение Мини-
стерства почт и теле-
графов**

Первый же опыт строительства радиостанций в Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре (1910), в г. Риге и на о. Руно (1911), в г. Петровске и Александровском форте (1912) вскрыл многие недостатки и несоответствия в решении ряда принципиальных вопросов при существующей организации руководства развитием системы радиосвязи в стране. Это в равной мере относилось как к ГУПиТ, так и к управлениям Приамурского, Рижского, Владикавказского и Туркестанского почтово-телеграфных округов, в которых были построены первые радиостанции. В связи с этим, а также накануне осуществления строительной программы по расширению сети радиостанций на Дальнем Востоке (в Охотске, Гижиге и Новомариинске) и на Крайнем Севере (в г. Архангельске, Югорском Шаре, на о. Вайгач и мысе Маре-Сале), начальник Технического отделения Б. Г. Евангулов 16 июля 1912 года представил начальнику ГУПиТ М. П. Севастьянову обстоятельный доклад о необходимости образования в составе Главного управления почт и телеграфов Радиотелеграфного отделения.¹ В докладе, в частности, приводились следующие аргументы о необходимости такого руководящего и координирующего органа.

Во-первых, переписка с различными ведомствами по вопросу строительства радиостанций вызвала расширение объема делопроизводства по Техническому отделению: в 1910 году – 378 документов (26 новых дел), в 1911 году – 664 документа, за первое полугодие 1912 года – 505 документов (к концу года предполагалось их увеличение до 1000, что потребовало бы оформления новых 50 дел). Если же учесть, что часть переписки по радиотелеграфу поступала непосредственно в другие отделения (III, IV, IX и XI) Главного управления почт и телеграфов, то общий ее объем в ГУПиТ составлял от 1500 до 2000 документов в год. Решением руководства отделения "исполнение означенных бумаг" было возложено первоначально на помощника столоначальника К. К. Гайгалиса при "непосредственном и ближайшем руководстве" Б. Г. Евангулова. Однако вскоре, наряду с чисто канцелярской работой, возникла необходимость "разработки ряда технических вопросов, весьма часто не имеющих готового ответа", в связи с чем "было признано необходимым организовать особый временный стол с откомандированием в него для занятий одного из старших механиков Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа" Н.А. Скрицкого.

Во-вторых, как всякая новая отрасль техники, радиотелеграф требовал "организованного и созидательного труда" в смысле разработки соответствующих норм, технических условий, инструкций, правил и других документов, определяющих его постановку и регулирующих дальнейшее его развитие. Вместе с тем сотрудники Технического отделения, на которых были возложены обязанности по развитию радиотелеграфа, занятые исполнением текущих дел, не в состоянии были выполнить всего объема указанной работы, ограничиваясь решением наиболее неотложных и важных вопросов, задерживающих правильное течение дела. В результате "возникающие потребности в молодом радиотелеграфном деле удовлетворялись не полностью, а лишь частично".

В-третьих, штатами управлений почтово-телеграфных округов не были предусмотрены должности специалистов по радиосвязи, что усугубляло трудности в вопросах, связанных со строительством и эксплуатацией правительственных радиостанций на местах, из-за чего руководство этой отраслью связи получило жесткую централизацию в лице ГУПиТ, где руководство ею осуществлялось также не в соответствии с требованиями времени.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1776. Л. 6–8.

В заключение доклада Б. Г. Евангулов отмечал, что "развитие радиотелеграфного дела в настоящее время как по объему, так и по своему характеру достигло того положения, при котором заботы о нем должны быть возложены на особое отделение под руководством вполне компетентного в радиотелеграфных вопросах лица". В связи с этим предлагалось на первое время организовать при ГУПиТ новое отделение со штатом: радиотелеграфного инспектора, начальника отделения, двух столов во главе со столоначальниками и их помощниками и четырех канцелярских служащих. Кроме того, в соответствии с "Докладной запиской по вопросу об организации местных радиотелеграфных учреждений",¹ предлагалось организовать в регионах, имеющих правительственные радиостанции, 4 самостоятельных управления радиотелеграфных станций (северного, западного, южного и дальневосточного).

Анализ документов по созданию и развитию системы радиосвязи Российской империи свидетельствует, что процесс этот во многом шел преимущественно "изолированно" в различных министерствах страны. Опыт других ведомств учитывался мало, объединения усилий в решении как организационных, так и технических задач, как правило, не предпринималось, а если и делалось это в виде созыва междуведомственных комиссий и совещаний, то носило эпизодический характер.² Так случилось и при решении вопроса о необходимости централизации радиодела в МВД путем учреждения Радиотелеграфного отделения при ГУПиТ. Несмотря на то, что Морское министерство признало необходимость такой меры введением на флоте должностей заведующего делом беспроволочного телеграфирования в Морском ведомстве (1904)³ и начальников Службы связи флотов (1909)⁴, Военным министерством в годы Русско-японской войны (1904) при главнокомандующем вооруженными силами России на Дальнем Востоке была учреждена должность "заведующего радиографом",⁵ опыт этот руководством ГУПиТ учтен не был. По докладу Б. Г. Евангулова начальник Главного управления почт и телеграфов принял решение: "Я считаю образование особого отделения лишним". В качестве альтернативного варианта было предложено ввести дополнительно в штат Технического отделения одного инженера и "хотя бы" трех столоначальников.⁶

Решение начальника ГУПиТ было продиктовано исключительно соображениями сиюминутной экономии, получаемой по статье расходов на содержание штатов Почтово-телеграфного ведомства, что характерно было для всего чиновничье-бюрократического аппарата царской России. В связи с этим следует отметить, что оно было недалеким и, в принципе, неверным. Получи поддержку у М. П. Севастьянова предложение Б. Г. Евангулова и последующую реализацию, по-другому бы были решены вопросы планирования развития системы радиосвязи империи, проектирования, строительства и эксплуатации радиостанций, подготовки кадров радиотехнического профиля, развития отечественной научно-производственной базы и ряд других проблем.

Повторно вопрос реорганизации ГУПиТ с целью централизации управления радиосвязью в гражданских ведомствах империи был поднят в 1913 году. Инициатива на этот раз исходила от начальника Приамурского почтово-телеграфного округа Н. И. Рейха. Рапортом от 2 октября 1913 года он докладывал, что "делопроизводство по радиотелеграфу в округе ныне значительно расширилось и в связи с эксплуатацией шести существующих, трех строящихся и многих судовых радиостанций приобрело

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1776. Л. 12–29.

² О неэффективности работы таких совещаний красноречиво высказался во время работы одного из них командующий Балтийским флотом Н. О. Эссен. (Крылов А. Н. Мои воспоминания. Л., 1984, с. 175).

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 369, 469; Д. 2894. Л. 66.

⁴ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 3715. Л. 242–246, 246–251.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 1564. Л. 4–38.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1776. Л. 8.

столь серьезный характер, что обходиться наличным составом Технического отделения округа без лиц, основательно знающих узкоспециальное радиотелеграфное дело, стало затруднительным" и ходатайствовал о добавлении в штат почтово-телеграфного округа инженера-электрика, специалиста по радиотелеграфу".¹

Признавая ходатайство Н. И. Рейха заслуживающим внимания и имея в виду, что аналогичные затруднения, по мере постройки и открытия радиостанций, возникали и в других округах, ГУПиТ в связи с реорганизацией делопроизводства по радиотелеграфной части и в самом Управлении придало этому вопросу "общий характер" и выработало предложения по новой оргштатной структуре как самого Главного управления почт и телеграфов, так и управлений почтово-телеграфных округов и "местных радиотелеграфных учреждений", которые предстояло направить для дальнейшего рассмотрения в инстанциях Министерства внутренних дел.² Однако на разработку проекта ушло около года и дальнейшее его рассмотрение было прервано в связи с началом Первой мировой войны.³

Данный документ поражает своей оригинальностью и завершенностью в решении вопроса централизации руководства проектированием, строительством, эксплуатацией и ремонтом радиоустановок в стране, подготовкой кадров и укомплектованием действующих и проектируемых станций личным составом.

Насколько можно судить о задачах 1-го (заведование мастерской) и 3-го (заведование лабораторией) столов Эксплуатационного отделения, проектом предусматривались, что весьма существенно, исследовательские и производственные работы по радиотелеграфии. Однако, анализируя всю предшествующую деятельность гражданских ведомств во главе с ГУПиТ по совершенствованию руководства радиоделом в империи, можно утверждать, что данный проект, не имея под собой соответствующей материально-технической и научно-производственной отечественной базы, являлся скорее декларацией намерений, чем реально осуществимым документом.

К сожалению проект этой реализации не получил и Почтово-телеграфное ведомство, отвечающее за развитие сети радиостанций гражданских министерств в России, до 1917 года абсолютно не вникало в вопросы научных изысканий в области радиотехники и создания отечественных предприятий по выпуску радиостанций, довольствуясь поставками частных фирм, весьма ощутимых в финансовом отношении для государственной казны.

К вопросу об учреждении Радиотелеграфного отделения вернулись лишь после Февральской революции 1917 года. Отношением ГУПиТ от 11 апреля 1917 года во Временное правительство препровождался законопроект МВД об образовании Радиотелеграфного отделения с просьбой, "ввиду особой срочности, не отказать в зависящем содействии к назначению настоящего дела для обсуждения на ближайшее по возможности заседание Временного правительства".⁴ Спешность объяснялась тем, что в ближайшее время намечалась реорганизация самого Главного управления почт и телеграфов. Обосновывая необходимость учреждения подобного подразделения в составе Почтово-телеграфного ведомства, министр внутренних дел отмечал, что настоятельная необходимость "добавления такого отделения признана уже давно, но по стечению обстоятельств, коренившихся в старом порядке, до сего времени не представлялось возможным осуществить эту, более чем назревшую надобность; неопределенность же положения вопроса об упомянутой реорганизации и сознаваемая уже сейчас необходимость пересмотра его в целях приспособления к новому государст-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1827. Л. 4.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1763. Л. 276, 277.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1827. Л. 4.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 11.

венному строю России заставляют Главное управление почт и телеграфов выделить вопрос о Радиотелеграфном отделении из массы прочих вопросов, затронутых означенным законопроектом, и озаботиться разрешением его в срочном порядке".¹

Согласно законопроекту признавалось "необходимым и пока достаточным" образование Радиотелеграфного отделения в составе трех столов: технико-строительного, технико-эксплуатационного и расчетного. В составе каждого стола предлагалось иметь столоначальника и его помощника, канцелярского чиновника и переписчика-машиниста. Кроме того, "в целях достижения тесной связи между центральными и местными учреждениями, а также для выполнения работы, выходящей за пределы текущего делопроизводства отделения, как то по организации и заведованию радиотелеграфной испытательной лабораторией, организации подготовки радиотелеграфистов и радиотехников, освидетельствованию частных радиоустановок и т. п.", признавалось целесообразным учредить должность чиновника особых поручений по радиотелеграфным делам. Общее руководство работой проектируемого подразделения возлагалось на начальника отделения.²

Сопоставление структур Радиотелеграфного отделения ГУПиТ, предлагаемых в законопроекте от 11 апреля 1917 года и в докладе Б. Г. Евангулова от 16 июля 1912 года, дает основание заключить, что как по структуре, так и по характеру предполагаемых к решению задач второй проект, достоинства которого отмечались выше, являлся гораздо совершеннее первого. Как видно, представленный к утверждению законопроект абсолютно не учитывал уроков Первой мировой войны, показавших полнейшую зависимость Почтово-телеграфного и Военного ведомств в области радиосвязи от иностранных фирм, и был ориентирован преимущественно на строительство и эксплуатацию радиотелеграфных установок, почти не касался насущных для России вопросов государственной политики в области радиосвязи, централизации руководства развитием системы радиосвязи в общегосударственном масштабе, проведения научных исследований в области радиотехники, развития отечественной радио-промышленности, подготовки специалистов и т. п.

Законопроект МВД об учреждении Радиотелеграфного отделения, предварительно обсужденный и одобренный в совещании товарищей министров 19 апреля 1917 года под председательством Д. Д. Гримма, был внесен на утверждение кабинета министров. В заседании 11 мая Временное правительство, рассмотрев данный вопрос, приняло постановление:³

"В дополнение подлежащих узаконений учредить с 1 мая 1917 года в Главном управлении почт и телеграфов Радиотелеграфное отделение".

5 мая 1917 года ГУПиТ было преобразовано в Министерство почт и телеграфов, при этом в его составе предусматривалось новое структурное подразделение – Радиотелеграфное отделение. Путь к такому решению составил 5 лет.

В начале июня 1917 года состоялись выборы начальника Радиотелеграфного отделения и его заместителя: из трех представленных кандидатур (К. К. Гайгалис, С. М. Лихачев и В. А. Тарасов) начальником отделения выбранным оказался К. К. Гайгалис; из четырех кандидатов (Гартман, Кулеш-Крутицкий, Михальчук и Я. Я. Линтер) единогласно избранным заместителем начальника Радиотелеграфного отделения стал Я. Я. Линтер.⁴ Анализ деятельности чиновников Почтово-телеграфного ведомства, определявшей их вклад в дело развития радиосвязи в России, дает основание оценить результаты выборов начальника и заместителя вновь образованного структурного

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 12.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 13.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 89.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 167, 168.

подразделения Министерства почт и телеграфов как вполне объективные и вполне соответствующие деловым, профессиональным и гражданским качествам К. К. Гайгалиса и Я. Я. Линтера. Их заслуги в развитии отечественной радиотехники, помимо Почтово-телеграфного ведомства, были признаны и широкой научно-технической общественностью России – с учреждением 31 марта 1918 года Российского общества радиоинженеров оба они вошли в состав названного Общества.¹

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАДИОТЕЛЕГРАФНОЙ СЕТИ РОССИИ

Решение проблемы о централизации руководства радиосвязью в Техническом управлении ГУПиТ явилось важным, но далеко не исчерпывающим, шагом по детальной регламентации всего комплекса проблем в процессе развития и функционирования системы радиосвязи на общегосударственном уровне. Однако, как свидетельствуют документы, инициатива в решении ряда вопросов, подлежащих немедленному рассмотрению и законодательному их оформлению, принадлежала, отнюдь, не Министерству внутренних дел, в ведении которого находились все стороны развития новой отрасли в государстве, а исходила главным образом от Морского и Военного ведомств.

Так, уже 13 апреля 1905 года заведующий делом беспроволочного телеграфирования Морского ведомства капитан 2 ранга А. А. Реммерт в рапорте на имя главного инспектора минного дела Морского технического комитета обратил внимание на то обстоятельство, что строительство и эксплуатация радиостанций в районе Санкт-Петербурга носит неупорядоченный и бесконтрольный характер: радиостанции, принадлежащие различным ведомствам, работают практически на одних и тех же длинах волн, не имея никаких инструкций и соглашений, создавая недопустимые взаимные помехи и нарушая порой нормальный радиообмен друг друга.

"Этот порядок показывает, – писал А. А. Реммерт, – что до сих пор на станции беспроволочного телеграфирования не обращено должного внимания правительством, и я прошу ходатайства Вашего превосходительства о созыве совещания из представителей всех ведомств Российской империи для установления правил употребления станций беспроволочного телеграфирования..."²

На основании данного рапорта Морской технический комитет подготовил и 3 мая 1905 года представил управляющему Морским министерством доклад, в котором ходатайствовал о созыве междуведомственного совещания из представителей различных ведомств с целью "выполнения подготовительной для законодательного утверждения работы... по выработке Правил устройства и пользования радиотелеграфными станциями" в России.³

Предложение Морского технического комитета получило поддержку руководства и уже 28 июня 1905 года управляющий Морским министерством генерал-адъютант Ф. К. Авелан направил в ряд министерств (Военное, Внутренних дел, Финансов, Иностранных дел, Торговли и промышленности) отношения, содержавшие программу дальнейших действий заинтересованных ведомств и правительства по выработке и принятию первоочередных законодательных актов, регламентирующих вопросы эффективного функционирования системы радиосвязи страны.⁴

¹ См.: Курицина Н. Н., Лосич Н. И., Шошков Е. Н. Российское общество радиоинженеров. СПб., 1993, с. 15, 21.

² РГАВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 298. Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Очерки о связистах Российского флота. СПб., 1998, с. 75.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 344.

⁴ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 298. РГИА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 1.

«В настоящее время число радиостанций беспроволочного телеграфа быстро растет. В Санкт-Петербурге имеются станции: 1) Дерябинская, 2) Военной электротехнической школы, 3) на заводе "Сименс и Гальске", 4) на Крестовском острове в яхт-клубе. Вскоре ожидаются: 5) в Электротехническом институте. В окрестностях Санкт-Петербурга имеются: 7) в Ораниенбауме – Военного ведомства, 8) в Кронштадте – в Минном офицерском классе, 9) в Сестрорецке – Почтово-телеграфного ведомства. Затем в Финляндии предполагается построить 3 радиотелеграфные станции, на что ассигновано уже 40000 марок для установления [связи] между Мариенгамном на Аландских островах и Бугшером, и еще одной, место которой не определено.

Ввиду полного отсутствия точных указаний и каких бы то ни было правил в законодательном порядке, установленных относительно права частных лиц и учреждений иметь станции беспроволочного телеграфа и отсутствия правительственного контроля над ними, станции эти взаимно мешают правильному действию одна другой, чем отчасти парализуется их назначение. Посему необходимо классифицировать станции, разграничить районы их действия, назначить каждой паре определенную длину волны, высоту мачт и мощность и выработать правила пользования такими станциями различными ведомствами и частными лицами на особых условиях в мирное и военное время и подчинить их контролю правительства.

Для выполнения подготовительной для законодательного утверждения работы полагал бы необходимым собрать междуведомственную комиссию.

Если Ваше превосходительство признаете со своей стороны необходимость изложенного, то не откажите уведомить меня, кого предполагали бы Вы назначить в эту комиссию представителем от вверенного Вам министерства.

Управляющий Морским министерством	генерал-адъютант	Авелан
Помощник начальника Главного морского штаба	контр-адмирал	А. Вирениус.

Обращение Морского ведомства было с пониманием воспринято руководством министерств и ведомств, что позволило уже в сентябре 1905 года организовать работу предварительной междуведомственной комиссии во главе с начальником Учебно-минного отряда Балтийского флота контр-адмиралом К. М. Тикоцким.¹ Комиссия должна была дать рекомендации по следующим вопросам.²

1. Должно ли быть право эксплуатации радиостанций исключительно монополией правительства или же аналогичным правом могли пользоваться частные общества и лица; в последнем случае могли ли общества и физические лица эксплуатировать станции для передачи лишь исходящих от них сообщений или же, при соответствующей оплате, использовать свои средства для передачи корреспонденции других лиц? Необходимо было также решить вопрос о принципиальной возможности использовать радиосредства различными обществами и физическими лицами для передачи какой-либо информации.

2. В какой степени должны получить централизацию вопросы использования радиосвязи как правительственных, так и частных установок, или же управление всеми организационно-техническими сторонами данного процесса должно строиться на децентрализованной основе в каждом министерстве? При выборе централизованного управления радиоделом в стране требовался ответ на вопрос "какое учреждение должно быть арбитром в этом вопросе".

3. Большой ряд вопросов относился к возможностям обеспечения электромагнитной совместимости радиостанций, принадлежащих различным ведомствам, обществам и частным лицам: необходимо было произвести классификацию радиостанций, определить положенные в основу этой классификации критерии, выработать принципы объединения станций в группы, количество таких групп и их взаимное расположение на территории государства.

3. Должны ли радиостанции оборонных ведомств, выполнявшие задачи государственной обороны, в мирное время подчиняться правилам, относящимся к станциям Почтово-телеграфного ведомства, или же руководствоваться ведомственными правилами?

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3291. Л. 2, 5–9, 11, 15, 18, 19; Д. 3422. Л. 7, 16

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3422. Л. 14.

4. Каким образом возможно решить вопрос строительства и комплексного использования радиостанций в прибрежной зоне в интересах потребностей различных министерств и ведомств?

5. Не представляется ли возможным "для экономии государственных расходов и для более широкой и самостоятельной постановки дела беспроволочного телеграфирования" образовать централизованную подготовку кадров радиотехнической специальности для всех министерств на базе Электротехнического института, а также, "чтобы не зависеть от иностранцев, создать мастерскую, которая готовила бы аппараты для всех ведомств".

Разработка и издание Положения о радиотелеграфных станциях

Имея материалы комиссии контр-адмирала К. М. Тикоцкого,¹ 10 октября 1905 года начало работу междуведомственное совещание под председательством главного инспектора минного дела генерал-майора А. А. Ковальского. Представителями от министерств в совещании являлись: от Военного – полковник С. С. Всеволожский, капитан Е. И. Пржевальский и штабс-капитан Л. А. Губченко, от Морского – капитан 2 ранга А. А. Реммерт, С. М. Радкович и П. Н. Рыбкин, от Министерства внутренних дел – П. С. Осадчий и Ф. К. Гейне, от Министерства торговли и промышленности – Ф. И. Блумбах и М. П. Чернов.² Работа совещания продолжалась более года (с 10 октября 1905 года по 25 ноября 1906 года). За этот срок было проведено 6 заседаний.³

Разработка каких-либо предложений, касающихся всего спектра вопросов, обсужденных в комиссии контр-адмирала К. М. Тикоцкого, не входила в компетенцию совещания генерал-майора А. А. Ковальского, из-за чего в конечном итоге работа совещания свелась к разработке проекта Общих положений о радиотелеграфных станциях. Среди множества вопросов, рассмотренных в ходе заседаний, наиболее спорным оказался вопрос о праве устройства и эксплуатации радиостанций частными лицами.⁴

Проанализировав законодательные акты по вопросам использования радиотелеграфа в Германии, Англии, Северо-Американских Соединенных Штатах, не запрещающие использовать станции беспроволочного телеграфирования частными лицами, совещание признало целесообразным "принципиально разрешить частным лицам устройство и эксплуатацию радиотелеграфных станций для собственной надобности, но не в ущерб их взаимным интересам и интересам правительства",⁵ что соответствовало общепринятой мировой практике. Кроме того, что было очень важно для своего времени, "мотивом к названному решению совещания" явилось то, что "воспрещение частным лицам устраивать и пользоваться радиотелеграфными станциями для своих целей совершенно остановит развитие этой отрасли знания в России".⁶

Относительно порядка устройства радиостанций частными лицами совещание признало целесообразным установить разрешительный порядок, как это предусматривалось действующим законодательством других стран.

В связи с этим в ходе работы совещания возник вопрос: кто будет вести в России регистрацией радиотелеграфных станций, выдавать разрешение на пользование ими и осуществлять административно-технический надзор за их работой. Большинство представителей совещания высказались за то, чтобы эти функции были возложены на ГУПиТ, мотивируя свое мнение тем, что это учреждение законами империи "поставлено заведовать и контролировать все средства государственных сношений".

¹ *Энгельман И. И.* К вопросу о беспроволочном телеграфе // Котлин, 1906, 17 августа.

² РГА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 13. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3422. Л. 1.

³ РГА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 13–18. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3712. Л. 5–21; Д. 3956. Л. 16, 17, 18, 19, 20, 21–22.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3965. Л. 16–18.

⁵ РГА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 14.

⁶ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3422. Л. 32, 68, 69.

Проект Общих положений о радиотелеграфных станциях, разработанный подкомиссией из числа членов совещания в составе капитана 2 ранга А. А. Реммерта, коллежского советника Ф. К. Гейне, капитана Е. И. Пржевальинского и штабс-капитана Л. А. Губченко, после обсуждений и последующих доработок в заседаниях 23 февраля, 5 мая, 22 июня 1906 года был окончательно одобрен совещанием 25 ноября 1906 года.¹

Вызывают недоумение дальнейшие действия, а вернее полнейшее бездействие и забвение всей проделанной работы Морским министерством. Выступив инициатором правового урегулирования действия радиостанций различных ведомств империи, организовав работу двух комиссий для рассмотрения данного вопроса, результатом которого явился проект Положения о радиотелеграфных станциях, Морское министерство более года не предприняло никаких шагов к приданию данному проекту силы закона. Лишь 19 ноября 1907 года при отношении Главного морского штаба в Главное управление почт и телеграфов препровождалась материалы работы совещания под руководством генерал-майора А. А. Ковальского с указанием, что "дальнейшее осуществление означенного предположения комиссии не подлежит компетенции Морского ведомства".²

Скорей всего такое положение могло бы продолжаться еще неопределенное время, если бы не состоявшаяся в Берлине в 1906 году Международная радиотелеграфная конференция, принявшая международную Радиотелеграфную конвенцию.³ Накануне вступления в силу международной Радиотелеграфной конвенции с 18 июня 1908 года Россия, как участник Берлинской международной радиотелеграфной конференции, ратифицировав международную Конвенцию, брала на себя обязательства по соблюдению определенных международных норм в отношении устройства и эксплуатации радиотелеграфных сообщений в пределах империи и на судах, носящих русский флаг.

Эти обстоятельства вынудили ГУПиТ активизировать работу по изданию закона (или Временных правил), определяющего условия устройства в России радиотелеграфных сообщений различными ведомствами и частными лицами. С этой целью помощник начальника ГУПиТ П. С. Осадчий 17 октября 1907 года, докладывая начальнику Управления М. П. Севастьянову первоочередные задачи в вопросах регламентации порядка устройства и эксплуатации радиотелеграфных станций, предлагал "необходимым теперь же внести в Совет министров проект таких правил, положив в основу их Общие положения о радиотелеграфных станциях", выработанные междуведомственным совещанием под руководством генерал-майора А. А. Ковальского. "Имея затем в виду, что независимо от общих правил о радиотелеграфных сообщениях законодательного характера, – отмечал Осадчий, – потребуются детальные эксплуатационные правила радиотелеграфной корреспонденции, ... и что почти весь материал для подлежащих изданию правил имеется в составленном в Берлине Радиотелеграфном регламенте, я полагал бы необходимым теперь же составить небольшую комиссию для окончательного редактирования проекта вышеназванных Правил радиотелеграфной корреспонденции".⁴

Комиссия в составе А. Н. Эйлера (председатель), П. Л. Боровкова, Б. Г. Евангулова и Н. А. Скрицкого, произведя окончательную редакцию, а также запросив некоторые ведомства и финляндского генерал-губернатора о состоянии и назначении существующих к этому времени в стране радиостанций, выполнила всю подготовительную работу по направлению в Совет министров представления об издании Общих правил (закона) о радиотелеграфных сообщениях. Такое представление было подано в Совет министров 15 ноября 1907 года.

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3956. Л. 9–10.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3956. Л. 23.

³ Собрание узаконений и распоряжений правительства. 20 марта 1909 года. № 43. Отдел первый. ст. 371. с. 571–621. РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 70–95; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 840. Л. 1; Оп. 12. Д. 1767. Л. 1–26.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 1, 2.

Поскольку отличие между разработанным междуведомственным совещанием в Морском ведомстве и комиссией ГУПиТ проектом Положения о радиотелеграфных станциях и окончательным его вариантом, получившим правовое закрепление, как по объему, так и по содержанию весьма существенно, целесообразно ознакомиться с обоими документами.

ПОЛОЖЕНИЕ О РАДИОТЕЛЕГРАФНЫХ СТАНЦИЯХ (проект)¹

1. В порядке управления, эксплуатации и надзора радиотелеграфные станции подчиняются действию правил Устава телеграфного с дополнениями и изъятиями, указанными в последующих статьях.

Примечание. Радиотелеграфной станцией называется всякая установка, имеющая предназначенные для телеграфных сообщений приборы, способные излучать в пространство или принимать с расстояния электромагнитные возмущения.

2. Радиотелеграфные станции разделяются на: а) правительственные и б) частные, устраиваемые и содержимые частными лицами и обществами. В числе тех и других могут быть станции общего пользования, т. е. такие, которые открыты для приема телеграмм от публики.

3. Устройство правительственных радиотелеграфных станций общего пользования и общее заведение всеми радиотелеграфными сообщениями в империи сосредоточивается в Министерстве внутренних дел по Главному управлению почт и телеграфов. Ведомства, средствами которых устраиваются правительственные станции специального назначения, сообщают в Главное управление почт и телеграфов, до открытия действия сих станций, сведения о их назначении, мощности, районе действия и техническом устройстве.

4. Устройство частных радиотелеграфных станций как на суше, так и на судах, носящих русский флаг, а равно установка приемных аппаратов, допускается не иначе, как с разрешения министра внутренних дел по предварительному соглашению с министрами военным, морским, путей сообщения и торговли и промышленности.

В разрешении указывается место радиотелеграфной станции, район, подлежащий обслуживанию, наибольшая дальность передачи, условия пользования, техническое оборудование или устройство и, для станций общего пользования, право приема частных телеграмм, срок пользования станцией и время, в течение которого станция должна быть открыта для приема частных телеграмм. Разрешение дается на срок не свыше 20 лет.

5. На всех радиотелеграфных станциях, на устройство которых получено разрешение в порядке, указанном в предшествующих статьях, постоянный служащий персонал должен состоять из русских поданных.

6. Технический контроль за частными радиотелеграфными станциями возлагается на Главное управление почт и телеграфов.

7. Ученые общества и учебные заведения могут беспрепятственно производить опыты с радиотелеграфными приборами, сообщая заблаговременно в Главное управление почт и телеграфов о часах, в которых опыты будут проводиться в тех случаях, когда исследования или опыты по своим размерам могут оказывать влияние на правильное действие соседних радиотелеграфных станций.

8. Радиотелеграфные станции на судах, вошедших в гавани или имеющих стоянку у берегов, подчиняются особым правилам, издаваемым министром внутренних дел по соглашению с министрами военным, морским, путей сообщения, иностранных дел и торговли и промышленности.

9. Комендант крепости имеет право, если признает это необходимым, закрыть действие частной радиотелеграфной станции, расположенной в 25-верстном крепостном районе, доводя об этом до сведения Главного управления почт и телеграфов. Такое распоряжение коменданта может быть обжаловано Главным управлением почт и телеграфов.

10. Действие частных радиотелеграфных станций может быть приостановлено распоряжением министра внутренних дел в случаях производства испытаний на правительственных станциях, на время морских или сухопутных маневров и в иных случаях, когда такая приостановка вызывается соображениями государственной пользы и безопасности.

11. В предусмотренных в статьях 9 и 10 случаях закрытия и приостановки действия частных радиотелеграфных станций по распоряжению правительства, владельцы станций не могут претендовать на какое-либо вознаграждение и на возмещение понесенных убытков.

12. В военное время все радиотелеграфные станции или часть их, в зависимости от стратегических соображений, переходят в распоряжение военных и морских властей, причем за пользование частными станциями назначается вознаграждение, определяемое в порядке, установленном для вознаграждения за принудительное занятие имущества для государственного или общего пользования.

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 6,7.

13. Владельцы частных радиотелеграфных станций не могут предъявлять претензий за нарушение работы принадлежащих им станций, вследствие устройства по соседству новых радиотелеграфных станций или вследствие большей мощности приборов, установленных на последних.

14. В случае невыполнения условий, на которых дано разрешение на устройство частной радиотелеграфной станции, министру внутренних дел предоставляется лишить права эксплуатации станции.

15. Министру внутренних дел предоставляется [право] издавать в развитие настоящего узаконения, по соглашению с министрами военным, морским, путей сообщения и торговли и промышленности, подробные правила об устройстве и эксплуатации радиотелеграфных станций и о надзоре за ними.

Подписал: за министра внутренних дел, член Совета министров

Морозов

Скрепил: начальник Главного управления почт и телеграфов

Севастьянов

Совет министров, согласно Особого журнала от 13 декабря 1907 года, рассмотрел представление МВД об утверждении Положения о радиотелеграфных станциях и "принял на вид, что, согласно примечанию к статье 7 Устава телеграфного, министру внутренних дел предоставлено, впредь до утверждения в законодательном порядке Почтово-телеграфного устава, производить, по ближайшему его усмотрению, изменения в действующих правилах... по телеграфной части и устанавливать, в виде временной меры, новые телеграфные правила, ...не вызывающие новых расходов казны. Изъясненное постановление действующего закона дает министру внутренних дел столь широкие в отношении установления телеграфных сношений и заведования ими полномочия, что он мог бы собственной властью утвердить проектируемое Положение о радиотелеграфных станциях, предварительно устранив, конечно, из этого Положения те правила, которые, как например статьи 11 и 13 проекта, имеют законодательный характер".¹

Вместе с тем Совет министров признал необходимым просить министра внутренних дел исключить из проекта Положения статьи, касающиеся также частных радиотелеграфных станций. Такое пожелание, по мнению Совета министров, было продиктовано следующими соображениями: во-первых, это являлось нецелесообразным ввиду новизны радиотелеграфного дела в России и, во-вторых, в целях "осторожности" не следовало бы устанавливать общих правил для разрешения частных радиостанций до всестороннего изучения этого нового дела и всех затрагиваемых им государственных, общественных и частных интересов. Предлагалось также ужесточить порядок проведения опытов по радиотелеграфу учеными обществами и учебными заведениями.²

Оценивая дальнейшие события следует отметить, что решение правительства от 13 декабря 1907 года сыграло весьма негативную роль в развитии радиотехнической отрасли страны, во многом замедлив внедрение ее во все сферы жизни государства и существенно снизив значимость радио в модернизации России. Нельзя не учитывать, что подобное решение правительства во многом определялось не столько "новизной дела и отсутствием опыта" использования радиосвязи в России, сколько революционными событиями 1905–1907 годов. Изучение документов ГУ-ПиТ показывает, что этим ведомством проводилась повсеместная работа по перлюстрации частной корреспонденции, установлению в необходимых случаях личности авторов некоторых почтово-телеграфных отправок, и другие аналогичные действия, выполняемые по поручению различных департаментов империи.³ Вполне понятно стремление правящих кругов не допустить широкого распространения нового способа общения между людьми в виде радиотелеграфа, что при наличии в стране частных радиотелеграфных установок лишало бы возможности полицейских органов вести эффективный контроль за характером и содержанием передаваемых и принимаемых сообщений.⁴

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 1. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3956. Л. 4.

² РГИА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 1.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 60, 853; Оп. 10. Д. 2427, 3156; Оп. 11. Д. 568.

⁴ Вместе с тем необходимо отметить, что, несмотря на разрешение устройства и работы любительских станций в США в начале XX века, имелись случаи прослушивания операторами этих установок обмена

Главному управлению почт и телеграфов потребовалось около двух месяцев, чтобы привести текст проекта Положения о радиотелеграфных станциях к виду, соответствующему указанию Совета министров, и уже 20 февраля 1908 года постановлением министра внутренних дел по телеграфной части было введено в действие само Положение о радиотелеграфных станциях.¹

ПОЛОЖЕНИЕ О РАДИОТЕЛЕГРАФНЫХ СТАНЦИЯХ

1. В порядке управления, эксплуатации и надзора радиотелеграфные станции подчиняются действию правил Устава телеграфного с дополнениями и изъятиями, указанными в последующих статьях.

Примечание. Радиотелеграфной станцией называется всякая установка, имеющая предназначенные для телеграфных сообщений приборы, способные излучать в пространство или принимать с расстояния электромагнитные возмущения.

2. Радиотелеграфные станции разделяются на: а) станции специального назначения и б) станции общего пользования, т.е. такие, которые открыты для приема телеграмм от публики.

3. Устройство радиотелеграфных станций общего пользования и общее заведование всеми телеграфными сообщениями в империи сосредоточивается в Министерстве внутренних дел по Главному управлению почт и телеграфов. Ведомства и правительственные учреждения, средствами которых устраиваются правительственные станции специальных назначений, сообщают Главному управлению почт и телеграфов, до открытия действия сих станций, сведения о их назначении, мощности, районе действия и техническом устройстве.

4. Производство учеными обществами и учебными заведениями научных опытов и исследований с радиотелеграфными приборами разрешается министром внутренних дел по специальному для каждого такого общества и учебного заведения ходатайству. Производство означенных опытов может быть приостанавливаемо с закрытием в подлежащих случаях самих учебных радиотелеграфных станций распоряжением министра внутренних дел в случаях, когда означенные опыты и исследования оказывали бы вредное влияние на правильное действие соседних радиотелеграфных станций или вообще представляли опасность нарушения чьих-либо интересов.

5. Радиотелеграфные станции на судах, вошедших в гавани или имеющие стоянку у берегов, подчиняются особым правилам, издаваемым министром внутренних дел по соглашению с министрами: военным, морским, путей сообщения, иностранных дел и торговли и промышленности.

6. Владельцы существующих радиотелеграфных станций обязуются представить в Главное управление почт и телеграфов не позже 1 июля 1908 года сведения о назначении принадлежащих им станций, мощности, районе действия и техническом их устройстве.

Сопоставляя Положение о радиотелеграфных станциях с его первоначальным проектом и законодательством по радиотелеграфу в других государствах, можно сделать определенные выводы.

1. Новый род сообщений, которым являлось радио, в начале XX века действительно требовал определенной осторожности при всеобщем его распространении в стране.

Во-первых, искровые радиопередатчики, используемые на начальном этапе развития радио, излучали широкий спектр частот, в результате чего создавались условия для приема их работы радиоприемниками, даже не имевшими настройки. Если учесть, что передаваемые радиотелеграфными станциями общего пользования сообщения не подвергались шифрованию, они могли стать достоянием посторонних лиц и принести определенный моральный или материальный ущерб государству или гражданам. В связи с этим при формулировке определения радиотелеграфной станции, данном в приложении к статье 1 Положения, это понятие было распространено

коммерческих и правительственных станций с последующими попытками продать перехваченную информацию различным информационным агентствам и печатным изданиям. Так, например, радиолобители США, утром 15 апреля 1912 года, перехватывая передаваемые различными радиостанциями сообщения о гибели "Титаника", произвольно объединяли их и предлагали репортерам различных газет. В связи с этим по итогам американского расследования обстоятельств гибели "Титаника" было рекомендовано разработать законодательные меры против радиолобителей, вмешивающихся в радиообмен и нарушавших секретность передаваемых сообщений. (Р. Гардинер, Д. Ван дер Ват. Загадка Титаника. М., 1998, с. 211, 284).

¹ Правительственный вестник. 1908. № 46. РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д.403. Л. 120.

не только на приборы, "способные излучать электромагнитные возмущения" (радиопередатчики), но и принимать их с расстояния (радиоприемники).¹

Во-вторых, во избежание создания помех работе правительственных радиотелеграфных станций, создаваемых умышленными и случайными действиями частных или ведомственных установок, требовалось обеспечить такое территориальное расположение станций и допустить такую мощность их передатчиков в определенном регионе, которые исключали бы взаимное влияние работающих радиостанций (их электромагнитную совместимость), следствием чего могло бы явиться снижение качества или прекращение радиосвязи. Для этого требовался учет всех радиотелеграфных станций империи и контроль за их работой, что предполагало введение разрешительного порядка открытия действия частных станций.

В-третьих, широкое использование радиотелеграфа за рубежом демонстрировало его неоспоримые преимущества перед другими средствами связи и давало основания прогнозировать распространение этого вида сообщений в России в аналогичных масштабах, что предполагало наличие в стране не только правительственных, но и частных радиостанций.

В-четвертых, разрешительный порядок устройства и эксплуатации частных радиотелеграфных станций, предложенный междуведомственным совещанием и комиссией ГУПиТ, был продиктован исключительно соображениями организационно-технического характера и не носил признаков полицейского надзора за всеми установками, не являющимися правительственными.

2. Абсолютизация и утрированное толкование разрешительного порядка устройства и использования частных радиостанций Советом министров явились причиной запрета на существование в стране любой радиотелеграфной установки, не входящей в категорию правительственной, ведомственной, судовой, научного общества и учебного заведения.²

3. Законодательства других государств по радиотелеграфу, хотя и предусматривали разрешительный порядок открытия радиостанций (Австрия – постановление от 7 января 1910 года – с предварительного разрешения правительства; Бельгия – закон от 10 июля 1908 года – по предварительному разрешению; Великобритания – постановление от 15 августа 1904 года – предварительное разрешение; Германия – закон от 7 марта 1908 года – предварительное разрешение; Норвегия – закон от 16 июля 1907 года – предварительное разрешение; Франция – декрет от 5 марта 1907 года – предварительное разрешение; Швеция – закон от 31 августа 1907 года – предварительное разрешение короля; США – закон от 13 августа 1913 года – разрешение на устройство радиостанций, не превышающих дальность передачи одного штата, не требовалось, на остальные – предварительное разрешение), но и допускали существование в стране, помимо государственных, и установок частных лиц (Франция, США).

Утверждение Междо- ведомственного при ГУПиТ радиотеле- графного комитета

С принятием Положения о радиотелеграфных станциях был решен важный вопрос правовой регламентации устройства и эксплуатации радиостанций в империи. Однако по мере развития системы радиосвязи, увеличения количества и мощности радиотелеграфных станций различных ведомств, действующих в одном и том же районе, все более выяснялась необходимость согласования их действий и урегулирования дальнейшего развития сети радио-

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 6; Правительственный вестник. 1908. № 46.

² Например, один из первых радиолобителей России С. С. Жидковский, устроивший в 1912 году у себя на дому любительскую радиостанцию, в 1914 году был арестован с обвинением в "устройстве без надлежащего разрешения станции беспроволочного телеграфа" и провел 3 месяца в тюрьме (Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. "Криминальный" итог начала радиолобительства в России // КВ журнал, 1998, №2, с. 55-60).

станций в стране, избегая, по возможности, устройства станций различными ведомствами в одном и том же регионе. Иными словами, требовалась централизация управления всем комплексом вопросов, охватывающим различные стороны развития радиосвязи в стране.

Уже первый опыт устройства во Владивостоке радиостанций Морского и Военного ведомств в годы Русско-японской войны показал не только излишнюю трату средств на их строительство и содержание, но и трудности в обеспечении их одновременной работы. Из-за невозможности решить данный вопрос техническим путем он был разрешен организационно – работа радиостанций этих ведомств разносилась во времени, что во многом лишало органы управления войсками и силами флота тех преимуществ, которые имела радиосвязь перед проводным телеграфом и телефоном. Этот же принцип использовался и в послевоенные годы.

С окончанием Русско-японской войны наибольшая концентрация радиоустановок в России наблюдалась в районе Санкт-Петербурга, Финского и Ботнического заливов. Это приводило к ситуациям, когда, как отмечалось в отношении Главного морского штаба в Инженерное ведомство от 23 декабря 1905 года, "переговоры между Кронштадтом и Гельсингфорсом крайне затруднены тем, что станции Военного ведомства в течение дня действуют непрерывно". Предложение Морского министерства ограничить работу военных радиостанций Выборга и Санкт-Петербурга промежутком времени от 12 до 14 часов явилось неприемлемым для Военного министерства, в связи с чем главнокомандующий войсками гвардии и Санкт-Петербургского военного округа принял решение о временном разное работы станций Морского и Военного ведомств: четные часы отводились для работы морских станций, нечетные – военных станций.¹

Понимая необходимость урегулирования проблемы электромагнитной совместимости радиостанций Министерства императорского двора, Военного и Морского на основе иных принципов, в конце 1905 года Главный морской штаб предлагал Инженерному ведомству, чтобы "окончательное решение вопроса о правилах пользования станциями различных ведомств предоставить междуведомственной комиссии, назначенной для рассмотрения вопросов по беспроволочному телеграфированию".

В декабре 1905 – январе 1906 годов при штабе войск гвардии и Санкт-Петербургского военного округа "для объединения деятельности станций беспроволочного телеграфа на Балтийском побережье" провела работу комиссия под председательством начальника Петербургского военно-полицейского телеграфа полковника Петникова, в составе подполковника М. А. Измайлова, капитана 2 ранга А. А. Реммерта, капитана Е. И. Пржевальинского, штабс-капитана Г. А. Золотовского, инженер-электрика И. И. Крапана и капитана Л. А. Губченко. Решением комиссии, утвержденным главнокомандующим войсками Санкт-Петербургского военного округа, начальник I саперной бригады генерал-лейтенант Н. Э. Прескотт назначался начальником искрового телеграфа округа с возложением на него следующих обязанностей: согласование деятельности существующих и сооружаемых в регионе радиостанций, разработка различного рода инструкций и руководящих указаний, определение перспектив развития сети радиостанций в регионе, мест их установки, желательной системы радиоаппаратуры, мощности радиопередатчика и ответственного за постройку установок ведомства. Начальник искрового телеграфа округа не вмешивался в вопросы внутреннего порядка на станциях других ведомств.²

Несмотря на явное несовершенство подобной организации управления развитием радиотелеграфной сети империи, это была первая реальная попытка централизации управления отраслью в определенном регионе, которую со временем можно было

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3399. Л. 215, 219, 220.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3399. Л. 240, 243.

распространить на общегосударственный уровень. Морской министр, принципиально соглашаясь с необходимостью объединения и согласования деятельности всех радиоустановок государства, вместе с тем признал решение главнокомандующего Санкт-Петербургским военным округом "нежелательным в том порядке, который преследуется штабом округа", а именно подчинить радиостанции Морского ведомства представителю Военного министерства.

Ознакомившись с перепиской Главного морского штаба с Инженерным ведомством и штабом Санкт-Петербургского военного округа, главный инспектор минного дела МТК генерал-майор А. А. Ковальский "нашел более целесообразным образовать под председательством генерал-лейтенанта Н. Э. Прескотта Постоянный комитет по искровому телеграфу", членами которого должны состоять представители различных ведомств, и все решения этого комитета должны были являться обязательными по радиотехнической отрасли для всех ведомств.¹ Данное мнение А. А. Ковальского определило генеральную позицию Морского ведомства в вопросе централизации управления радиоотраслью в общегосударственном масштабе.

Отношением в штаб Санкт-Петербургского военного округа Главный морской штаб уведомлял, что предложения штаба округа могут быть проведены в жизнь, и на это согласен морской министр, если вышеназванные функции начальника искрового телеграфа округа будут поручены не одному лицу, а коллегиальному органу, в качестве которого предлагалось учредить постоянный комитет под председательством генерал-лейтенанта Н. Э. Прескотта с делегированием в него от каждого ведомства равного числа представителей. Предлагалось также повысить статус самого комитета, придав ему самостоятельность в сношениях с различными ведомствами, и, что весьма важно, для управления радиосвязью в общегосударственном масштабе, чтобы все его постановления, касающиеся организационной стороны деятельности радиостанций считались обязательными для всех ведомств.

И еще два важных предложения Морского министерства о задачах предполагаемого комитета заслуживают самой высокой оценки. Отмечая установившийся порядок приобретения радиостанций от иностранцев совершенно нежелательным с точки зрения государственных интересов и отсутствия в стране отечественных радиотехнических предприятий, могущих вызвать для обороны государства нежелательные последствия, с одной стороны, а также обременительность для отдельно взятых министерств развивать свою научно-производственную базу, с другой стороны, Главный морской штаб предлагал усилиями комитета сконцентрировать силы и средства по развитию радиотехнической отрасли государства в одних руках.²

С оборудованием в 1905 году радиостанций в царских резиденциях в Зимнем дворце и Царском Селе, использовавшимися для связи с императорскими яхтами "Штандарт" и "Нева", вопрос надежности радиосвязи между Санкт-Петербургом, Царским Селом и Петергофом стал предметом обсуждения на заседаниях специальной комиссии 13, 25 и 27 июля 1906 года под председательством генерал-майора по адмиралтейству А. И. Смирнова, образованной по приказанию министра императорского двора.³ В работе комиссии приняли участие В. М. Нагорский, А. А. Реммерт и Д. М. Сокольников. Отмечая, что существующие в царских резиденциях радиостанции "не всегда могут говорить друг с другом" главным образом вследствие того, что установленные в Санкт-Петербурге и его окрестностях станции находятся в ведении различных ведомств и не объединены общим управлением и при одновременной работе мешают друг другу, комиссия пришла к решению "чтобы

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3399. Л. 251.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3399. Л. 249.

³ ЦГА СПб Ф. 1209. Оп. 22. Д. 557. Л. 177. РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 9, 84, 85.

общее административно-техническое управление всеми существующими станциями было объединено в лице Особого комитета из представителей заинтересованных ведомств, на обязанности которого будет находиться организация совместной работы станций, установление длин волн отдельных станций, выработка надлежащих инструкций для работы станций, технический надзор за станциями и т. п.¹

Однако дальше формулировки самых общих задач, предлагаемых для централизации радиодола в стране, ни Морское ведомство, ни Министерство императорского двора не пошли. Конкретные предложения по созданию аналогичного органа были разработаны Военным министерством.

В междуведомственное совещание под председательством генерал-майора А. А. Ковальского при отношении Главного морского штаба от 20 марта 1906 года препровождался проект Положения о постоянном комитете искрового телеграфа² и Объяснительная записка к проекту³.

Главный морской штаб главному инспектору минного дела.
20 марта 1906 г.

№ 894

Штаб войск гвардии и Петербургского военного округа уведомил, что образованная при этом штабе междуведомственная комиссия по вопросам искрового телеграфа пришла к заключению о необходимости учреждения постоянного комитета для объединения и согласования деятельности станций искрового телеграфа различных ведомств и что проект учреждения этого комитета, выработанный упомянутой комиссией, не встретил возражений со стороны генерал-инспектора инженеров и Главного управления почт и телеграфов.

Вместе с тем, имея в виду, что разработка Положения об управлении и заведовании станциями искрового телеграфа далеко выходит за пределы его ведения, штаб Санкт-Петербургского военного округа находит вполне естественным передать дело разработки этого Положения в образованную при Морском министерстве междуведомственную комиссию под председательством Вашего превосходительства. По докладе этого морской министр согласился с таким мнением штаба и приказал просить Ваше превосходительство вопрос о комитете разработать в порученной Вам междуведомственной комиссии.

Определяя назначение предполагаемого органа, проект Положения о постоянном комитете искрового телеграфа, в частности, предусматривал, что "комитет есть учреждение, объединяющее искровую специальность империи и преследующий возможно экономное развитие этой отрасли и отечественных интеллектуальных сил". Комитет должен был находиться в непосредственном подчинении Совета государственной обороны, исключительно от которого могли поступать в комитет руководящие приказания и распоряжения. Комитету подчинялась в техническом отношении вся сеть радиостанций империи с их высшим личным составом.

На Постоянный комитет по искровому телеграфу предполагалось возложить следующие задачи по руководству развитием общеимперской радиотелеграфной сети:

- а) составление на основании указаний Совета государственной обороны плана стратегического расположения правительственных радиостанций как на континентальной территории России, так и на побережьях омывающих ее морей;
- б) объединение и регламентация деятельности всех радиостанций страны для использования их в военное время;
- в) установление единообразия в организационно-штатной структуре правительственных радиостанций;
- г) объединение и согласование руководящих документов (правил, инструкций и т. п.) различных ведомств, регламентирующих проектирование, обслуживание и эксплуатацию радиостанций;

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 84.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3422. Л. 60–62.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3422. Л. 63, 64.

д) выработка и проведение мероприятий, способствующих развитию техники искрового телеграфа в России.

Постоянный комитет искрового телеграфа предлагалось учредить в составе председателя, членов и юрисконсульта, а также канцелярии с правителем дел. К входившим в состав комитета представителям предъявлялись довольно высокие профессиональные требования: членами комитета, например, могли назначаться только лица с высшим техническим образованием и "хорошо осведомленные с искровым телеграфом, его применением и организацией", юрисконсультом – "окончившие курс юридических наук". Постоянными членами комитета состояли уполномоченные от министерств представители – от Военного и Морского – 3 человека, от Министерства внутренних дел – 2, от Министерства финансов, Министерства путей сообщения и Министерства иностранных дел (юрисконсульт) – по одному. При этом члены комитета имели весьма солидный социальный статус – председатель комитета назначался высочайшим приказом по представлению Совета государственной обороны из военных или морских чинов, состоящих в генеральском или адмиральском звании, постоянные члены избирались из штаб-офицерских и соответствующих им гражданских чинов, юрисконсультом комитета и правителем дел канцелярии назначались чиновники не ниже 7 класса Табели о рангах. Однако в проекте уже закладывалась низкая эффективность предлагаемого органа, так как обязанности членов комитета по руководству развитием радиосвязи в стране являлись дополнительными к их основным обязанностям по занимаемым ими должностям в министерствах и ведомствах.

Анализируя проект Положения о постоянном комитете искрового телеграфа в целом, можно сделать вывод, что данный документ являлся своевременным и насущно необходимым для развития, после пятилетней практики строительства и эксплуатации радиостанций в России и решения этого вопроса в большинстве других государств, основ централизации управления радиотехнической отраслью в общегосударственном масштабе. Однако, нетрудно заметить, что названный документ был больше ориентирован на необходимость решения данного вопроса в оборонных целях, интересы же гражданских ведомств если не игнорировались, то, во всяком случае, находились на втором плане. Если же сопоставить усилия Военного министерства, Министерства внутренних дел, Министерства торговли и промышленности, Министерства путей сообщения, Министерства иностранных дел как до разработки предложений по централизации управлением развития радиосвязи в стране, так и после придания отдельным из них силы закона, то можно воочию убедиться, что практические дела чиновников названных ведомств разительно отличались от декларации их намерений.

Большой интерес не только для понимания подходов Военного министерства к вопросам создания и деятельности радиотелеграфной сети России, но и общей истории развития радиосвязи в стране представляет другой документ, выработанный комиссией под руководством генерал-лейтенанта Н. Э. Прескотта, – Объяснительная записка к проекту Положения о постоянном комитете искрового телеграфа, основные фрагменты которой приводятся в соответствии с оригиналом документа.¹

Объяснительная записка к проекту

Положения о постоянном комитете искрового телеграфа

Изобретение конца XIX века – беспроводный телеграф – дал человечеству могущественное оружие для быстрых и не знающих препятствий сношений. Минувшая [Русско-японская] война оправдала его значение, застав нас совершенно не подготовленными для пользования им; несмотря на то, что это изобретение впервые появилось в России, мы вынуждены были покупать его у иностранцев, заплатив им за это в общей сложности 4 млн рублей.

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3422. Л. 63, 64.

С развитием сети искровых станций в России тотчас сказалась необходимость в урегулировании их деятельности в пределах империи и прав на пользование ими частными лицами. Эта необходимость была почти одновременно осознана главнейшими потребителями этих станций – Морским и Военным ведомствами. По инициативе первого была учреждена междуведомственная комиссия для выработки общих правил пользования искровым телеграфом в Российской империи для подготовки материала к проектированию закона об искровых станциях. Независимо от этого по инициативе Военного ведомства несколько позднее была учреждена окружная междуведомственная комиссия с целью объединения и урегулирования деятельности искровых станций Петербургского военного округа, в котором сеть их оказалась наиболее развитой, и где они, влияя своей работой одна на другую, совершенно уничтожали свое значение.

В обеих комиссиях возникла одинаковая мысль о необходимости одного общего для всех министерств центрального учреждения, ведавшего бы их планомерным развитием в целях государственной обороны и объединявшего бы их деятельность в военное и мирное время.

Также одновременно возник вопрос о том, поскольку является правомерным с точки зрения государственных интересов вообще, способ приобретения искровых аппаратов за границей и полное отсутствие разработки этой специфической и сложной отрасли знания в России. Последнее объясняется невозможностью осуществить производство этих приборов и оплачивать дорогостоящие изыскания в области искрового телеграфирования средствами одного из министерств и необязательностью или отсутствием соглашения между министерствами, пользующимися аппаратами одной и той же системы.

Так, например, Морское министерство имело мастерскую для выделки аппаратов искрового телеграфа, но у него не хватило средств на ее расширение и мастерская не успела выработать приборы даже на одни военные суда. Относительно же опытов в широком масштабе нельзя было и думать. Стоимость аппаратов же была при ограниченной их выделке в 3500 рублей.

Последнее обстоятельство навело на мысль членов комиссии, что искровая телеграфия, как совершенно новая специальность, не получившая еще прав гражданства законодательным порядком, нуждается в скорейшем осуществлении этого акта и в назначении хозяина, который заботился бы о ней с точки зрения государственных интересов и ее правильного развития.

Признавая за искровым телеграфом важное значение, как средства государственной обороны, и принимая во внимание, что наибольшее число станций принадлежит Морскому и Военному ведомствам, и что частные интересы должны уступить требованиям государственной обороны, является необходимым во главе проектируемого учреждения поставить начальника от Военного или Морского ведомств и для объединения функций нового учреждения назначить в него равноправных и уполномоченных представителей от всех министерств, заинтересованных и применении искрового телеграфа в Российской империи.

Для возможно беспристрастного руководства искровой специальностью новое учреждение желательно подчинить Совету государственной обороны, в руках которого явится специальный исполнительный орган для тех средств сношения, которые не знают препятствий ни в пространстве, ни в направлении, и которыми же неприятель может нарушить все предначертания обороны отечества. Создание такого учреждения даст также возможность способствовать правильному развитию в России этой важной отрасли знаний, установить производство искровых аппаратов у себя дома и тем самым сохранить те большие деньги, которые теперь уходят из России и должны еще увеличиваться в будущем.

На основании изложенного в этой записке составлен проект Положения о постоянном комитете искрового телеграфа, в котором предусмотрено развитие его и в случае возможности устройства мастерской для выделки аппаратов по искровой телеграфии, лаборатории и школы для обучения высших и средних техников, то есть личного состава, от которого непосредственно зависит успех искровой телеграфии и ее дальнейшее развитие. Вместе с сим обращено особенное внимание на то, чтобы наречение такого учреждения не только не ложилось бременем на ослабленный бюджет государства, но чтобы постепенный рост этого учреждения развивался правильно, сообразуясь с потребителями искрового телеграфа, оставаясь, однако, с момента своего возникновения на страже государственных интересов.

Междуведомственный характер сего учреждения даст ему для выполнения своих задач возможность не обременять бюджет преимущественно одного министерства, а пользоваться необходимыми средствами многих из них. Объединенная же работа членов комитета будет служить залогом того, что в нем не найдется места для противоположных решений и для непроизводительных отсюда расходов в преследовании одних и тех же задач, возложенных иногда в силу необходимости на многие министерства.

Препровожденные из Главного морского штаба в междуведомственное совещание под руководством генерал-майора А. А. Ковальского проект Положения о постоянном

комитете искрового телеграфа и Объяснительная записка к нему с предложением морского министра "разработать вопрос о постоянном комитете и междуведомственной комиссии" были рассмотрены на четвертом заседании совещания 5 мая 1906 года.¹

Если учесть, что в работе совещания принимали участие самые компетентные лица России в области радиотехники, каждый из которых понимал необходимость централизации управления радиоделом в общегосударственном масштабе и выступал со своими предложениями по реализации данной идеи, то казалось бы вопрос о создании Комитета должен был бы решиться без каких-либо трудностей. Отсутствие документов, раскрывающих ход обсуждения данного вопроса в четвертом заседании, не позволяет восстановить полную картину обмена мнениями и получить ответ на вопрос, почему положительного решения об образовании Постоянного комитета искрового телеграфа не состоялось. Некоторую ясность в причины нерешенности вопроса о Комитете в данном совещании вносит одна фраза из доклада П. С. Осадчего начальнику ГУПиТ от 17 октября 1907 года, из которой следует, что "эта мысль не встретила поддержки со стороны представителей гражданских ведомств".²

В ходе обсуждения проекта совещание пришло к заключению, "что за отсутствием каких-либо данных, по которым можно было бы уже в настоящее время судить как о составе, так и о предметах междуведомственного комитета, его следует считать открытым, пока не получатся соответствующие указания практики; все же вопросы принципиального характера могут решаться путем периодических междуведомственных совещаний, созываемых по инициативе того или иного ведомства, которое в данном случае является наиболее заинтересованным".³

Министр внутренних дел П. А. Столыпин, представляя 15 ноября 1907 года в Совет министров для утверждения выработанное совещанием Положение о радиотелеграфных станциях, по вопросу учреждения постоянного междуведомственного комитета высказал свои соображения: "Министерство внутренних дел признает соответственным, впредь до указаний опыта, такое междуведомственное совещание специалистов по беспроволочному телеграфу образовать при Главном управлении почт и телеграфов, в котором будет сосредоточено заведование всеми радиотелеграфными сообщениями в империи, возложив разработку требующих соглашения вопросов на состоящий при нем под председательством помощника начальника Управления Электротехнический комитет, с назначением в него представителей от министерств Военного, Морского, Путей сообщения и Торговли и промышленности".⁴

Изучение и анализ документов ГУПиТ с 1907 по 1909 год не дает оснований утверждать, что деятельность Электротехнического комитета в этот период хоть как-то затрагивала вопросы, которые, по мнению министра внутренних дел, должны были решаться в названном органе. Одной из причин этого можно назвать отсутствие к этому времени в России правительственных радиостанций, находящихся в ведении ГУПиТ, и какого-либо опыта в решении комплексных вопросов их проектирования, строительства, технического обслуживания и эксплуатации. Военное и Морское министерства, имеющие значительный парк как мощных стационарных, так и мало-мощных подвижных и корабельных радиостанций, являясь оборонными ведомствами, при создании своих систем радиосвязи не очень то нуждались в рекомендациях Электротехнического комитета.

Однако проблема электромагнитной совместимости радиостанций различных ведомств, наряду с экономическими вопросами, настоятельно требовала своего разре-

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 8. Д. 31534. Л.16. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3956. Л. 19.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 2.

³ РГИА Ф. 565. Оп. 8. Д. 31534. Л. 18. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3956. Л. 22.

⁴ РГИА Ф. 565. Оп. 8. Д. 31534. Л. 4.

шения. В связи с этим в Морском министерстве в 1909 году вновь ставится вопрос о необходимости учреждения в стране органа, призванного заниматься регламентацией развития системы радиосвязи на общегосударственном уровне.

Не подлежит оглашению

Доклад Морского технического комитета по минному делу
Морскому министру¹

13 января 1909 г.

№ 48

Морской технический комитет просит разрешения Вашего превосходительства созвать совещание из лиц, причастных к радиотелеграфной специальности для вырешения существенных вопросов, накопившихся за три года практики с целью упорядочить радиотелеграфное дело и подготовиться для работы междуведомственной комиссии, какую намерено созвать Морское ведомство для согласования как распределения установок радиостанций между ведомствами, так и взаимных сношений станций, принадлежащих различным ведомствам, и для утверждения постоянного для сего междуведомственного комитета.

Временно исполняющий обязанности председателя	генерал-майор	А. Крылов
Исполняющий обязанности главного инспектора	контр-адмирал	Лилье

Резолюция морского министра:
"Согласен. Воеводский. 14.1.1909".

На основании приведенного доклада и резолюции по нему морского министра С. А. Воеводского, 4 февраля 1909 года было направлено письмо министру внутренних дел П. А. Столыпину. Представляется целесообразным привести текст его полностью, без авторской интерпретации, так как этот документ наглядно демонстрирует суть затронутой проблемы, ее актуальность и способы ее разрешения.

Милостивый государь Петр Аркадьевич

С возникновением радиотелеграфа и по мере его распространения в России были приняты некоторые меры для высшего направления этой специальности в согласии с общегосударственными законами и политикой. Для этой специальности, которая пользуется для своей работы воздушным пространством, особенно была необходима детальная и точная регламентировка для общего пользования радиостанциями.

При Вашем содействии по предложению Морского министерства была образована для выработки такой регламентировки междуведомственная комиссия, результаты работы которой были в 1908 году утверждены Советом министров и опубликованы для всеобщего сведения.

Тем не менее в области высшего управления радиотелеграфом остался еще один пробел, который, по моему мнению, в интересах государственной казны желательно заполнить. К нему я должен отнести неопределенность в распоряжениях по установке новых правительственных радиостанций. Так, например, для нашего Дальнего Востока в одних и тех же местах предполагают устанавливать радиостанции три ведомства, именно Морское, Военное и Внутренних дел.

Во избежание потери времени, происходящей от отсутствия органа, который мог бы по своей осведомленности быстро решать какому из ведомств в месте, указанном высшей государственной властью, надлежит заняться проектированием и оборудованием радиостанции, я и обращаюсь к Вашему превосходительству с покорнейшей просьбой, не признаете ли Вы возможным собрать междуведомственную комиссию для рассмотрения вопроса о необходимости в таком органе и, в случае Вашего согласия, о поручении ей составить "Положение о постоянном междуведомственном комитете", который бы собирался периодически для окончательного решения возбужденного здесь вопроса, однако не касаясь внутренних распоряжений ведомств и радиостанций военных судов, военно-полевых и переносных. Названный постоянный комитет, по моему мнению, было бы самым правильным учредить при Главном управлении почт и телеграфов.²

В ответе П. А. Столыпина от 21 февраля 1909 года отмечалось, что потребность в учреждении постоянного междуведомственного совещания для объединения действий различных ведомств в деле устройства радиотелеграфных станций предусматривалась уже при выработке утвержденного в 1908 году Положения о радиотелеграфных станциях, о чем было заявлено в записке министра внутренних дел от 15 ноября 1907 года, при которой внесено в Совет министров названное Положение. Согласив-

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3955. Л. 2; Ф. 479. Оп. 1. Д. 15. Л. 46в.

² РГА ВМФ Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 2. РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 840. Л. 2, 3.

шись с мнением Морского ведомства, министр внутренних дел сообщил, что он "обращается с просьбой к надлежащим министрам о назначении своих представителей в образованную для выработки Положения о названном комитете междуведомственную комиссию" под председательством помощника начальника ГУПиТ профессора, инженер-электрика П. С. Осадчего.¹

С проведением 25 февраля – 10 марта 1909 года совещания по радиотелеграфному делу при Морском техническом комитете,² во многом определившего политику Морского ведомства в области радиотехники на последующие годы, в мае 1909 года начались заседания междуведомственного совещания для разработки Положения о постоянном радиотелеграфном при ГУПиТ комитете, в состав которого вошли: от Министерства внутренних дел помощник начальника ГУПиТ профессор, инженер-электрик действительный статский советник П. С. Осадчий (председатель), инспектор почт и телеграфов полковник А. Н. Эйлер и начальник VII отделения инженер-электрик коллежский советник Б. Г. Евангулов, от Военного министерства штаб-офицер при Главном инженерном управлении капитан Д. М. Сокольников, от Морского министерства исполняющий должность главного инспектора минного дела Морского технического комитета капитан 2 ранга А. А. Реммерт, от Министерства путей сообщения инженер для технических занятий V класса Управления внутренних водных путей и шоссейных дорог профессор Института инженеров путей сообщения действительный статский советник Г. К. Мерчинг и инженер Технического отдела Управления железных дорог коллежский асессор П. П. Дмитренко, от Министерства торговли и промышленности инженер для технических занятий VI класса надворный советник М. П. Чернов, механик Главной палаты мер и весов статский советник Ф. И. Блумбах и старший инспектор Главной палаты мер и весов статский советник И. А. Лебедев.³

В ходе работы совещания состоялось 7 заседаний. На заключительном этапе работы совещания выяснились весьма существенные обстоятельства, во многом позволившие отказаться от централизации управления развитием и использованием радиосвязи в стране на региональном уровне и перейти к необходимости решения вопроса в общегосударственном масштабе. В конце июля члены совещания, посетив радиостанцию Военной электротехнической школы в Петербурге, "имели возможность наблюдать... работу радиотелеграфной станции Морского ведомства в Севастополе", что привело их к мнению "о необходимости работы не только станций, установленных в одном и том же районе, но и станций, удаленных друг от друга на 2000 верст".⁴

В итоге совещание признало целесообразным для согласования действий различных ведомств по устройству и эксплуатации радиостанций образовать при ГУПиТ особый орган в виде Междуведомственного радиотелеграфного комитета (МРК), придав ему совещательный характер.⁵ В июле 1909 года занятия совещания под председательством П. С. Осадчего закончились выработкой проекта Положения о совещательном Междуведомственном радиотелеграфном комитете⁶ и Пояснительной записки к проекту.⁷

В июле 1909 года проект Положения о совещательном междуведомственном радиотелеграфном комитете получил окончательную доработку и был направлен на согласо-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 840. Л. 4; Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 50–51.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3955. Л. 29–60; Ф. 421. Оп. 4. Д. 1335. Л. 3–43. Протоколы совещаний по радиотелеграфному делу и материалы к протоколам. – СПб., 1909, 138 с. Не подлежит оглашению.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 840. Л. 15, 16, 18, 19, 22, 23, 52.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3956. Л. 846.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 840. Л. 101, 102; Д. 1993. Л. 13.

⁶ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3956. Л. 70–72.

⁷ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3956. Л. 80–84а; Ф. 421. Оп. 4. Д. 1335. Л. 33–43.

вание в другие министерства. В отзывах Военного и Морского министерств, наряду с одобрением проекта отмечалось, что "законопроект об этом комитете получит осуществление не ранее будущего года", в связи с чем было бы желательно "образовать в интересах правильной организации радиотелеграфных сообщений, впредь до учреждения Межведомственного радиотелеграфного комитета, Особое временное межведомственное совещание, применительно к проекту указанного Положения".¹

После затянувшегося на десять месяцев согласования проекта (с июля 1909 до апреля 1910 года), 29 мая 1910 года министр внутренних дел вошел в Совет министров с представлением "Об учреждении совещательного Межведомственного радиотелеграфного комитета при Главном управлении почт и телеграфов".²

В названном представлении приводились следующие соображения о необходимости образования Комитета, а также его организации и задачах.³

1. Для правильного развития в России радиотелеграфных сообщений прежде всего необходимо по возможности упростить и ускорить разрешение вопросов по устройству различными ведомствами радиотелеграфных станций и по урегулированию отношений их между собой. Эта основная задача учреждаемого Комитета может быть достигнута только при такой постановке дела в Комитете, при которой он будет располагать всеми средствами и данными для окончательного разрешения поступающих на его рассмотрение вопросов без особой переписки между различными ведомствами. Отсюда вытекает, что Межведомственный радиотелеграфный комитет должен обладать полной осведомленностью как в отношении всех существующих, так и вновь проектируемых радиотелеграфных станций, для целей и надобностей отдельных ведомств, в том числе и постоянных военных и стратегических станций.

2. В Комитете должен разрабатываться общий план развития сети радиотелеграфных станций в империи и в соответствии с этим планом должны быть оцениваемы предположения различных ведомств по устройству радиотелеграфных станций, поскольку они предназначаются для общего пользования.

3. Ввиду посещения русскими коммерческими и торговыми судами иностранных портов, в задачи Комитета должно войти рассмотрение вопросов по урегулированию сношений судовых станций с береговыми радиотелеграфными станциями различных государств, равным образом как и решение вопросов, касающихся сношений судовых станций иностранных судов с береговыми станциями на русской территории.

4. Одну из важных задач деятельности Комитета должно составить рассмотрение предположений различных ведомств по изданию законов и обязательных постановлений и правил из области радиотелеграфных сообщений и подготовка материалов и вопросов, вносимых от имени России на обсуждение международных радиотелеграфных конференций.

5. Признавалось также полезным привлечь Комитет к выяснению вопросов, касающихся потребности России в специалистах по технике радиотелеграфных и радиотелефонных сообщений и способах их подготовки.

6. К ведению Комитета относилось и рассмотрение вопросов общего технического характера из радиотелеграфной области и, в частности, по применению первых изобретений, что в значительной степени облегчило бы работу отдельных ведомств и устранило бы случаи вторичных испытаний новых изобретений, после того как степень целесообразности их была уже установлена опытами того или иного учреждения.

В представлении отмечалось также, что учреждаемому Комитету предполагается придать совещательный характер и он "не должен вторгаться во внутренний распо-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 840. Л. 150, 152.

² РГИА Ф. 1276. Оп. 6. Д. 346. Л. 1; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1993. Л. 1–7.

³ РГИА Ф. 1276. Оп. 6. Д. 346. Л. 2–18.

рядок радиотелеграфных установок отдельных ведомств". В связи с этим "суждения комитета по всем перечисленным выше вопросам и другим им подобным" должны носить только совещательный характер.

При рассмотрении предложений МВД 15 июня 1910 года Совет министров, "входя в обсуждение изложенных предположений Министерства внутренних дел и в существе одобряя их", счел лишь необходимым остановиться на сделанных по этому делу замечаниях Министерства финансов, по мнению которого "обсуждение вопросов, касающихся радиотелеграфии, возможно было бы возложить на существующий при Главном управлении почт и телеграфов Электротехнический комитет, ограничившись при этом ассигнованием на дополнительное вознаграждение членам названного Комитета и на содержание делопроизводителя суммы не выше 2700 рублей в год".¹ Однако приведенные доводы Министерства финансов были признаны министром внутренних дел статс-секретарем П. А. Столыпиным "неудобоосуществимыми", так как основные задачи Электротехнического комитета, с одной стороны, и проектируемого МРК, с другой стороны, "совершенно различны и к тому же члены существующего [Электротехнического] комитета поглощены текущей работой по своей прямой специальности".²

В итоге всестороннего рассмотрения представления МВД Совет министров постановил:³

I. Предоставить министру внутренних дел, по надлежащем исправлении выработанных Главным управлением почт и телеграфов проектов Положения о радиотелеграфном при названном Главном управлении комитета и штата оного в соответствии с изложенными суждениями Совета министров, внести таковые проекты установленным порядком на уважение законодательных учреждений.

II. Предоставить министру внутренних дел, впредь до учреждения предусмотренного в предшествующем (I) отделе Комитета, образовать при Главном управлении почт и телеграфов, применительно к проекту Положения о сем Комитете, временное Межведомственное совещание с возложением на последнее рассмотрение наиболее неотложных дел о радиотелеграфных сообщениях".

На подлинном Особом журнале Совета министров "его императорскому величеству благоугодно было начертать": "Согласен. 18 июля 1910 года", что означало учреждение в России нового органа, предназначенного для регулирования широкого спектра организационно-технических вопросов по созданию и функционированию системы радиосвязи в стране и представлению ее интересов на международном уровне.

При этом кредит на содержание МРК, исчисленный в 15000 руб., предполагалось "испросить к ежегодному отпуску с 1 января 1911 года". Кроме того, "согласно высочайше утвержденному 8 апреля 1907 года Особому журналу Совета министров", в соответствии с которым учреждение при ведомствах каких-либо платных комиссий и совещаний было признано крайне нежелательным, "Совет министров предпочел, не назначая членам Комитета добавочного содержания, внести в его штат общую сумму в 5000 рублей на вознаграждение членов оного за специальные по Комитету работы с предоставлением распоряжения этой суммой министру внутренних дел". Что же касалось председателя МРК, то, принимая во внимание возлагаемые на него ответственные обязанности, Совет министров "не встретил препятствий сохранить предположенное ему проектом штата дополнительное содержание по 1200 рублей в год".⁴

Во исполнение постановления Совета министров, утвержденного Николаем II, проект Положения о Межведомственном радиотелеграфном комитете 11 августа 1910 года был внесен министром внутренних дел на рассмотрение Государственной

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 6. Д. 346. Л. 39–40.

² РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 106, 107; Ф. 1405. Оп. 531. Д. 830; Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 70–72.

³ РГИА Ф. 1276. Оп. 6. Д. 346. Л. 60; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1993. Л. 22–24.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2002. Л. 3.

думы.¹ Одновременно, до принятия закона об МРК в Государственной думе, было образовано временное Междуведомственное при ГУПиТ совещание для рассмотрения наиболее неотложных дел о радиотелеграфных сообщениях.

Деятельность временного Междуведомственного при ГУПиТ совещания продолжалась с 25 октября 1910 года (первое заседание совещания) по 7 мая 1912 года (последнее заседание совещания). Председателем вновь сформированного органа был назначен действительный тайный советник профессор П. С. Осадчий. Представляли министерства в Совещании: Военное – полковник А. О. Зундبلاد и подполковник Д. М. Сокольников, Морское – капитан 1 ранга А. А. Реммерт и старший лейтенант В. Н. Черкасов, Торговли и промышленности – статский советник И. А. Лебедев, надворный советник М. П. Чернов и Л. Д. Исаков (заместитель), Путей сообщения – действительный статский советник профессор Г. К. Мерчинг, Иностранных дел – коллежский асессор П. А. Руцкий, Внутренних дел – полковник А. Н. Эйлер и коллежский советник Б. Г. Евангулов, Императорского двора – коллежский советник Н. В. Попов. Временно исполняющим обязанности делопроизводителя Совещания являлся коллежский советник Ф. К. Гейне.²

За период с октября 1910 года по май 1912 года состоялось 26 общих заседаний временного Междуведомственного совещания, на которых были рассмотрены следующие вопросы и дела.³

А. Внесенные Министерством внутренних дел

1. Дело с планом развития сети радиотелеграфных станций Почтово-телеграфного ведомства.
2. Вопрос о выработке технических условий, которые должны предъявляться к радиостанциям, устраиваемым заводами для производства опытов и испытания производимых ими аппаратов.
3. Вопрос об устройстве радиотелеграфного сообщения между каменноугольными копьями, Байконуром и медными рудниками Джез-Газгана общества Атбазарских медных копей и станцией Дюрмен-Тюбе Оренбургско-Ташкентской железной дороги.
4. Вопрос об условиях, на которых может быть разрешено действие заводской радиостанции Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов.
5. О выработке мер разграничения сферы действия радиостанций Морского и Почтово-телеграфного ведомств в г. Ревеле.
6. Об изменениях и дополнениях в Берлинской международной Радиотелеграфной конвенции и Служебном регламенте, подлежащие внесению на обсуждение очередной Радиотелеграфной конференции в Лондоне.
7. О числе голосов России на международных радиотелеграфных конференциях.
8. Возбужденный французским правительством вопрос по поводу внесенного в Лондонскую радиотелеграфную конференцию предложения Бельгийского Конго.
9. Вопрос о предложенном международным Бернским бюро списке сокращений при служебном радиообмене между радиостанциями.

Б. Внесенные Военным министерством

1. Дело с планами развития сети радиотелеграфных станций Военного ведомства.

В. Внесенные Министерством иностранных дел

1. Вопрос об участии представителя Министерства иностранных дел на Лондонской радиотелеграфной конференции.

Г. Возбужденные по инициативе совещания

1. О выработке программы опытов на радиотелеграфных станциях для фактической проверки дальности их действия и взаимной связи.

В связи с обсуждением перечисленных дел и вопросов при Совещании были образованы особые комиссии по следующим проблемам:

¹ РГИА Ф. 1278. Оп. 2. Д. 1017. Л. 4; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1993. Л. 25–29.

² РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 113–117.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1158, 2418; Оп. 12. Д. 1767, 1768; Ф. 468. Оп. 17, ч. 2. Д. 1862; Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Отчет Междуведомственного радиотелеграфного комитета за 1913 год. Пг., 1914, с. 3–7.

1. По выработке программы опытов на радиостанциях для фактической проверки дальности их действия и взаимной связи.

2. По выработке технических мер для разграничения сферы действия двух смежных радиотелеграфных станций.

3. По рассмотрению вопросов, вносимых от имени России на обсуждение Лондонской радиотелеграфной конференции.

Обсуждение названных проблем проводилось, помимо заседаний Совещания, также в заседаниях образованных комиссий:

– первой комиссии под председательством капитана 1 ранга А. А. Реммерта – одно заседание;

– второй комиссии под председательством полковника А. Н. Эйлера – 3 заседания;

– третьей комиссии под председательством полковника А. Н. Эйлера – 2 заседания.

Кроме того, по поручению Совета министров в Совещании было рассмотрено дело о передаче электроэнергии без проводов.¹

В период работы временного Межведомственного совещания законопроект о МРК рассматривался в законодательных учреждениях. Комиссия по направлению законодательных предположений Государственной думы, рассмотрев законопроект об учреждении Межведомственного радиотелеграфного комитета в заседаниях 16 октября 1910 года и 3 декабря 1911 года, вполне согласилась с соображениями министра внутренних дел о целесообразности учреждения особого межведомственного органа, который объединял бы деятельность отдельных ведомств по устройству радиотелеграфных и радиотелефонных сообщений в России.

При этом следует особо подчеркнуть, что комиссия не усмотрела оснований к тому, чтобы присвоить этому учреждению исключительно совещательный характер. "Коль скоро стремление к объединению деятельности различных ведомств вызывается преимущественно необходимостью согласования условий эксплуатации мощных радиотелеграфных станций с условиями работы радиотелеграфных станций небольшой мощности, – отмечалось в докладе комиссии по законопроекту, – то, само собой разумеется, выработанные Комитетом постановления совещательного характера, не имеющие обязательного значения, не достигнут намеченной цели, ибо ведомства будут иметь право, вопреки отрицательным решениям Комитета, проводить свои проекты в исполнение, и такие действия нарушат ту гармонию, которая признается безусловно необходимой в деле устройства радиотелеграфных сношений".²

Ввиду этого комиссия признала более правильным исключить в названии, которое правительство дает новому комитету, слово "совещательный" и назвать его "Межведомственный радиотелеграфный комитет". Кроме того, комиссия внесла в проект закона указание, что решения Комитета признаются обязательными для ведомств. С целью урегулирования возможных разногласий при разрешении некоторых вопросов было признано целесообразным, чтобы "такого рода недоразумения разрешались авторитетным органом, постановления которого были бы обязательны для всех ведомств, каковым комиссия признает Совет министров". В связи с этим комиссия дополнила проект Положения о МРК соответствующей статьей.

Резюмируя прохождение законопроекта о МРК в Государственной думе, следует отметить, что: во-первых, руководство ГУПиТ, игнорируя мнение Военного и Морского министерств, предлагавших изначально наделить учреждаемый Комитет более широкими полномочиями в деле руководства вопросами радиосвязи в империи, не желало брать на себя инициативу в этом вопросе и всю полноту ответственности за

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 6. Д. 348.

² РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 2. Д. 145. Л. 8.

его состояние; во-вторых, несмотря на новизну рассматриваемого вопроса и отсутствие соответствующей технической подготовки, члены комиссии по направлению законодательных предположений Государственной думы сумели приблизить деятельность МРК к тому предназначению, которое он должен был иметь в деле централизации управления радиотехнической отраслью в стране.

После предварительного рассмотрения законопроекта в финансовой комиссии 2 июня 1912 года Государственный совет постановил "принять во всей совокупности одобренный Государственной думой законопроект" о МРК. 6 июня закон Об учреждении МеждудеPARTMENTального радиотелеграфного комитета получил высочайшее утверждение.¹

Закон
об учреждении МеждудеPARTMENTального радиотелеграфного
комитета

I. Установить прилагаемые при сем Положение о МеждудеPARTMENTальном комитете и штат этого комитета.

II. Означенные в предыдущем (I) отделе Положение и штат ввести в действие с 1 июля 1912 года.

III. Отпускать из средств Государственного казначейства на содержание означенного в отделе I комитета, начиная с 1913 года, по тринадцать тысяч двести рублей в год, необходимую же на этот предмет в 1912 году сумму в размере шести тысяч шестисот рублей отнести на счет ожидаемых сбережений от назначений по Министерству внутренних дел по государственной росписи расходов на 1912 год.

Председатель Государственного совета

М. Акимов

Этим же законом, как следует из его содержания, вводилось в действие Положение о МеждудеPARTMENTальном радиотелеграфном комитете² и его штат³.

В соответствии с Положением, МРК учреждался для согласования действий различных ведомств в распространении и использовании сети радиотелеграфных станций и для рассмотрения дел по устройству и эксплуатации радиотелеграфных и радиотелефонных сообщений, требующих предварительных согласований между заинтересованными ведомствами.

Организационно МРК состоял при Главном управлении почт и телеграфов и включал представителей и постоянных членов от министерств: Внутренних дел, Военного, Морского, Торговли и промышленности, Путей сообщения и Иностранных дел. Для рассмотрения дел, касающихся сооружения и эксплуатации радиостанций распоряжением Министерства императорского двора, Министерства финансов или других министерств, в Комитет назначались на соответствующие заседания с правом голоса представители этих ведомств. Кроме того, при обсуждении в заседаниях вопросов, затрагивающих правовую сторону радиосвязи, в Комитет приглашался с правом голоса представитель от Министерства юстиции.

Положением устанавливалась норма представительства от министерств, делегирующих своих членов в МРК:

– от министерств Внутренних дел, Военного, Морского, Торговли и промышленности и Путей сообщения – 2 человека (один – по оперативной или административной части, второй – по технической части);

¹ Собрание узаконений и распоряжений правительства. 22 июня 1912 года. № 114. Ст. 962. РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 467. Л. 2. Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 86.

² РГИА Ф. 1278. Оп. 2. Д. 1017; Ф. 1289. Оп. 12. Д. 467. Л. 2об–4. Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913. С. 87–90.

³ РГИА Ф. 1409. Оп. 6. Д. 1896; Ф. 1289. Оп. 12. Д. 467. Л. 4об. Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 91.

– от Министерства иностранных дел – 1 человек;
– в соответствующих случаях, оговоренных выше, от Министерства императорского двора – 2 человека, от Министерства финансов и других ведомств – 1 человек.

Каждому из постоянных членов комитета могли быть назначены соответствующими министрами заместители.

Председатель Комитета и постоянные члены по одному от каждого ведомства, имеющего представительство по 2 человека, и их заместители должны были иметь соответствующую научно-техническую подготовку в области радиотехники.

Председатель МРК назначался "высочайшей властью" по представлению министра внутренних дел, а члены Комитета – руководителями соответствующих министерств.

В Положении определялись следующие задачи МРК:

1) рассмотрение разработанных различными ведомствами проектов радиотелеграфных и радиотелефонных установок с целью согласования этих проектов и выработки общего проекта сети радиостанций в России;

2) регулирование взаимных отношений между радиостанциями различных ведомств во время их эксплуатации;

3) рассмотрение вопросов, касающихся радиообмена между судовыми и береговыми радиостанциями;

4) обсуждение предложений различных ведомств по изданию законов, обязательных постановлений и правил, касающихся области радиосвязи;

5) подготовка материалов и предложений, вносимых от имени России на обсуждение международных радиотелеграфных и радиотелефонных конференций;

6) выработка общих технических постановлений, правил и норм для радиотелеграфных и радиотелефонных установок;

7) выяснение общих потребностей России в специалистах по радиотехнике, выработке соответствующих программ теоретической и практической их подготовки;

8) техническо-консультативная деятельность по запросам различных ведомств и правительственных учреждений, касающихся радиосвязи и, в частности, рассмотрение и выяснение по запросам ведомств практической пригодности изобретений в области радиотехники;

9) всякие иные дела, касающиеся радиосвязи.

Все перечисленные дела и вопросы могли рассматриваться как по внесению их в МРК различными ведомствами, так и по инициативе самого Комитета. При этом дела должны были вноситься в Комитет по указаниям соответствующих министров или главноуправляющих в разработанном виде и с определенно выраженным предложением ведомства по данному вопросу.

Для предварительной научно-технической разработки сложных дел Комитету предоставлялось право образовывать, по мере надобности, особые совещания, состоящие из наиболее компетентных в рассматриваемых вопросах постоянных членов Комитета и приглашаемых для этого с правом голоса на отдельные совещания ведущих специалистов данной области науки и техники. В случае необходимости проведения научно-технических исследований и опытов Комитет мог пользоваться соответствующими лабораториями Главной палаты мер и весов и других учреждений Санкт-Петербурга.

Окончательная подготовка и составление доклада Комитету возлагалась по каждому вопросу на одного из его постоянных членов; дела ведомственного характера докладывались представителем того министерства, которым было внесено в Комитет подлежащее рассмотрению дело.

Статус МРК определялся довольно существенным, что видно хотя бы из представительских полномочий его руководителя: председателю МРК предоставлялось, в соответствии с действующим законодательством, право сношений с Сенатом, начальниками Главных управлений, директорами департаментов различных ведомств и учреждений и подчиненными им отдельными лицами, а также губернаторами.¹

Заседания МРК проводились не реже одного раза в месяц распоряжением председателя, за исключением каникулярного летнего времени, когда заседания назначались по мере необходимости. При этом заседание считалось правомочным, если в его работе принимали участие хотя бы по одному представителю от министерств Внутренних дел, Военного, Морского и Торговли и промышленности, а также представителя ведомства, от которого внесено дело в Комитет.

Решения по всем рассмотренным в Комитете вопросам принимались простым большинством голосов, причем каждому из ведомств в лице его представителей присваивалось лишь по одному голосу. В особых совещаниях, образованных для рассмотрения сложных дел, вопросы решались также простым большинством голосов всех членов совещания, независимо от принадлежности к тому или иному ведомству или участия в данном заседании в качестве приглашенного лица. При равном количестве голосов в Комитете или в совещаниях голос председателя имел преимущество.

Председателем МРК был назначен П. С. Осадчий, постоянными представителями от министерств: Военного – полковник А. О. Зундблад и подполковник Д. М. Соколов, Морского – капитан 2 ранга В. В. Ковалевский и старший лейтенант А. М. Щастный, Внутренних дел – полковник А. Н. Эйлер и Б. Г. Евангулов, Торговли и промышленности – М. П. Чернов и Н. Н. Нордман, Путей сообщения – К. Г. Мерчинг и Д. И. Каргин, Иностранных дел – А. П. Вейнер. Делопроизводителем Комитета назначен Н. А. Скрицкий, помощником делопроизводителя (с 1 февраля 1913 года) – И. Г. Фрейман. Для участия в заседаниях приглашались специалисты в области теории и практики радиотехники (профессоры А. А. Петровский и Н. А. Булгаков, инженеры С. М. Айзенштейн, И. Д. Тыкоцинер, Л. Д. Исаков, А. А. Чернышев, М. В. Шулейкин, Д. И. Юскевич, военные радиоинженеры В. И. Ковалев, И. А. Леонтьев, И. И. Ренгартен).

Состав МРК в силу различных обстоятельств постоянно менялся. Так, наряду с ротацией представителей от министерств, произошли изменения и в руководстве Комитета: в конце 1915 года председателем МРК назначается Н. Н. Менделеев; в 1915 году А. Н. Эйлер становится заместителем председателя Комитета, а в мае 1917 года, после освобождения от должности Н. Н. Менделеева, – исполняющим обязанности председателя; со второй половины 1917 года председателем МРК являлся Н. А. Яблоновский-Снадзский.²

В период с 17 сентября 1912 года по 25 сентября 1917 года состоялось 84 заседания Межведомственного радиотелеграфного комитета, в которых были рассмотрены следующие основные вопросы и дела.³

А. Внесенные Советом министров

1. Дело о выработке законопроекта о распределениях электроэнергии (электропередачах) и правительственном надзоре за ними.

Б. Внесенные Министерством внутренних дел

1. Дело о ходатайстве Русско-английского радиотелеграфного общества о выдаче концессии на исключительное право устройства в России радиотелеграфных станций для международных сношений.

¹ Св. зак. т. 1, ч. 2. Изд. 1892 года, ст. 233–236.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860. Л. 140, 141, 214, 215. Ф. 190. Оп. 8. Д. 512. Л. 34.

³ РГИА Ф. 190. Оп. 8. Д. 512; Ф. 273. Оп. 6. Д. 1858, 1859, 1860; Ф. 28. Оп. 1. Д. 403; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 840, 2002. РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 8, 9, 137, 138, 440, 568, 569, 707; Ф. 418. Оп. 1, т. 2. Д. 1398, 1433, 1640, 1815, 1816, 1913.

2. Дело с проектом Правил для радиостанций на иностранных судах, вошедших в гавань или имеющих стоянку у берегов Российской империи.
3. Вопрос о выборе пункта установки радиостанции общего пользования на побережье Ботнического залива.
4. Вопрос об урегулировании работы радиостанций Военного и Почтово-телеграфного ведомств в Николаевске-на-Амуре.
5. Дело с планом развития сети радиостанций МВД в 1913 году.
6. Дело о порядке разрешения устройства радиостанций для приема сигналов времени и метеорологических радиogramмах и о порядке контроля за ними со стороны правительства.
7. Вопрос о сигнальной радиотелеграфной службе.
8. Дело с проектом Правил пользования радиостанциями, установленными на правительственных, частных коммерческих и специальных судах Российской империи, и мерами взыскания за их нарушение.
9. Вопрос о цифровом определении расстояния между радиостанциями, на котором обеспечивалась бы их работа без взаимных помех.
10. Вопрос о разрешении Русской шпицбергенской компании права на устройство радиосообщений на о. Шпицбергене и других островах Северного Ледовитого океана.
11. Дело с программой опытов по распространению радиоволн во время полного солнечного затмения 8 августа 1914 года.
12. Вопрос о разрешении Главной палате мер и весов производства приема сигналов точного времени на ее приемной сигнальной станции от иностранных радиостанций.
13. Вопрос о разрешении устройства учебной радиостанции при Санкт-Петербургских женских политехнических курсах.
14. Вопрос об установке радиотелеграфных приемных станций на судах Русского общества пароходства и торговли.
15. Вопрос о выработке технических требований для радиотелеграфных установок.
16. Вопрос о разрешении опытов по беспроводной звонковой сигнализации в Новороссийских элеваторах.
17. Вопрос об испытании кристаллов для радиотелеграфных детекторов.
18. Дело с проектом Правил о вспомогательных радиостанциях.
19. Дело о порядке выдачи частным лицам и учреждениям разрешений на устройство вспомогательных радиостанций.
20. Дело о мерах ответственности за повреждение радиотелеграфных установок.
21. Вопрос об обязательном оборудовании судов радиостанциями для обеспечения безопасности судоходства.

В. Внесенные Военным министерством

1. Вопрос о безопасности расположения искровых станций в непосредственной близости от складов снарядов и взрывчатых веществ.
2. Вопрос о производстве опытов итальянцем Уливи по дистанционным взрывам при помощи электромагнитных волн и об организации опытов в России.

Г. Внесенные Морским министерством

1. Дело с проектом плана развития сети радиостанций Морского ведомства в 1913-1917 гг.

Д. Внесенные Министерством иностранных дел

1. Вопрос о подписании русским правительством Конвенции об учреждении в Париже международной комиссии о времени.

Е. Внесенные Министерством торговли и промышленности

1. Об уменьшении требований по приему на слух латинского текста, предъявляемых при испытании на звание радиотелеграфиста I разряда для радиостанций на судах Русского общества пароходства и торговли.
2. Дело с изменением формы свидетельства, выдаваемого радиотелеграфистам судовых радиостанций.
3. Дело о выработке льготных правил для радиостанций на ледоколах Министерства торговли и промышленности.

Ж. Внесенные Министерством путей сообщения

1. Дело с проектом Правил производства опытов с радиостанциями на железных дорогах.

З. Возбужденные по инициативе Комитета

1. О состоянии существующих радиотелеграфных сообщений в России и за границей.
2. О программе деятельности Комитета.
3. Выработка Наказа МРК.
4. Об отчете и деятельности МРК за 1912–1913 годы.
5. Об участии МРК во Всероссийской промышленной выставке в Москве в 1917 году.

6. Вопрос о выработке терминологии в области токов высокой частоты в применении ее к радиотелеграфии и радиотелефонии.
7. О назначении представителя МРК на предстоящий III Метеорологический съезд при Академии наук.
8. О задачах МРК на 1916 год.
9. Справка о современном положении профессионального радиотехнического образования в России.

Анализируя процесс развития системы радиосвязи в России в соответствии с политическими, социально-экономическими, культурными, научными и военными потребностями государства и общества, сопоставляя его результаты с аналогичными показателями в других странах, обобщив деятельность МРК, можно отметить, что учреждение Межведомственного радиотелеграфного комитета в целом имело весьма важное значение в деле регулирования вопросов планирования, строительства и эксплуатации радиотелеграфной сети империи.

Вместе с тем нельзя не отметить, что основное внимание как Комитета, так и временного Межведомственного радиотелеграфного совещания, было направлено преимущественно на согласование проектов строительства радиостанций различных ведомств в одних и тех же районах, обеспечивая, таким образом, оптимальные условия для функционирования станций и рациональные финансовые затраты на развитие общеимперской радиотелеграфной сети. Весьма существенным упущением в работе Комитета следует признать отсутствие инициативы в постановке проблемных, требующих немедленного решения вопросов (общегосударственное планирование развития системы радиосвязи, постановка научных исследований, подготовка научно-технических кадров, развитие научно-производственной базы и др.), обсуждение, зачастую, в заседаниях второстепенных и поверхностных с научной точки зрения проблем, игнорирование, подчас, деловых предложений представителей различных ведомств.

Справедливости ради следует отметить, что некоторые из этих вопросов были в постановочном плане затронуты лишь на шестьдесят третьем заседании МРК 21 декабря 1915 года, когда его председателем стал Н.Н. Менделеев,¹ а задача по разработке плана развития общегосударственной системы радиосвязи – спустя полгода после Октябрьской революции 1917 года.²

Кроме того, в 1918 году получил кардинальное разрешение вопрос о централизации радиотелеграфного дела в стране. В целях "централизации радиотелеграфного дела и согласования хозяйственно-технической деятельности" учреждался Высший радиотехнический совет, в ведение которого передавались все дела упраздняемого Межведомственного радиотелеграфного комитета. Ведению Высшего радиотехнического совета подлежали: "составление общего плана устройства и эксплуатации сети радиостанций общего пользования России, распределение работ по выполнению этого плана между различными ведомствами и высший надзор за выполнением этого плана."³ В состав Высшего радиотехнического совета предполагалось включить по одному представителю от Высшего совета народного хозяйства, Наркомата почт и телеграфов, Высшего совета по военным делам и Высшего совета по морским делам. Председатель Высшего радиотехнического совета, избираемый членами Совета из своей среды, имел право доклада Совету народных комиссаров по всем вопросам, входящим в круг ведения Совета. Для приведения в исполнение технических поручений при Временном радиотехническом совете состояло Техническое бюро из "потребного количества инженеров и техников".

¹ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860. Л. 140–141; Ф. 95. Оп. 11. Д. 2683. Л. 564–565.

² РГА ВМФ Ф. Р-360. Оп. 1. Д. 499. Л. 3, 4. ЦГИА СПб., Ф. 23. Оп. 28. Д. 2007. Л. 1, 4, 8, 11–15, 17.

³ РГА ВМФ Ф. Р-360. Оп. 1. Д. 499. Л. 5.

Планирование развития радиотелеграфной сети России

Существенным аспектом создания и функционирования системы радиосвязи России являлось планирование развития сети правительственных радиостанций. В связи с этим следует отметить, что практика ГУПиТ в этом вопросе носила неконструктивный подход и явилась продолжением сложившейся политики Почтово-телеграфного ведомства в развитии сети телеграфных и телефонных сообщений, о чем отмечалось в одном из обращений Постоянной совещательной конторы золото- и платинопромышленников председателю Комиссии по упорядочению почтово-телеграфного дела 18 февраля 1908 года:¹

"Наше телеграфное агентство (Почтово-телеграфное ведомство – *Авт.*) весьма трудно соглашается на проведение новых линий за счет казны и почти всегда требует либо значительного участия в расходах по постройке телеграфных линий, либо же восполнения на содержание телеграфных станций. Если обратиться к статистике, то вероятно выяснилось бы, что Почтово-телеграфное ведомство крайне близоруко в отношении определения новых телеграфных линий и многие местности с значительно развитой промышленностью не соединены телеграфом [с общеперской телеграфной сетью], главным образом вследствие того, что телеграфное ведомство требует предоставления известных денежных сумм для постройки телеграфов, даже не гарантируя постройку линий в известные сроки".

Обобщая предыдущую деятельность Почтово-телеграфного ведомства по строительству линий телеграфной и телефонной связи и анализируя его работу по строительству радиостанций, можно сформулировать характерные признаки планирования и развития радиотелеграфной сети гражданских ведомств России в 1910–1917 годах. Во-первых, в центральных учреждениях МВД отсутствовал разработанный с учетом политических, социально-экономических и оборонных потребностей обоснованный план развития системы электрической связи империи; инициатива строительства той или иной линии связи исходила от местных губернских властей или торгово-промышленных кругов. Во-вторых, исходя из того, что заказ являлся не государственным, сроки строительства и ввода в действие линий связи затягивались на годы. В-третьих, непременным условием включения линии связи в план ГУПиТ являлось согласие заказчика на возмещение части финансовых затрат на ее строительство и эксплуатацию.

Несмотря на то, что планами ГУПиТ предусматривалась постройка 72 правительственных радиостанций, из которых к середине 1917 года было построено 29,² только две радиостанции (Петропавловская-на-Камчатке и Николаевская-на-Амуре) были предложены непосредственно Почтово-телеграфным ведомством. Остальные установки были включены в план после длительной переписки ГУПиТ и начальников почтово-телеграфных округов с инициаторами их постройки о бесплатном предоставлении необходимых под станции участков земли, постройке станционных зданий, принятии части расходов на приобретение приборов и машин, их доставку, установку и регулировку.

Между тем, как свидетельствуют документы, вопрос о создании плана общегосударственной системы радиосвязи неоднократно поднимался различными лицами и учреждениями, преследующими как общенациональные, так и сугубо личные, коммерческие цели. Например, уже 16 октября 1906 года капитан 2 ранга А. А. Реммерт в докладной записке на имя российского посла в Берлине графа М. Д. Остен-Сакена сообщал, что "большое народонаселение Российского государства до сих пор терпит от недостатка в средствах сношения и отсутствия непрерываемой внешними силами связи метрополии с отдельными округами государства". В условиях, когда "территориальная протяженность побуждает правительство затрачивать большие средства, по сравнению с западными государствами, для преодоления громадных расстояний",

¹ РГИА Ф. 49. Оп. 1. Д. 74. Л. 17.

² См.: Приложение 1.

А. А. Реммерт предлагал использовать для этих целей разветвленную сеть радиостанций, являющихся "единственным средством непрерывных сношений, не ограниченных расстояниями", подчеркивая, что радиотелеграф "имеет особенное для России значение и роль его в будущем для нее велика".¹ Копия записки А. А. Реммерта была препровождена Министерством иностранных дел П. А. Столыпину. При этом, по мнению Н. Д. Остен-Сакена, "при существующей тенденции обращаться к забастовкам, как к средству борьбы с правительством, подобное сооружение беспроволочного телеграфа в Санкт-Петербурге, а со временем и в прочих главных городах России, служило бы, вероятно, немалым подспорьем правительству в деле борьбы за порядок и благосостояние государства".² Однако, ссылаясь на отсутствие необходимых для реализации проекта ассигнований, П. А. Столыпин не признал его "подлежащим безотлагательному осуществлению".³

Более конкретные предложения по созданию сети правительственных радиостанций содержал проект учредителей Общества беспроволочных телеграфов и телефонов Ю. М. Тищенко и С. М. Айзенштейна, направленный 11 сентября 1908 года министру внутренних дел. "Не найдете ли Вы желательным, – отмечалось в докладной записке просителей, – в государственных целях установку 18 станций беспроволочного телеграфа выработанного нами типа, обнимающих большую часть территории России".⁴ Проектом предусматривалось строительство радиостанций в Санкт-Петербурге, Гельсингфорсе (Хельсинки), Ревеле (Таллинне), Риге, Вильно (Вильнюсе), Варшаве, Киеве, Одессе, Севастополе, Тифлисе (Тбилиси), Баку, Ташкенте, Москве, Казани, Перми, Иркутске, Хабаровске и Владивостоке. Понятно, что заключение контракта на реализацию заявленного проекта давало фирме баснословные прибыли при его реализации. Однако сама идея разработки плана общегосударственной сети радиостанций, в результате чего "разрешалась одна из задач первостепенной государственной важности – немедленных и беспрепятственных сношений центральной власти с окраинами", должна была привлечь самое пристальное внимание со стороны Министерства внутренних дел на изменение существовавшего подхода к перспективам развития системы связи государства. Этого не произошло. В ответе С. М. Айзенштейну от 29 сентября 1908 года ГУПиТ сообщило, что "решение возбужденного вопроса о строительстве 18 станций беспроволочного телеграфа отложено до указанной практики".⁵

К вопросу о "необходимости рассмотрения существующей сети береговых радиостанций для выяснения потребности в ее развитии", то есть к системному подходу в вопросах планирования развития радиосвязи государства, ГУПиТ обратилось лишь 21 декабря 1915 года, когда А. Н. Эйлер поднял этот вопрос на шестьдесят третьем заседании Межведомственного радиотелеграфного комитета. Представитель Военного ведомства в МРК Д. М. Сокольников, присоединившийся к этому мнению, "опираясь на установленную пунктом 5 Положения о Межведомственном радиотелеграфном комитете задачу по выработке общего проекта сети радиотелеграфных станций в России, определил предстоящую задачу как критическое совместное рассмотрение существующей сети радиостанций различных ведомств с целью необходимых ее изменений и развития и содействия Комитета возможно скорому осуществлению выработки общего плана".⁶ Отмечая важность инициативы, проявленной председателем МРК Н. Н. Менделеевым и его членами А. Н. Эйлером и Д. М. Со-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 33.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 32.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 35.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 22.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 43.

⁶ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860. Л. 140, 141; Ф. 95. Оп. 11. Д. 2683. Л. 564, 565.

кольцовым, следует отметить, что конкретного воплощения в дальнейшей деятельности МРК она не нашла. Таким образом, Почтово-телеграфное ведомство и подчиненный ему Междуведомственный радиотелеграфный комитет, отвечающие за создание и развитие системы радиосвязи в стране, не представляли проблему в целом, не владели инициативой в данном вопросе и не смогли наладить на должном уровне координацию усилий всех министерств по решению задачи создания общегосударственной системы радиосвязи.

Вместе с тем, несмотря на существенные изъяны в методологии, заложенной в основу развития радиотелеграфной сети страны, работы по строительству радиостанций гражданских ведомств России характеризуются масштабностью и, в определенной мере, достаточно высокими темпами. С учреждением временного Междуведомственного совещания по радиотелеграфу, Почтово-телеграфное ведомство вторым после Военного министерства 20 декабря 1910 года представило для рассмотрения в этот орган план развития сети правительственных радиостанций, предусматривавший постройку и ввод в действие 28 береговых радиотелеграфных установок в различных регионах империи.¹ После обсуждения плана в Междуведомственном совещании по радиотелеграфу 24 января, 7 и 21 февраля, 7 марта он был в значительной степени откорректирован, а количество предполагаемых к постройке радиостанций было увеличено до 37.² Как впоследствии отмечало ГУПиТ, "означенный проект служил исходным пунктом для развития сети радиотелеграфных станций общего пользования и был постепенно выполняем в зависимости от отпущенных кредитов". В итоге к концу 1912 года было построено и находилось в постройке 23 радиостанции и намечались к строительству еще 29 станций, "из которых 11 на рассмотрение Междуведомственного радиотелеграфного комитета еще представлены не были". В связи с этим 17 мая 1913 года на имя председателя МРК П. С. Осадчего были направлены дополнения к плану Почтово-телеграфного ведомства 1911 года с "ведомостью намеченных временным Междуведомственным совещанием по радиотелеграфу и вновь проектируемых радиотелеграфных станций".³

Обобщение документов по двум указанным проектам (1911 и 1913 годов) развития сети береговых радиостанций гражданских ведомств и уже введенным в действие до 1911 года радиотелеграфным установкам позволяет представить состояние и перспективу развития сети радиостанций общего пользования в России следующим образом.

Проект развития сети радиостанций общего пользования России*

№п/п 1	Местоположение радиостанции 2	Основания к включению радиостанции в проект и ее предназначение 3
1.	Николаевск-на-Амуре	Всеподданнейший доклад председателя Совета министров. Присоединение Камчатки к телеграфной сети империи и связь с судами в море. Ходатайство Амгунского золотопромышленного общества. Установление связи резиденции Общества в Керби с Николаевском-на-Амуре. Ходатайство приамурского генерал-губернатора от 13 января 1910 года.
2.	Петропавловск-на-Камчатке	
3.	Владивосток	
4.	Кервь	
5.	о. Беринга	Связь с Петропавловском-на-Камчатке и судами в море.
6.	бухта Провидения	Связь с Новомарининском и мысом Дежнева.
7.	мыс Дежнева	Связь с бухтой Провидения.

¹ РГИА Ф. 8. Оп. 1. Д. 403. Л. 134–159; Ф. 95. Оп. 11. Д. 2683. Л. 8–34; Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 220–244; Ф. 468. Оп. 17, ч. 2. Д. 1862. Л. 50–82; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1158. Л. 15–37.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1158. Л. 36, 37.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2842. Л. 1–5.

1	2	3
8.	селение Марково**	Связь с Новомариинском.
9.	Новомариинск	Связь с Петропавловском-на-Камчатке, бухтой Провидения, селением Марково и судами в море. Для соединения Средне-Колымска с телеграфной сетью империи через радиостанцию в Наяхане в связи с предпринимаемыми мерами по освоению Колымского края
10.	Средне-Колымск	Постановление Главного управления почт и телеграфов от 18 ноября 1910 года. Скорейшее присоединение населенных пунктов Охотского побережья к общеимперской телеграфной сети и связь с судами в Охотском море.
11.	Ямск	
12.	Тигиль***	
13.	Гижига****	
14.	Охотск	
15.	Наяхань	
16.	о. Сахалин	Ходатайство приамурского генерал-губернатора от 1909 года. Резервирование связи острова Сахалин с материком по подводному кабелю.
17.	Благовещенск	Проект развития сети радиостанций Военного ведомства и постановление Межведомственного радиотелеграфного комитета от 9 декабря 1910 года. Связь через Уржум и Читу с Европейской Россией.
18.	Красноярск	
19.	Мариинск	Постановление Главного управления почт и телеграфов от 1916 года. Связь с о. Сахалином и Кербинской резиденцией с целью уменьшения нагрузки на радиостанцию в Николаевске-на-Амуре.
20.	Мономахово	Присоединение западного побережья Камчатки к телеграфной сети империи, связь с судами в море и повышения надежности связи полуострова с материком.
21.	станция Байкал	Решение министра путей сообщения от 2 апреля 1904 года.
22.	станция Танхой	Связь с паромами при перевозке воинских эшелонов через о. Байкал.
23.	мыс Маточкин Шар	Постановление комиссии при Главном управлении торгового мореплавания и портов от 12 марта 1905 года. Обеспечение судоходства по Северному морскому пути.
24.	прол. Карские Ворота	Решение межведомственного совещания при Министерстве путей сообщения от 1909 года. Обеспечение безопасности и ритмичности судоходства на западном участке Северного морского пути.
25.	прол. Югорский Шар	Отношение тобольского губернатора от 28 сентября 1912 года.
26.	о. Вайгач	Соединение Обдорска с телеграфной сетью империи через радиостанции Карского побережья и Архангельска и связи с судами, следующими по Северному морскому пути к устьям Оби и Енисея.
27.	мыс Маре-Сале	Ходатайство Новоземельского горнопромышленного товарищества от 1912 года. Соединение о. Новая Земля с материком через радиостанции Югорского Шара и Архангельска.
28.	Архангельск	Отношение Морского генерального штаба от 31 января 1915 года. Связь с Архангельском, береговыми станциями Службы связи Белого моря и судами в море.
29.	Обдорск	Рапорт начальника Финляндского почтово-телеграфного округа от 16 февраля 1908 года. Соединение Валаамского монастыря с телеграфной сетью империи.
30.	о. Новая Земля	Постановление Главного управления почт и телеграфов от 15 апреля 1911 года. Соединение Соловецкого монастыря с материком через радиостанцию в Архангельске и связь с судами в Белом море.
31.	Александровск-на-Мурмане	Отношение Рижского биржевого комитета от 2 февраля 1908 года. Связь с судами в Рижском заливе.
32.	о. Валаам	Постановление Главного управления почт и телеграфов. Связь с судами в Балтийском море.
33.	Сердоболь	Постановление Главного управления почт и телеграфов. Завершение сети радиостанций общего пользования в Балтийском море, связь с судами в море, для международной связи со станциями Швеции и Норвегии.
34.	Соловецкие острова	
35.	Рига	
36.	о. Руно	
37.	Либава	
38.	Ревель	
39.	Або	
40.	Николайстад	

1	2	3
41.	Одесса	<p>Постановление Главного управления почт и телеграфов от 18 ноября 1910 года по ходатайству правления Русского общества пароходства и торговли. Связь с коммерческими судами в Черном и Средиземном море.</p> <p>Постановление Главного управления почт и телеграфов. Связь с коммерческими судами в Черном море.</p> <p>По инициативе и на средства Комитета для очистки и содержания в исправности Донских гирл в 1901 году при участии А. С. Попова и П. Н. Рыбкина. Обеспечение Ростовского порта информацией о состоянии воды в Таганрогском заливе.</p> <p>Отношение Комитета для очистки и содержания в исправности Донских гирл от 7 мая 1902 года и ходатайство Таганрогского присутствия по портовым делам от 8 декабря 1909 года. Соединение радиосвязью Таганрогского рейда с портом.</p> <p>Ходатайство Таганрогского присутствия по портовым делам от 8 декабря 1909 года. Соединение радиосвязью порта с Таганрогским рейдом.</p> <p>Постановление съезда рыбаков Каспийского моря от 7 декабря 1910 года. Присоединение Астраханского побережья к телеграфной сети империи и связь с судами в море.</p> <p>Отношение Управления внутренних водных путей и шоссейных дорог от 21 апреля 1911 года. Совершенствование гидрометеорологического оповещения судов на рейде и обеспечение аварийно-спасательных работ.</p> <p>Всеподданнейший доклад начальника Закаспийской области за 1910 года и ходатайство от 6 марта 1910 года.</p> <p>Присоединение Александровского форта к телеграфной сети империи и связь с судами в море.</p> <p>Ходатайство Управления Каспийско-волжских рыбных и тюленых промыслов от 8 ноября 1912 года. Установление связи с Астраханью.</p> <p>Проект развития сети радиостанций оборонного значения. Связь Средней Азии и Кавказа с Европейской Россией.</p> <p>Постановление Главного управления почт и телеграфов от 18 ноября 1910 года. Связь с Баку, с судами в море и резервирование связи по подводному кабелю.</p> <p>Отношение главного врачебного инспектора от 1916 года. Связь с Астраханью в целях повышения эффективности борьбы с чумой в Уральской области.</p> <p>Ходатайство Общества Атбазарских медных копей от 9 октября 1910 года. Организация связи между медными и каменноугольными копиями Общества и управления Общества с железнодорожной станцией Дюрмен-Тюбе.</p> <p>Неоднократные (с 1898 г.) ходатайства русского консула в Кашгаре и отношение Главного управления Генерального штаба от 14 мая 1913 года. Соединение Кашгара с империей через ретрансляционные станции в Скобелеве и Иркештаме.</p> <p>Ходатайство Русско-английского радиотелеграфного общества от 1912 года. Международная радиосвязь.</p> <p>Решение Санкт-Петербургского присутствия по портовым делам от 3 апреля 1913 года. Связь с судами в Балтийском море.</p> <p>Доклад Начальника Главного управления почт и телеграфов министру внутренних дел от 4 июня 1903 года. Для учебных целей.</p>
42.	Ялта	
43.	Керчь	
44.	Новороссийск	
45.	Батум	
46.	Поти	
47.	о. Перебойный	
48.	плавмаяк Донских гирл	
49.	Таганрогский рейд	
50.	Таганрог	
51.	Астрахань	
52.	Астраханский рейд	
53.	Петровск	
54.	Александровский форт	
55.	селение Ганюшкино	
56.	Баку	
57.	Асхабад	
58.	Красноводск	
59.	Трехбратинская коса	
60.	Джез-Газган	
61.	Байконур	
62.	Дюрмен-Тюбе	
63.	Кашгар	
64.	Скобелев	
65.	Иркештам	
66.	Москва	
67.	Царское Село	
68.	Тверь (приемный центр)	
69.	Санкт-Петербургский порт	
70.	Ораниенбаум	
71.	Сестрорецк	
72.	Санкт-Петербург	

*РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086; Оп. 11. Д. 315; Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860, 2881; Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691, 1131, 1695; Оп. 10. Д. 1158; Оп. 12. Д. 1766, 1796, 1841, 2733, 2842. РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426.

** Впоследствии вместо Марково была запланирована станция в Уньне.

***Впоследствии вместо Тигиля было запланирована станция в Мономахово.

****Впоследствии вместо Гижиги была запланирована станция в Охотске.

В дальнейшем план неоднократно корректировался, особенно с началом Первой мировой войны и вызванного этим явлением значительным сокращением ассигнований на строительство и ввод в строй новых радиостанций.

МЕЖДУНАРОДНАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ РАДИОСВЯЗИ

Широкое развитие мировой сети радиостанций и практика первых лет их использования поставили в повестку дня необходимость международной регламентации многих аспектов функционирования нового вида сообщений. На первом этапе актуальность такого шага диктовалась преимущественно необходимостью обеспечить безопасность мореплавания. Кроме того, как свидетельствует мировая практика, появление новых, революционизирующих многие стороны деятельности человеческого бытия, технических решений связано с острой конкурентной борьбой, желанием добиться монопольного права на их производство и сбыт, приобретающих зачастую уродливые формы и представляющих угрозу дальнейшему прогрессу материальной и духовной сферы деятельности человечества. В этом плане не избежала подобной участи и радиотехника.

Проблема международной регламентации использования радиосвязи на раннем этапе в отечественной историографии представлена несколько упрощенно.¹ Анализ документов различных ведомств России и других стран свидетельствует, что истинные причины, побудившие международную общественность обратиться к решению настоящего вопроса, гораздо глубже и шире, и в основе его лежат прежде всего экономические и политические интересы отдельных государств.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ БЕРЛИНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО БЕСПРОВОЛОЧНОМУ ТЕЛЕГРАФУ

Подготовительные мероприятия к проведению конференции К началу XX столетия основным монополистом в сооружении и эксплуатации линий международной проводной телеграфной связи являлась Англия, определявшая во многом техническую и экономическую политику в вопросах развития и функционирования линий телеграфной связи. Однако этим не ограничивались притязания Англии, использовавшей свое монопольное положение в данной отрасли. В определенные моменты, диктуемые международной обстановкой, Англия решала с помощью телеграфа свои политические и стратегические цели – приоритет в передаче сообщений отдавался английскому правительству.² С учреждением 20 июля 1897 года в Англии "Общества телеграфии и сигнализации без проводов" Маркони с основным капиталом 1,5 млн фунтов стерлингов³ аналогичная ситуация могла сложиться и в области радиосвязи. Общество Маркони намеревалось установить за свой счет на побережье приморских государств, с которыми удалось бы заключить концессию, сеть береговых радиостанций, а также бесплатно снабдить коммерческие пароходы всех стран радиостанциями своей системы; при этом обслуживающий персонал станций содержался также за счет образованной фирмы. В качестве же платы за оказанные "услуги" Общество намеревалось

¹ *Бренев И. В.* Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 131–137. *Кирби Р., Брукс Г., Жиру М.* Основные направления развития международного регулирования радиосвязи. – В кн.: 100 лет радио. М., 1995, с. 59–66. Фундаментальное исследование по данному вопросу С. Б. Крылова базируется преимущественно на рабочих документах первых международных радиотелеграфных конференций и недостаточно учитывает экономические и военно-политические предпосылки, лежащие в основе позиций отдельных государств как в подготовительный период, так и в ходе работы конференций и при ратификации принятых документов (*Крылов С. Б.* Международно-правовое регулирование радиосвязи и радиовещания. М., 1950, с. 9–51).

² Телеграф в Великобритании // Почтово-телеграфный журнал. Неофициальный отдел. 1903, май, с. 625.

³ *Шмаков П.* Радиостроительство за границей // Радиотехник. 1920, №12, с. 82.

получать весь доход от передаваемых и принимаемых радиogramм. При этом Маркони выдвигал одно очень важное требование – оборудованные его установками береговые и судовые станции не должны вступать в сношения с аналогичного назначения станциями, оборудованными приборами других радиотехнических систем. Таким образом, все коммерческие пароходные компании были поставлены перед необходимостью вооружать свои суда аппаратурой Маркони, что отрицательно сказалось бы на прогрессе в развитии мирового уровня радиотехники.

Насколько справедливы обвинения в адрес Маркони по поводу его попытки добиться монополии на мировом рынке радиотехники? Если учесть, что радиовооружение коммерческих судов в начале века было не так уж и развито, а также невозможность установления высоких тарифов за радиogramмы при ограниченном радиообмене,¹ то станет понятным, что в результате своей затеи Маркони неизбежно должен был обанкротиться... при отсутствии субсидий со стороны. Кто в этом случае мог предоставить средства Маркони для реализации предполагаемой акции? Естественно, тот, кто был в этом сильно заинтересован – английское правительство, которому было весьма важно в политическом, стратегическом и экономическом плане иметь в своих руках, по примеру подводных кабельных линий связи, также и линии радиосвязи всего мира.²

Явных конкурентов фирме Маркони в конце XIX века в мире не имелось. Образованная в 1897 году во Франции мастерская Э. Дюкрете, поставлявшая радиоаппаратуру для русского и французского флотов, не имела серьезной научно-производственной базы, в силу чего ее продукция ни по объему поставок, ни по качеству не могла конкурировать с радиостанциями Маркони. В аналогичном положении находилась и Кронштадтская радиомастерская, образованная в России в 1900 году. Единственным предприятием, которое могло выступить конкурентом фирме Маркони, являлась "Всеобщая электрическая компания" в Германии, разработкой и изготовлением радиоаппаратуры в которой выполнялись профессором А. Слаби и радиоинженером Г. Арко. Ее продукция отличалась высокими техническими показателями, в связи с чем приказом германского императора Вильгельма от 1 марта 1902 года предписывалось принять на вооружение береговых станций и кораблей флота Германии "беспроволочный телеграф исключительно системы Слаби-Арко, как вполне испытанной и пригодной для военных целей".³

В намерении не допустить сосредоточения в руках Англии монополии на новый вид сообщений и, таким образом, оградить свои национальные экономические и политические интересы, Германия предприняла ряд мер как внутри страны, так и на международной арене.

Так, уже в ноябре 1901 года с обеспокоенностью складывающимся положением по поводу позиции Англии к русскому военно-морскому атташе в Германии капитану 2 ранга Полису обратились профессор А. Слаби и инженер Г. Арко. Отмечая, что в "ближайшем будущем беспроволочному телеграфу суждено заменить почти все кабели и потому, если заинтересованные правительства не обратят теперь же внимание на подоплеку предложения Общества [Маркони], то есть на замысел Англии, то все беспроволочные телеграфы, как и кабели, окажутся в руках англичан".⁴

¹ В связи с этим примечательным является пример России, установившей высокую тарифную плату за радиообмен судов с радиостанциями общего пользования, в результате чего судовладельцы неохотно шли на вооружение пароходов средствами радиосвязи (Правила радиотелеграфной корреспонденции. СПб., 1909, с. 19).

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 113.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 209.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 113.

В начале 1902 года Германия предпринимает попытки поиска единомышленников и союзников в противодействии Англии на правительственном уровне. В начале в марте 1902 года посол Германии в России граф Альвенслебен обращается в Министерство иностранных дел с запиской, в которой уже определялись контуры предполагаемых действий. "...Германское правительство, – отмечалось в записке, – предполагает противодействовать установлению повсеместной монополии Общества Маркони при посредстве международного соглашения между заинтересованными государствами, которое имело бы целью обязать взаимные прибрежные посты принимать и отправлять все беспроводные телеграфные сообщения судов, независимо от системы передачи, а равно запретить обществам, не желающим подчиняться этим условиям, устраивать станции на территории договаривающихся государств".¹

Министерство иностранных дел России не смогло самостоятельно определить позицию правительства по данному вопросу, в связи с чем был сделан запрос в Морское министерство. К чести Морского ведомства, там правильно оценили ситуацию и возможные ее последствия. Управляющий морским министерством вице-адмирал П. П. Тыртов отношением от 16 марта 1902 года уведомил министра иностранных дел В. Н. Ламздорфа, что "Морское министерство вполне присоединяется к мысли о необходимости противодействовать монополии этого Общества, но, имея в виду, что в случае несогласия некоторых из держав на предлагаемое ... соглашение, сообщение с ними беспроводным телеграфом станет невозможным, а также ввиду того, что весь вопрос имеет значение государственное, полагал бы, со своей стороны, необходимым рассмотреть его при участии заинтересованных ведомств (Военного, Морского, Внутренних дел, Иностранных дел и Финансов, как ведающего торговым мореплаванием)".²

Несмотря на четко выраженную позицию Морского министерства в вопросе недопущения устройства иностранным государством радиостанций в прибрежной полосе русских морей, Министерство иностранных дел так и не смогло определить всю важность данного вопроса для национальных интересов России. В связи с этим, признавая лишь незначительное политическое значение проблемы, В. Н. Ламздорф отмечал, что она "гораздо больше затрагивает интересы морской обороны и мореплавания вообще".³ А так как Морское министерство отказалось возглавить координационную работу по обсуждению данного вопроса с другими министерствами, дело было на некоторое время отложено.

Новый импульс в противодействии устремлениям Англии к установлению мировой монополии на радиотелеграфные сообщения придала нота германского посла в России от 3 июля 1902 года с изложением позиции Германии о необходимости подписания международного соглашения об условиях эксплуатации береговых и судовых радиостанций и с приглашением России принять участие в предварительном международном совещании по выработке условий эксплуатации радиостанций, которое планировалось созвать в Берлине. На этот раз Министерство иностранных дел запросило по данному вопросу мнение Министерства внутренних дел. Признав участие России в предварительном международном совещании весьма желательным, заместитель министра внутренних дел В. К. Плеве вместе с тем отметил, что на совещание должны быть делегированы представители не только от Почтово-телеграфного ведомства, как предлагалось Министерством иностранных дел, но и от Морского министерства.⁴ При этом Министерство иностранных дел не удосужилось вникнуть в суть предполагаемых к рассмотрению в совещании вопросов, о количественном составе делегации, из-за чего представительство от России на совещании оказалось самым малочисленным и неосведомленным по существу своих полномочий.

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 213.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 215.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 218.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 264, 269.

Работа предварительной Радиотелеграфной конференции

Предварительная международная конференция по беспроводному телеграфу состоялась в Берлине с 22 по 31 июля 1903 года. Окончательно сформулированная цель конференции – подготовка к предстоящей международной конференции для выработки самых общих положений и международных правил эксплуатации беспроводной телеграфии. На предварительную конференцию германским правительством, по инициативе которого она была созвана, приглашались представители от держав, имевших морское побережье: Австро-Венгрии, Великобритании, Испании, Италии, России, Франции и Соединенных Штатов Америки. Делегатами на конференции от России являлись начальник международного отделения ГУ-ПиТ В. В. Билибин, помощник начальника ГУПиТ профессор П. С. Осадчий, профессор А. С. Попов и главный инспектор минного дела Морского технического комитета капитан 2 ранга И. И. Залевский.¹

Председательствовал на конференции товарищ министра почт и телеграфов Германии Зидов. В приветственной речи при открытии совещания министр почт и телеграфов статс-секретарь Кретке подчеркнул актуальность проводимого мероприятия. Отметив интернациональный характер изобретения радио, Кретке подчеркнул, что "...уже в его теперешнем развитии устройство это имеет столь важное значение, что оно нуждается в [правовой] защите не только в пределах отдельных государств, но и за пределами их". И далее: "Необходимы постановления, которые ставили бы общие интересы выше интересов отдельных лиц и обеспечили бы полное использование нового средства сообщения".²

О ходе работы совещания и готовности к участию в этой работе русской делегации изложил в своем рапорте на имя начальника Главного морского штаба капитан 2 ранга И. И. Залевский.³

Начальнику Главного морского штаба
капитана 2 ранга Залевского
Секретно

Рапорт

Я прибыл в Берлин вместе с профес[сором]. А. С. Поповым вечером 20 июля. На следующий день явился в императорское посольство, где был принят секретарем посольства г. Татищевым, который, однако, не будучи совершенно осведомлен относительно предстоящей конференции, не мог мне дать никаких полезных указаний. Все же нужные сведения я получил от французских делегатов, с которыми познакомился в тот же день. По их указанию мы сделали визиты министру почт и телеграфа его превосходительству v. Kraetke, помощнику министра и председателю конференции г. Sidow и в бюро конференции.

4 августа (22 июля) состоялось открытие конференции. С первого же дня обнаружилось, какого направления намерены держаться делегаты разных национальностей. Англичане и итальянцы, как и следовало ожидать, стали сразу в оппозицию, Соединенные Штаты старались держаться среднего направления, которое обеспечило бы им наибольшую свободу действия. Остальные государства соединились вместе, поставив себе целью ограничить в возможно большей степени аппетиты марконьевской компании и уничтожить ее монополию. В этом направлении председатель г. Sidow с большим тактом и ловкостью провел все заседание конференции. Считая наши интересы в отношении будущего развития беспроводной телеграфии совершенно тождественными как с французскими, так и немецкими и не допуская даже мысли, чтобы устройство у нас береговых станций и их эксплуатация могли быть переданы в руки какой-нибудь частной компании, – мы вошли в тесное соглашение с французскими делегатами, которые могли наилучшим образом за-

¹ Конференция о телеграфировании без проводов // Вестник опытной физики и элементарной математики. 1903, семестр XXX, №4 (352), с. 451. Таким образом, от России принимали участие в работе совещания четыре делегата (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 2), а не три, как отмечается в некоторых публикациях (например, *Бренев И. В.* Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 132).

² Предварительная международная конференция по беспроводному телеграфу // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1903, сентябрь, с. 898.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 378, 379.

щищать наши общие интересы. Представитель французской делегации г. Bordelongue, обладая выдающимся даром слова и ясностью мысли, блестящим образом разбивал доводы англичан и итальянцев в пользу монополии Маркони и заставил первых остановиться лишь на бездоказательном упорстве, а вторых – сознаться в невозможности присоединиться к мнению большинства лишь ввиду обязательств, принятых Италией относительно компании Маркони (по слухам, итальянское правительство уплатило компании 800000 франков). На последнем заседании председатель объявил, что германское правительство намерено в будущем году предложить новую конференцию, на которую будут приглашены все европейские державы и Соединенные Штаты Северной Америки. Эта конференция выработает окончательные постановления для интернациональных сношений по беспроволочному телеграфу, обязательные для договаривающихся сторон. На это заявление представитель британской делегации г. Lamb заметил, что следовало бы пригласить и некоторые другие морские державы, например, Японию. Председатель уклонился от прямого ответа и сказал, что созыв на будущую конференцию – дело дипломатических сношений и что, по его личному мнению, участие в конференции всех морских держав без исключения чрезвычайно затруднит ее работу в техническом отношении. Этот вопрос, однако, был заблаговременно обдуман и предрешен г. Sidow, который частным образом говорил и со мною, желая знать мнение нашего правительства о том, следует ли приглашать Японию, или нет? Высказывая мой личный взгляд на дело, без речительства, что он будет разделен и моим правительством, я ответил, что участие Японии нежелательно ввиду возможности усиления оппозиции, что даст англичанам более твердую почву под ногами. Такого же мнения держатся и французы. Запрос г. Lamb подтвердил наше предположение, что англичане рассчитывают на поддержку Японии. О некоторых вопросах второстепенной важности, касающихся конференции, я буду иметь честь доложить Вашему превосходительству лично по возвращении из командировки.

При сем прилагаю протоколы заседаний, за исключением последнего, который еще не отпечатан, но будет выслан по готовности. Содержание этих протоколов, по предложению председателя конференции, не подлежит оглашению до 1 сентября нового стиля, а затем может сделаться достоянием печати.

1 августа 1903 г.

Капитан 2 ранга Залевский

Анализируя деятельность российского правительства по подготовке делегации к работе в составе Берлинской (1903) конференции по беспроволочному телеграфированию, можно сделать вывод, что проведена она была чисто формально. Официально признавая важность подобного совещания, правительство не соизволило сформулировать свои национальные интересы, которые стоило бы отстаивать в Берлине.

Естественно, что делегация не получила никаких конкретных указаний, которые следовало бы отстаивать на конференции. Как следует из рапорта И. И. Залевского, делегаты от Министерства внутренних дел (В. В. Билибин и П. С. Осадчий) и Морского министерства (И. И. Залевский и А. С. Попов) даже следовали в Берлин отдельно, не говоря уж о том, чтобы придать представительству столь великой страны официальный статус – назначить руководителя делегации, определить ее полномочия и т. п. Российское посольство в Германии также не проявило инициативы в подготовке к обеспечению продуктивности работы делегации и было в полном неведении существа предлагаемых к рассмотрению на конференции вопросов. В итоге, чтобы не превратиться в статистов, делегатам России в Берлине приходилось в своей деятельности импровизировать, изучая обстановку и расклад сил на месте, с чем они успешно справились.

За десять дней работы Берлинской конференции, именованной предварительной, состоялось 6 заседаний. Сразу же при открытии конференции обозначилось основное противоречие, под знаком которого прошла вся ее работа. Германия, отстаивая прежде всего свои политические цели через интересы фирмы "Телефункен", являлась предводителем группы держав, отстаивающих свои национальные интересы и противодействующих политике Великобритании и монополии фирмы Маркони.

Английские и итальянские делегаты указывали, что крупные расходы, понесенные Маркони в связи с усовершенствованием радиостанций своей системы – "несколько миллионов франков", а также техническое совершенство этой системы, должны повлечь за собой либо допуск только этой системы станций для международной связи, либо, по крайней мере, предоставление Маркони определенных пре-

имущества, например, повышенной оплаты за передачу радиogramм станциям другой системы. Кроме того, английская делегация должна была учитывать и соглашение фирмы Маркони с британским Ллойдом, согласно которому последний обязался употреблять на своих станциях исключительно аппараты системы Маркони и запрещать этим станциям сообщаться с судами, имеющими на борту установки другой системы. Ссылаясь на то, что английский закон не предоставляет главе английского почтово-телеграфного ведомства права регулировать радиосвязь с иностранными судами и с судами, находящимися вне территориальных вод, и что для получения этих полномочий необходимо постановление парламента, что парламента будет учитывать при этом наличие закрепленных за Обществом Маркони прав, британский представитель с самого начала работы конференции занял позицию "наблюдателя" и не предполагал связывать себя и свое правительство каким бы то ни было международным соглашением в области радиосвязи.

С другой стороны, итальянская делегация неоднократно подчеркивала связанность Италии договорами с Маркони. Эти договоры, однако, предоставляли Италии право, в случае заключения международного соглашения, согласиться на обмен радиосообщениями со станциями и других систем, кроме системы Маркони.

Обсуждая пределы распространения международно-правового регулирования радиосвязи, делегаты конференции высказались за урегулирование исключительно сообщений между береговыми и судовыми станциями, считая преждевременным говорить о радиосвязи судовых станций между собой. Они не считали правильным устанавливать также регулирование радиосвязи между береговыми радиостанциями различных государств, так как она не могла еще заменить проводную телеграфную связь.

Между тем, учитывая необходимость борьбы с взаимными помехами (один из лейтмотивов конференции), отдельными делегатами высказывалась мысль о целесообразности урегулирования как радиосвязи береговых станций друг с другом, так и судовых станций между собой. Председатель конференции Зидов указал, что в случае отсутствия подобного соглашения каждое государство может устроить радиостанцию большой мощности, которая будет затруднять работу других станций меньшей мощности. Британский делегат, признавая, что борьба с помехами есть лишь последствие общего принципа "уважения" государств друг к другу, затруднялся тем не менее сформулировать какое-либо решение по данному вопросу.

Большая дискуссия завязалась на конференции по обязательности установления и поддержания связи между радиостанциями различных систем. Английский делегат соглашался на такое правило лишь в случае передачи сообщений с аварийного судна или установления радиосвязи с военным кораблем. Горячим защитником обязательности радиообмена между станциями независимо от их системы выступала французская делегация. Она требовала, чтобы компания Маркони, как и все другие компании связи (например, компании кабельной связи), была обязана принимать сообщения от каждого отправителя. По мнению французской делегации, не дело государства охранять путем международных мероприятий технические монополии. Здесь сказывалось стремление Франции облегчить своим нарождающимся фирмам борьбу с Маркони.

Дискуссия по вопросу о тарифе оплаты за переданные радиogramмы свелась к принятию принципа пословной оплаты, причем тариф в известной доле поступал в пользу судовой, а частично береговой станции. Точка зрения британского делегата, поддержанная итальянскими делегатами, – о повышенной оплате радиogramм, принимаемых обществом Маркони для передачи станциям других систем с тем, чтобы это повышение не превышало 50% тарифа, – не была принята конференцией. Делегаты ряда государств (например, Германии) считали, что не может быть речи о каких-либо выплатах обществу Маркони, что последнее не только не потерпит убытка, но,

наоборот, получит прибыль, поскольку, сообщаясь с радиостанциями других систем, расширит объем своего радиообмена.

Большое внимание было уделено конференцией 1903 года вопросам, подлежащим включению в технический регламент к проектируемой конвенции. В частности, наметились для включения в регламент следующие вопросы: инструкции техническому персоналу, правила борьбы с взаимными помехами, правила взимания тарифов, вопросы отчетности и т. д. В результате было решено выработку регламента произвести на следующей конференции.

Особо обсуждался на конференции вопрос о том, распространяется ли соглашение на военные и морские радиостанции. По предложению российского делегата было принято постановление о том, что из действия соглашения изымаются не только станции оборонных ведомств, но и все правительственные установки специального назначения (не открытые для публичного пользования). При этом председатель конференции предложил (что было принято конференцией) "совершенно исключить случай войны, при котором каждое государство естественно резервирует за собой всяческую свободу действия".

Итоги работы предварительной Радиотелеграфной конференции

Результаты работы конференции вылились в форму заключительного протокола.¹ Этот протокол был подписан делегатами только для доклада соответствующим правительствам. Британский делегат предлагал ограничиться лишь меморандумом, рассылаемым державам – участникам конференции и не оформленным подписью делегатов, но большинство участников конференции высказались за подписание заключительного протокола. Основное содержание этого протокола от 13 августа 1903 года сводится к следующему.

Статья 1 протокола формулировала основную установку конференции, подчиня обмен корреспонденции между судами в море и береговыми радиостанциями, открытыми для общего пользования, следующими правилами.

Береговые станции обязаны принимать и передавать радиogramмы от судов в море и адресуемые этим судам, не проводя различия между системами радиотелеграфа (п. 2 ст. 1). Договаривающиеся государства должны публиковать все технические сведения, могущие облегчить и ускорить сообщение между береговыми станциями и судами в море. Однако, каждое договаривающееся правительство могло разрешить станциям, расположенным на его территории, в условиях, которые оно сочтет подходящими, употреблять специальные установки и устройства (п. 3 ст. 1).

Договаривающиеся стороны заявили о принятии ими основных начал тарифа. Тарифная плата за передаваемые и принимаемые сообщения устанавливалась пословная и состояла из двух частей – из таксы за передачу телеграмм по линиям проводной телеграфной сети в соответствии с Международным телеграфным регламентом и особой платы за "морскую" передачу телеграмм, состоящей из платы береговой и судовой радиостанциям. Размер этих такс определялся: в первом случае – тем государством, на территории которого расположена станция, и во втором – государством, флаг которого носит судно. Каждая из этих двух такс должна была исходить из справедливого возмещения телеграфной работы.

Вторая статья протокола указывала, что правила обмена сообщениями между береговыми и судовыми станциями будут установлены регламентом, приложенным к проектируемой конвенции.

Статья 3 протокола распространяла на основы организации радиообмена постановления Санкт-Петербургской международной телеграфной конвенции 1875 года, "насколько они будут соответствовать имеющему состояться соглашению".

Статья 4 обязывала радиостанции, за исключением случаев материальной невозможности, принимать в первую очередь просьбы судов об оказании помощи.

Статья 5 предусматривала, что служба эксплуатации радиостанций должна быть организована, насколько возможно, таким образом, чтобы не препятствовать службе других станций.

Статья 7 протокола изымала государственные радиостанции, не открытые для общего телеграфного обмена, из-под действия проектируемой конвенции, за исключением ее постановлений, предусмотренных в ст. ст. 4 и 5 протокола. Таким образом, в этой статье протокола было решено не упоминать специально о военных радиостанциях, включая их в понятие станций, не открытых для общего пользования.

Наконец, статья 8 протокола допускала последующее присоединение к нему других морских государств.

¹ Предварительная международная конференция по беспроволочному телеграфу // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1903, сентябрь, с. 985, 986.

Договаривающиеся правительства сохраняли за собой право заключать между собой взаимные соглашения в том отношении, чтобы на их территории допускались к строительству радиостанций лишь такие радиотехнические фирмы, которые примут на себя обязательство соблюдать в радиообмене со всеми другими их национальными станциями постановления имеющего быть заключенного договора. При этом решения конференции не носили дискриминационного характера: присоединиться к конвенции могли любые государства, выразившие к тому желание и принявшие условия, которые будут впоследствии определены "главной" конференцией.

Итоговый протокол Берлинской конференции по беспроволочному телеграфу, заключающий в себе перечисленные выше принципы международной регламентации радиосвязи, был подписан представителями Австро-Венгрии, Германии, Испании, России и Франции. Особые объяснения с более или менее важными оговорками были даны представителями Италии, Англии и Соединенных Штатов.

Представители Италии объяснили свою сдержанность тем, что их правительством заключен договор с Обществом Маркони, в силу которого оно обязалось в течение 14 лет пользоваться исключительно аппаратурой системы Маркони, не допуская не только строительства радиостанций других систем, но и радиообмена с немаркониевскими станциями. В связи с этим делегатами были сделаны оговорки в отношении технической части протокола конференции (п. 2 ст. 1), которые Италия в силу договора с Маркони не могла привести в соответствие с положениями предполагаемой конвенции; кроме того было предложено допустить к использованию станции любой системы при условии обеспечения ими высокой аппаратной надежности, достоверности связи и "вообще пригодность всей организации". В остальном итальянская делегация заявила, что правительство ее "сделает все возможное для достижения в договорах с Маркони изменений в смысле принятых конференцией решений". С такими оговорками делегаты изъявили готовность представить решения конференции своему правительству.¹

Английские делегаты, также обязавшиеся представить своему правительству выработанные предварительной конференцией принципы международной регламентации радиосвязи, объяснили, что с учетом национального законодательства Великобритании в области радиосвязи "они обязаны соблюдать известную сдержанность по отношению к постановлениям, по которым береговые станции обязаны обмениваться телеграммами с судами без различия действующих на последних систем беспроволочного телеграфа" (п. 2 ст. 1).²

Представитель Америки заявил, что по законам Соединенных Штатов "нельзя препятствовать никому в устройстве телеграфных станций, хотя бы владелец решил переговариваться лишь посредством определенной системы аппаратов".³

При закрытии конференции ее председатель выразил уверенность в том, что державы согласятся на созыв в Берлине в 1904 году конференции более общего характера с участием всех морских держав Европы и США. Британский представитель выразил при этом пожелание о приглашении также Японии, но председатель указал, что этот вопрос должен быть решен не конференцией, а в дипломатическом порядке.

¹ Международная Берлинская конференция по беспроволочной телеграфии // *Электричество*. 1903, № 22 (ноябрь), с. 313. *Брнев И. В.* Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 136.

² Предварительная международная конференция по беспроволочному телеграфу // *Почтово-телеграфный журнал*. Отдел неофициальный. 1903, сентябрь, с. 896. Международная Берлинская конференция по беспроволочной телеграфии // *Электричество*. 1903, № 22 (ноябрь), с. 313.

³ Решения Берлинской международной конференции по беспроволочной телеграфии // *Электротехнический вестник*. 1903, № 21, с. 451.

БЕРЛИНСКАЯ РАДИОТЕЛЕГРАФНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ 1906 ГОДА

В своих устремлениях противодействовать намерению Англии установить мировую монополию на радиотелеграфные сообщения Германия не ограничилась лишь созывом предварительной конференции по беспроволочной телеграфии. В 1903 году на базе "Всеобщей электрической компании" (АЕГ) и берлинской фирмы "Сименс и Гальске" было создано совместное предприятие "Общество беспроволочной телеграфии" с капиталом в 100000 марок, получившее наименование "Телефункен". Во главе фирмы "Телефункен" стал Г. Арко, а научное руководство в ней осуществляли профессора А. Слаби и К. Браун.¹

Подготовка Берлинской радиотелеграфной конференции

Продолжалась также интенсивная подготовка к созыву новой конференции по международной регламентации радиосвязи. Уже в конце 1903 года германский посол уведомил министра иностранных дел России В. Н. Ламздорфа что его правительство намерено созвать в 1904 году в Берлине новую конференцию "на более широких началах, нежели собравшееся в августе этого года совещание", задачей которой было бы "обсуждение вопроса о заключении международной конвенции об условиях эксплуатации береговых сообщений по системе телеграфирования без проводов и проведение оной в действие".² При этом посол просил передать правительству России приглашение германского правительства принять участие в работе названной конференции; срок проведения конференции установлен еще не был.

В правительстве России процесс подготовки к очередной конференции по международной регламентации радиосвязи пошел по сценарию, имевшему место год назад. На запрос Министерства иностранных дел о целесообразности участия России в работе конференции управляющий Морским министерством Ф. К. Авелан в январе 1904 года не только отметил желательным заключение международной конвенции об условиях эксплуатации береговых радиостанций и необходимости участия в работе созываемой для этого конференции, но и дал понять В. Н. Ламздорфу об упущениях российского правительства при подготовке к предварительной Берлинской конференции 1903 года.³ Отмечая необходимость увеличения состава делегации, Ф. К. Авелан предложил включить в ее состав в качестве представителей от Морского ведомства действительного статского советника, профессора А. С. Попова и капитана 1 ранга И. И. Залевского, выразив пожелание, чтобы избранные от различных ведомств лица, предварительно командирования их в Берлин, имели бы возможность совместно обсудить еще в Петербурге связанные с названной конференцией вопросы.

Наконец, в июле месяце Министерство иностранных дел уведомило другие министерства, что международная конференция по беспроволочному телеграфированию соберется в Берлине 21 сентября 1904 года. Решением Ф. К. Авелана представительство в делегации от Морского министерства было увеличено с включением в ее состав заведующего беспроволочным телеграфированием капитана 2 ранга А. А. Реммерта.⁴

Однако в конце августа 1904 года посол Германии в России сообщил, что "конференция в Берлине, имевшая быть в 1904 году, по ходатайству Франции и Великобритании отложена германским правительством на неопределенное время в видах более тщательного изучения данного вопроса".⁵

После двухмесячной паузы в определении сроков начала работы конференции, вызванной просьбой Франции и Англии, в октябре 1904 года стало известно, что кон-

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 259.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 506.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 2.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 143, 145, 148.

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 197.

ференция в Берлине начнет работу 23 марта 1905 года.¹ Был уже определен состав российской делегации для участия в работе конференции, однако, когда В. Н. Ламздорф 5 ноября 1904 года доложил Николаю II о предстоящей конференции, "вследствие политических соображений [вызванных Русско-японской войной] и отзыва военного министра... высочайшего соизволения на участие России в конференции о телеграфировании без проводов не последовало (подчеркнуто в документе. – *Авт.*). Вследствие сего германскому правительству было "самым доверительным образом" сообщено, что Россия предпочла бы отсрочить свое участие в этом деле до более благоприятного времени".² Германия сочла целесообразным учесть доводы России, и в очередной раз начало работы конференции по беспроволочному телеграфу было отложено на неопределенное время.

Однако отсрочка начала работы конференции не означала прекращения и подготовительной работы к ней. Германское правительство продолжало консультации по дипломатическим каналам с другими странами, в том числе и с Россией. На заключение российского правительства были направлены выработанный германским правительством проект Конвенции по беспроволочному телеграфированию, нота о желательности объединения международных правил о беспроволочной телеграфии³ и другие документы.

В начале 1906 года определился срок начала работы предполагаемой конференции. Нотами германского посла от 27 марта и 4 апреля 1906 года передавались русскому правительству приглашения от германского правительства принять участие в имеющей собраться в Берлине 16 июня 1906 года международной конференции по беспроволочной телеграфии. Однако и на этот раз срок начала работы конференции был перенесен по просьбе Англии на 20 сентября 1906 года.⁴

Представителями российской делегации на Берлинскую конференцию назначались: от Военного министерства – генерал-майор Эйхольц, от Морского министерства – капитан 2 ранга А. А. Реммерт и лейтенант В. Н. Кедрин, от Министерства внутренних дел – П. С. Осадчий, А. Н. Эйлер и В. В. Билибин.⁵

Работа Берлинской радиотелеграфной конференции

Международная радиотелеграфная конференция проходила в Берлине в здании рейхстага с 20 сентября по 21 октября 1906 года. В ее работе принимали участие 105 делегатов от 29 стран. Состав приглашенных Германией государства объясняется тем, что эти государства имели морское побережье. Ввиду этого были приглашены державы, не входившие в Телеграфный союз (например, США) и не приглашены государства – участники Телеграфного союза (например, Швейцария). От участия в работе конференции отказалась Турция, а Китай послал не делегата, а наблюдателя.

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 240.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 343.

³ По данному документу капитан 1 ранга И. И. Залевский дал заключение: "Нам вполне выгодно присоединение к точке зрения германского правительства на пользование беспроволочной телеграфией, так как она дает нам полную свободу действий в этом вопросе. Мы безусловно должны принять положения, предлагаемые в настоящей ноте" (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 13).

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 31.

⁵ Министру внутренних дел П. А. Столыпину пришлось докладывать Николаю II состав делегации от Почтово-телеграфного ведомства дважды. При первом докладе 20 августа 1906 года императору показалось, что в состав делегации включены лица, малокомпетентные в области радиосвязи, что было отражено в резолюции: "Согласен, но мне кажется, что там нужно присутствие знатоков-специалистов по беспроволочному телеграфу" (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 39). В повторном докладе 25 августа П. А. Столыпин вынужден был дать характеристику каждому из делегатов: "Осадчий – профессор Электротехнического института императора Александра III и основательно занимается радиотелеграфированием, Эйлер – заведовал беспроволочным телеграфом в Манчжурии во время последней войны и посвятил свою литературно-научную деятельность исследованиям в области беспроволочной телеграфии, Билибин – начальник международного отделения Главного управления почт и телеграфов, специалист по административно-техническим вопросам" (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 40).

Преследуя свои национальные или корпоративные интересы, делегаты разбились на два лагеря. Англия, Италия, Португалия, Египет и Испания выступали за монополию Маркони. По отдельным вопросам эту группу стран поддерживала и Франция. Делегаты остальных стран во главе с Германией выступали за ликвидацию монопольного права Англии в области радиосвязи. Интересную роль играл появившийся лишь на четвертом пленарном заседании делегат Черногории англичанин Холл, явившийся горячим сторонником интересов Общества Маркони и его неофициальным представителем (первоначально представителем Черногории намечался сам Г. Маркони).

Общество Маркони и на этой конференции, как и на предыдущей 1903 года, явилось яблоком раздора, его позиция вызвала значительное сужение содержания конференции, оговорки к тексту конвенции со стороны Великобритании и Италии, споры по поводу размера тарифа и т. д. В связи с противостоянием названных группировок работа конференции шла медленно и весьма осторожно. Надежда Англии на благоприятный исход итогов работы конференции в ее пользу показывала, что окончательная борьба оставлена под конец.

Любопытно отметить, что хотя заседания конференции были объявлены секретными, Общество Маркони было настолько осведомлено о прениях на них, что выпустило даже брошюру, раздававшуюся делегатам конференции. Это последнее обстоятельство было отмечено на конференции и вызвало обращение к делегатам о неразглашении прений.¹

Несмотря на более основательную организацию подготовки российской делегации к участию в обсуждении рассматриваемых на конференции вопросов, позиция ее оставалась неопределенной. Объяснение этому кроется в том, что в отличие от Англии, Германии, Италии и ряда других держав, отстаивавших на конференции через вопросы радиотелеграфа свою международную значимость, Россия, не имеющая развитой радиотехнической промышленности, не имела четко означенных приоритетов и ценностей, которые следовало бы отстаивать в Берлине.² Единственно важным вопросом, интересовавшим нашу делегацию, явилась тарификация по радиообмену. О неготовности и нежелании наших делегатов глубоко вникать в существо обсуждаемых проблем говорит тот факт, что помимо положений проекта конвенции о тарифах они рассматривали остальные параграфы настолько широкими, что "особенно вникать в рассмотрение их редакции нет основания".³ Мажорная тональность обстановки на конференции, изложенная в рапортах помощника главного инспектора минного дела МТК капитана 2 ранга А. А. Реммерта на имя председателя Морского технического комитета А. А. Вирениуса от 22 сентября,⁴ 27 октября⁵ и 4 ноября⁶ 1906 года никак не соответствовала накалу страстей как в ходе дискуссий в пленарных заседаниях конференции и комиссий, так и всей закулисной деятельности ряда делегаций. Например, в рапорте от 22 сентября А. А. Реммерт отмечал, что "...дела конференции идут пока весьма дружелюбно и производятся взаимные любезности, уступая в редакции Конвенции и не настаивая на некоторых деталях", что, мягко говоря, не соответствовало истинному положению вещей.

¹ Заседания предварительной конференции 1903 года были также объявлены конфиденциальными, впредь до доклада о них делегатов своим правительствам. Опубликование протоколов было запрещено до 1 сентября (нов. ст.) 1903 года.

² Например, касаясь возможного поворота событий как в пользу Маркони, так и его противников, А. А. Реммерт в рапорте от 4 ноября 1906 года отмечал, что "нам нечего опасаться ни того, ни другого решения, так как мы имеем станции и Маркони, и других систем", и можно предположить, что это было не частным его мнением, а отражало позицию всей делегации (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 75).

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 985. Л. 357.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 54.

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 69.

⁶ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 75.

Работа конференции производилась на основе подготовленного германским правительством и принятого конференцией в первом ее заседании регламента заседаний. Таким образом, конференция восприняла порядок, твердо установившийся на телеграфных конференциях, начиная с 1872 года.

Принятый конференцией регламент сводился к следующему. Конференция составляется из делегатов, посланных приглашенными странами. Каждая страна имеет один голос. Она может поручить свое представительство делегации другой страны. Однако, одна делегация не может представлять двух стран (ст. 1). Основой обсуждения являются выработанные германским правительством проект конвенции и проект (технического) регламента (ст. 2). Председательство на конференции предоставляется правительству, созывающему конференцию. Председателю предоставляется право назначать секретарей для составления протоколов (ст. 3). Секретари не имеют ни решающего, ни совещательного голоса, они оглашают, по предложению председателя, в заседаниях необходимые документы (ст. 4). Должностные лица, причисленные к делегациям, допускаются в заседания, каждый раз с разрешения председателя, но без права участия в голосовании (ст. 5). Прения ведутся и акты конференции составляются на французском языке (ст. 6). Протоколы заседаний раздаются делегатам для внесения в них исправлений не позднее следующего заседания, после чего считаются одобренными. На последнем заседании конференции исправление протоколов должно иметь место до закрытия заседания (ст. 8). Делегаты размещаются в зале заседаний в алфавитном порядке (французского алфавита) стран (ст. 9). Каждый делегат может внести предложение и изложить его мотивы.¹ Однако, ни одно предложение не подлежит обсуждению и не ставится на голосование, если оно не подписано, по крайней мере, еще одной делегацией или не встретило ее поддержки (ст. 10). Для принятия предложения требуется абсолютное большинство голосов, участвующих в голосовании делегатов, в случае равенства голосов предложение признается отклоненным (ст. 12). В протоколах воспроизводится, по общему правилу, суждение или предложение каждого делегата конференции с изложением главных его мотивов. Каждый делегат может потребовать внесения полностью его мотивов или заявления, если он в тот же день представит в секретариат конференции свое письменное изложение (ст. 13). Каждое обсуждаемое предложение ставится на голосование, когда предъявляется о том формальное требование. Голосование производится поименно в алфавитном порядке представленных стран (ст. 14). Конференция может передавать рассматриваемые ею вопросы на предварительное обсуждение специальных комиссий. Каждый член конференции лично, либо через представителя, может принимать участие в заседаниях комиссии и участвовать в обсуждении без права, однако, участвовать в голосовании (ст. 15). Результаты работы комиссий представляются на одобрение конференции. Решения конференции рассматриваются, как окончательные, лишь после второго чтения (ст. 17) и подписываются делегатами, имеющими на это полномочия от своего правительства (ст. 18).

За время работы конференции состоялось 12 заседаний: пять – по статьям Конвенции и семь – по тексту Служебного регламента, а также шесть заседаний комиссии по выработке регламента к конференции. Помимо этого из состава комиссии по выработке регламента были выделены специальные подкомиссии по отчетности и по выработке вызовов и сигналов, докладывавшие свои предложения в заседаниях названной комиссии.

Уже на втором заседании конференции британская и итальянская делегации сделали заявления, определившие собой дальнейший ход конференции и присоединение к Конвенции этих государств, хотя с рядом существенных оговорок.

Глава британской делегации заявил, что его правительство принимает принципы радиообмена между береговыми и судовыми станциями вне зависимости от их системы. Вместе с тем британское правительство требовало предоставления каждому правительству права освобождать некоторые радиостанции от обязанности обмена с радиостанциями другой системы. Такое изъятие, по мнению английской делегации, устраняло возможность помех в районах наиболее интенсивного радиотелеграфного обмена. В дальнейших прениях делегация Англии гарантировала, что взамен изъятых из общего обмена радиостанций британское правительство оборудует в тех же районах другие станции, которые обеспечат возможность взаимного радиообмена вне зависимости от системы радиотелеграфа.

Глава итальянской делегации, заявляя о связанности его правительства договорами с Маркони, вместе с тем заверил, что делегация Италии "не затруднится" доло-

¹ В процессе работы Берлинской конференции 1906 года было внесено всего 99 таких предложений.

жить своему правительству вступить в переговоры с Маркони, чтобы обеспечить возможность международного соглашения о радиотелеграфном обмене вне зависимости от системы радиотелеграфа.

Таким образом, открылась возможность заключить Конвенцию, регулиующую радиотелеграфный обмен между береговыми и судовыми станциями.

После упорных дискуссий, 16 октября Англия, Италия, Португалия и Египет согласились подписать параграф 3 Конвенции о взаимном сношении станций всех систем, что означало окончание борьбы за мировую монополию фирмы Маркони в области радиосвязи.¹

На седьмом заседании американский делегат заявил от имени США, что необходимо урегулировать Конвенцией радиотелеграфный обмен как судов между собой, так и береговых станций друг с другом. В своей речи он напомнил "неприятное впечатление", произведенное во всем мире случаем с трансатлантическим пароходом "Фатерланд". Американское судно "Лебанон" получило приказ искать в океане обломки судна, представлявшие опасность для судоходства. Встретив по пути "Фатерланд", "Лебанон" запросил его радиограммой по интересующему его вопросу. "Фатерланд" отказался отвечать, ссылаясь на то, что ему запрещено устанавливать радиосвязь с судном, снабженным другой, чем у Маркони, системой радиотелеграфа.

Предложение США в части обязательности радиообмена судов друг с другом, вне зависимости от системы, встретило поддержку германской, французской и ряда других делегаций. Британский делегат высказался против обязательности обмена береговых станций между собой; относительно обязательности радиообмена между судовыми станциями было предложено практиковать ее лишь в случае необходимости оказания помощи.

Ввиду настояний делегации США, ограничившей, впрочем, на десятом заседании свое предложение лишь сообщениями между судовыми станциями, вопрос был поставлен на голосование.

Против предложения делегации США резко выступил "представитель" Черногории Холл, защищавший точку зрения Общества Маркони, и члены британской делегации, ссылавшиеся на обременительность этого обязательства для судов, на то, что это повлечет за собой расходы для судовладельцев, и заявившие, что они не могут подписать Конвенцию, если предложение США будет в нее внесено. По мнению главы британской делегации, в случае принятия предложения оно должно составить предмет дополнительного соглашения. Италия, исходя из своих отношений с Маркони, заявила, что будет голосовать против американского предложения.

Предложение США было принято конференцией (13 голосами против 6 при 6 воздержавшихся), причем было решено придать ему форму дополнительного соглашения.

Чрезвычайно остро дебатировался на конференции поставленный уже на втором заседании вопрос о праве государства освободить от обязательности радиообмена со станциями любой системы некоторые из своих станций, предоставляя им вести обмен лишь в ограниченном объеме (например, только со станциями своей системы).

Постановка этого вопроса, несомненно, инспирировалась Обществом Маркони, всячески добивавшегося особого закрепления своих прав. На седьмом заседании конференции глава британской делегации заявил: "для того, чтобы не допустить ни малейшего недоразумения", что согласно инструкции британского правительства делегация Англии не подпишет Конвенции, если не будет допущено предлагаемое изъятие. Предложение Англии встретило поддержку только Италии, считавшей, что

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3290. Л. 79.

оно облегчит возможность пересмотра взаимоотношений итальянского правительства и Общества Маркони, даже ранее истечения срока заключенных с ним договоров.

Представители всех остальных стран высказались против. В частности, германский делегат указал, что для Англии можно сделать изъятие и внести соответствующее указание, но не в Конвенцию, а в Заключительный протокол.

В дальнейшем дискуссия завязалась именно по этому формальному моменту – куда внести требуемое Англией постановление. Британская делегация, поддерживаемая французской, добивалась включения его в статью 3 Конвенции. Делегации Болгарии, Бельгии, Голландии, Румынии и др. высказались против: в Конвенцию нужно помещать волю большинства, а не наоборот. Помимо этого шел спор о том, необходимо ли одновременно с допущенным изъятием указать список тех стран, которые сразу же отказываются от предложенного Англией изъятия. В частности, Франция, ссылаясь на то, что Конвенция подлежит ратификации парламента, отказалась сделать подобное заявление.

В результате прений было решено: принять изъятие, предложенное Англией (28 голосов при 2 воздержавшихся), сопроводить его перечнем стран, отказывающихся сделать это изъятие (20 голосов против 5 при 5 воздержавшихся), включить оговорку Англии в заключительный протокол (18 голосов против 8 при 4 воздержавшихся).

Продолжая роль защитника своих национальных интересов и Общества Маркони, британская делегация внесла предложение, сводящееся к тому, чтобы ввиду установления обязательности радиосообщения, независимо от радиотелеграфной системы, договаривающиеся правительства обязаны были принять необходимые меры к охране прав изобретателей в области радиосвязи. Однако, это предложение встретило возражения ряда делегаций, считавших, что оно выходит за рамки программы конференции, и было отвергнуто (23 голосами против 5 при 2 воздержавшихся).

Поднятый еще в 1903 году спор о размере оплаты радиотелеграмм получил свое продолжение и на конференции 1906 года. В частности, английский делегат высказывался за предоставление отдельным государствам права взимать двойную таксу в случае передачи "со станции дальнего действия или требующей исключительных расходов". Здесь, очевидно, у защитников Общества Маркони сквозило желание поставить некоторые станции в привилегированное положение. Встретив возражения, британский делегат указывал, что радиотелеграф пока еще "предмет роскоши", что публика, им пользующаяся, может оплатить надбавку к обыкновенному тарифу, и соглашался ограничить четырьмя льготными годами действие предлагаемой им надбавки. В связи с этим он предлагал исключить из посвященной тарифу статьи германского проекта Конвенции слова о том, что тариф исчисляется "на основе справедливого вознаграждения работы телеграфа".

Это последнее предложение было опровергнуто конференцией. Остальные предложения британского делегата были переданы пленумом на рассмотрение комиссии по выработке Регламента. После оживленных прений, в которых представители США, Германии и других государств высказались против британского предложения, поддержанного Италией, оно было отклонено комиссией 16 голосами против 4.

Конференция разошлась, однако, с комиссией и приняла в основном британское предложение, уточнив в согласии с комиссией это предложение в том смысле, что станцией дальнего действия считается станция, работающая на расстоянии свыше 800 км. Вместе с тем в постановлении конференции не была зафиксирована двойная такса, а было предоставлено в общей форме правительствам право повесить в этих случаях таксу.

В отношении порядка взимания оплаты комиссия в противоположность германскому проекту, имевшему в виду взимание платы и с отправителя и с получателя,

высказалась за взимание платы только с отправителя радиограммы, что повлекло за собой установление порядка расчетов между отдельными администрациями.

В принятом конференцией тексте Конвенции (ст. 10) указывается, что оплата радиотелеграммы составляется из: оплаты за передачу через морское пространство, в том числе береговой таксы, принадлежащей береговой станции, и судовой таксы, причитающейся судовой станции, и оплаты за передачу по телеграфной сети, исчисляемой согласно "общим правилам". Размер береговой таксы определяется правительством, которому принадлежит береговая станция, размер судовой таксы – правительством государства, флаг которого носит судно.

Статья 10 Конвенции уточняла, что каждая из двух вышеуказанных оплат взимается пословно "на основе справедливого вознаграждения радиотелеграфной работы". Каждая из этих плат не может превышать установленного максимума, тем не менее каждая из договаривающихся сторон может установить оплату выше этого максимума по отношению к станциям с дальностью действия более 800 км и особенно неудобными вследствие материальных условий их устройства и эксплуатации. Постановления статьи 10 Конвенции уточняются статьями 12–14 Регламента, посвященным таксации радиограмм. В частности, статья 14 Регламента указывает, что такса за передачу радиотелеграмм взимается целиком с отправителя.

Проблема представительства колоний на конференции поднималась с самого ее начала. Уже во втором заседании голландская делегация поставила вопрос о том, должны ли колонии рассматриваться в качестве автономных участников или лишь как часть их метрополии. Этот вопрос имел уже свою историю как в Телеграфном, так и в Почтовом союзе.

Дискуссия по поднятому вопросу о количестве голосов развернулась на четвертом заседании Берлинской конференции.

Германский проект Конвенции (ст. 15, ч. 2) говорил, что "каждая страна имеет право на один голос".

Необходимо отметить, что первая часть этой же статьи проекта говорила о том, что "конференция составляются из делегатов от администраций договаривающихся государств". Российская делегация предложила упустить слово "администраций", подчеркивая, что речь идет о представительстве государств. Проект же определял участников конференции как "государства", "страны", "администрации", отражая тем самым отсутствие определенности в том, кто же является ее участником.

Глава британской делегации предложил ограничить семью число голосов, могущее сосредоточиться в руках одного государства. Для предоставления этих дополнительных голосов необходимо в дипломатическом порядке обратиться к государству, где будет заседать очередная конференция, до начала ее занятий. При этом подчеркивалось, что речь идет об отдельных администрациях, представляющих такие автономные колонии, как Канада, Австралия, Новая Зеландия, Капская колония и Индия. Если британские колонии, говорилось, не получают отдельного представительства, то тем самым будет затруднено их присоединение к Конвенции.

Выступление британского делегата нашло безоговорочную поддержку у французского делегата, указавшего на то, что нет оснований лишать голоса колонии, являющиеся членами Телеграфного союза, тем более, что они не представлены на настоящей конференции, не будучи приглашенными на нее германским правительством.

Против британского предложения был выдвинут ряд возражений. Председатель конференции германский делегат указал, что германские колонии управляются централизованным телеграфным ведомством и от Германии зависит дать колониям свои отдельные управления и тем самым увеличить число своих голосов. Между тем до сего времени Германия имела всего 1 голос. Настаивая на недопустимости самим государствам самостоятельно разрешать вопрос о количестве голосов на

конференции, делегат Германии высказался за то, чтобы по примеру Почтового союза количество дополнительно принадлежащих государству для его колоний голосов определялось самой конференцией. Выступление германского делегата было поддержано венгерской делегацией, предложившей ограничить число голосов, имеющихся в руках одного государства и его колоний, шестью голосами, ссылаясь на то, что на этом же числе остановились и почтовые конгрессы. Делегация США высказалась за установление максимума 5 голосов для всех государств, в том числе и для США.

Третья точка зрения о порядке предоставления голосов,¹ была выдвинута представителями Аргентины, Болгарии, Румынии и России – "странами, не имеющими счастья владеть колониями", как выразился румынский делегат. Отражая ту борьбу, которая велась против увеличения количества голосов, принадлежащих одному государству, на почтовых и телеграфных конгрессах, названные делегаты возражали против предоставления какому бы то ни было государству более одного голоса. В частности, российский делегат В. В. Билибин возражал против аналогии как с Почтовым, так и с Телеграфным союзом, и, указывая, что регулированием радиотелеграфа затрагиваются также военно-морские радиостанции, предлагал не присваивать голоса администрациям, а лишь один голос каждому государству. Представитель Аргентины ссылаясь на то, что Аргентина федеративное государство, что ее провинции автономны и т. п. и заявлял, что тем не менее он высказывается за предоставление каждому государству лишь одного голоса.

Критикуя эти возражения, британский и французский делегаты отмечали, что британские колонии являются действительно автономными единицами, тогда как этого качества нельзя признать ни за германскими колониями, ни за провинциями Аргентины. Наконец, британские колонии, указывалось, обладают большим морским побережьем и рядом береговых станций.

На пятом заседании конференции британское предложение было отвергнуто 18 голосами против 7 при 1 воздержавшемся, германское предложение с венгерской поправкой было принято 11 голосами против 8 при 7 воздержавшихся.

Голландской и британской делегациями было выдвинуто предложение о том, чтобы решение о предоставлении колониям голоса было проведено в жизнь уже на той конференции, на которой оно было принято. Это предложение, поддержанное германской и венгерской делегациями, было принято в виде пункта заключительного протокола 25 голосами против 1 при 3 воздержавшихся.

Любопытно отметить, что российский делегат В. В. Билибин внес на одиннадцатом заседании предложение о том, чтобы колонии не имели права голоса при обсуждении конференциями вопросов, касающихся армии и флота. Это предложение после возражений французской, немецкой и британской делегаций было отклонено 25 голосами против 1 при 2 воздержавшихся. Помимо этого, в том же заседании российская делегация потребовала предоставления России на следующей конференции дополнительных голосов в количестве 6. Поддерживая это предложение, российский делегат генерал Эйхгольц заявил, что Россия не желает "ограничиваться одним голосом". Не встретив поддержки германской делегации, российская делегация удовлетворилась внесением ее заявления в протокол конференции.

В результате вызвавшая много споров статья 12 Конвенции получила следующую редакцию. Конференции состояются из делегатов правительств договаривающихся

¹ Итальянской делегацией был поставлен, но не получил разрешения на конференции, вопрос о представительстве на конференциях радиотелеграфных компаний с предоставлением им совещательного голоса. Участие представителей ведущих радиотехнических фирм мира в работе радиотелеграфных конференций началось с Лондонской (1912 года) конференции, хотя англичанин Холл, делегат Черногории, явился фактически представителем фирмы Маркони уже на конференции 1906 года.

стран. Каждая страна располагает в прениях одним голосом. Если какое-либо из правительств присоединится к Конвенции от имени своих колоний, владений и протекторатов, последующие конференции могут принять решение о том, что совокупность или часть этих колоний, владений и протекторатов рассматривается как страна и метрополия получает дополнительный голос. Однако, число голосов, которым располагает правительство, считая его колонии, владения и протектораты, не может превышать шести.¹

Другой существенный вопрос организации работы радиотелеграфных конференций был поднят В. В. Билибиным уже на втором заседании конференции. Германский проект предусматривал лишь порядок изменения Регламента административными конференциями. Пересмотр Конвенции не имелся в виду. В данном случае проект использовал практику Телеграфного союза, Конвенция которого не изменялась и не предусматривала порядка изменения, начиная с 1875 года. С этого времени Телеграфный союз знал лишь пересмотр Регламента на административных конференциях. Поправка Билибина сводилась к необходимости оговорить также возможность пересмотра Конвенции.

Поправка была принята конференцией в четвертом заседании, причем было постановлено, что Конвенция будет пересматриваться конференциями уполномоченных договаривающихся государств, а пересмотр Регламента предусматривался административными конференциями, т. е. делегатами администраций.²

В соответствии с изложенным статья 11 Конвенции 1906 года, говоря о Регламенте, как имеющем ту же силу и входящем в действие в то же время, как и Конвенция, указывает, что постановления конвенции и Регламента могут быть во всякое время изменены по общему согласию договаривающихся сторон. Конференции уполномоченных или административные конференции смотря по тому, идет ли речь о Конвенции или Регламенте, будут собираться периодически. Каждая конференция определяет место и время следующей.

Во исполнения этого постановления на двенадцатом заседании Берлинской конференции было решено собрать следующую радиотелеграфную конференцию в Лондоне в 1911 году.

На конференции в Берлине был также решен вопрос об организации международно-правовых вопросов радиосвязи в промежутках между конференциями. Германский проект Конвенции имел в виду образование для этой цели Международного радиотелеграфного бюро в одном из договаривающихся (морских) государств, причем возлагал на это Бюро производство не только административных, но и всякого рода других исследований, в том числе и технического характера.

При обсуждении проекта было предложено болгарским, французским и английским делегатами, не создавая особого Бюро, возложить его функции на Международное бюро телеграфных управлений в Берне. На возражения, что Швейцария не участвует в конференции (не будучи приглашенной, как не имеющая морского побережья), сторонники указанного предложения заверяли, что Швейцария присоединится к Конвенции и примет на себя наблюдение за деятельностью Бюро в области радиотелеграфа.

Предложение указанных делегатов было принято конференцией. Интересно отметить, что, обуславливая свое предложение, французский делегат предсказывал, что, несомненно, в дальнейшем союзы телеграфный и радиотелеграфный должны слить-

¹ Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1908 г.

² Хотя данное постановление конференции 1906 года подверглось на Лондонской конференции 1912 года изменению, в последующем оно перешло в конвенцию Международного союза электросвязи.

ся.¹ В своем выступлении он вместе с тем возражал против возложения на бюро функций по производству технических опытов и т. п., считая, что государства не могут взять на себя ни расходов по этим опытам, ни ответственности за них.

В принятой конференцией статье 13 Конвенции на Международное бюро возлагалась обязанность собирать, координировать и опубликовывать всякого рода сведения относительно радиотелеграфии,² изучать предложения об изменении Конвенции и Регламента, опубликовывать принятые изменения и вообще производить все необходимые в интересах международной радиосвязи административные мероприятия. Издержки по Бюро падали на все договаривающиеся страны.

Постановления статьи 13 дополнялись Регламентом (ст. 37 и 38). Согласно статье 37 Регламента Международное бюро телеграфных управлений должно принять на себя выполнение функций, указанных в статье 13 Конвенции, под условием согласия швейцарского правительства и одобрения Телеграфного союза. Дополнительные расходы в связи с деятельностью Международного бюро в области радиосвязи не должны превышать 40000 франков в год, не считая издержек, вызываемых созывом международной конференции. Эти издержки покрываются на основе отнесения участников – стран с классами в соответствии с международным Телеграфным регламентом.

Согласно статье 38 Регламента администрации сообщают Международному бюро установленные сведения о станциях. На основе этих сообщений Международное бюро составляет постоянно исправляемую номенклатуру; номенклатура и дополнения печатаются и рассылаются заинтересованным администрациям и поступают в продажу. Международное бюро следит за тем, чтобы радиотелеграфные станции не имели одинаковых позывных.

Все участники Телеграфного союза, а также швейцарское правительство, дали требуемое согласие, и Бюро телеграфных управлений приступило к своей деятельности в области радиотелеграфии с 1907 года.

Итоги Берлинской радиотелеграфной конференции Отметив указанные основные направления работы конференции, необходимо остановиться на ее результатах. 21 октября в торжественном заключительном заседании под председательством министра почт и телеграфов Германии были подписаны: Международная радиотелеграфная конвенция, Дополнительное обязательство (ряда государств – участников конференции), Заключительный протокол и Регламент. Конвенция была подписана делегатами 26 из участвовавших в работе конференции делегациями. Не подписали Конвенцию делегаты Египта, Сиам и, конечно, Черногории. Великобритания подписала конвенцию лишь для доклада правительству (*ad referendum*).

Согласно статье 1 Конвенции договаривающиеся стороны обязались применять ее во всех оборудованных и эксплуатируемых ими радиотелеграфных станциях, береговых и судовых, открытых для публичной корреспонденции между сушей и судами в море. Они обязались вместе с тем обеспечить соблюдение этой Конвенции частными предприятиями, уполномоченными оборудовать и эксплуатировать как береговые радиостанции, открытые для общего пользования между сушей и судами в море, так и радиостанции на судах, носящих их флаг, независимо от того, открыты или нет эти радиостанции для публичной корреспонденции.

Определив таким образом в статье 1 объем ее распространения, Конвенция в статье 3 дает свое основное содержание: обязательность взаимного обмена радиотелеграмм между береговыми и судовыми станциями независимо от системы радиотелеграфа, принятой этими станциями. Статья 4 допускает, чтобы отдельные станции осуществляли радиотелеграфный обмен в ограниченном объеме, исходя или из цели обмена (например, связь с маяками и т. п.) или из других обязательств, однако, независимых от употребляемой системы радиотелеграфа.

¹ Такое объединение произошло только в 1932 году на Мадридской конференции по вопросам радиорегулирования, проводившейся совместно с Международной конференцией по телеграфной связи. В Мадриде была принята Конвенция об образовании новой организации, ведающей международным регулированием всей электрической связи, – Международный союз электросвязи (*Кирби Б., Брукс Г., Жиру М.* Основные направления развития международного регулирования радиосвязи. – В кн.: 100 лет радио. М., 1995, с. 60).

² На 1 июля 1908 года по первым статистическим сведениям Международного бюро береговых станций было всего 76, из которых открытыми для общего пользования являлись только 14, из 246 судовых станций для передачи публичной корреспонденции использовались 52.

Статья 5 обязывает договаривающиеся стороны связать их береговые радиостанции с общей телеграфной сетью, а статья 6 – сообщать друг другу как перечень береговых и судовых станций, так и другие сведения, могущие облегчить и ускорить радиотелеграфный обмен.

В соответствии со статьёй 7 договаривающиеся стороны оговорили свое право, кроме устройств, о которых сообщается другим участникам Конвенции, иметь на радиостанциях и другие специальные устройства, детали которых не подлежат опубликованию.

Статья 8 дает первое международно-правовое постановление, направленное на борьбу с помехами. Эксплуатация радиостанций должна осуществляться согласно статье 8, насколько это возможно, таким образом, чтобы не создавать помехи работе других станций.

Согласно статье 9 радиотелеграфные станции обязаны в первую очередь принимать сигналы бедствия с морских судов, отвечать на эти сигналы и принимать необходимые меры.

Статья 15 Конвенции распространяла постановление статьи 8 (о борьбе с помехами) и статьи 9 (о приоритете в радиообмене сигналов бедствия) на все вообще радиостанции, сверх упомянутых в статье 1 Конвенции.

В соответствии со статьёй 16 устанавливался порядок присоединения (*adhesion*) к Конвенции правительств, не участвовавших в конференции, через посредство правительства, на территории которого собиралась последняя конференция. Присоединение влекло за собой распространение (*accession*) на присоединившееся правительство постановлений Конвенции и всех установленных ею преимуществ.¹

Статья 17 Конвенции распространяла на радиотелеграфию статьи 1–3, 5–8, 11, 12 и 17 Петербургской международной телеграфной конвенции 1875 года. Отмеченные статьи говорят о: праве каждого индивида пользоваться телеграфом (ст. 1), обеспечении тайны телеграфной корреспонденции и исправности ее вручения (ст. 2), отказе государств от ответственности за международные телеграммы (ст. 3), разделении телеграмм на правительственные, служебные и частные (ст. 5), условиях применения шифрованных телеграмм в телеграфных сообщениях (ст. 6), предоставлении государствам права цензуры над телеграфными сообщениями (ст. 7), права полной или частичной приостановки телеграфной связи (ст. 8), обеспечении бесплатной передачи служебных телеграмм (ст. 11), гарантии взаимных расчетов по телеграфным поступлениям (ст. 12) и возможности особых соглашений государств (ст. 17).

Статья 18 Конвенции устанавливает факультативный арбитраж между ее участниками. В случае несогласия между двумя или несколькими договаривающимися правительствами относительно толкования или исполнения Конвенции или Регламента спор может быть по взаимному согласию передан на решение арбитража. Необходимо отметить, что германский проект устанавливал обязательный арбитраж. Однако, при обсуждении проекта британская делегация высказалась за арбитраж факультативный. Несмотря на возражения ряда делегатов (болгарского, уругвайского и др.), конференция приняла британское предложение. Впрочем, обязательный арбитраж сохранился в одном случае – когда правительство разрешало своим береговым станциям не производить радиообмен с судовой станцией, неоднократно нарушающей Конвенцию или Регламент (ст. 7 Регламента).

Статьи 19 и 20 Конвенции обязывали договаривающиеся стороны для исполнения Конвенции: принять в административном порядке необходимые мероприятия или внести в свои законодательные учреждения предложения о них (ст. 19) и сообщать друг другу законы, изданные или имеющие быть изданными в их странах и относящиеся к радиотелеграфу (ст. 20).

Статья 21 указывает, что договаривающиеся стороны сохраняют их "полную свободу" в отношении радиостанций, не упомянутых в статье 1, а именно, военно-морских и военных станций, на которые распространяются исключительно требования статьёй 8 и 9 Конвенции (т. е. о борьбе с помехами и об обязательности первоочередной передачи сигналов бедствий). Эта статья, отсутствовавшая в германском проекте, была выдвинута японской делегацией. При этом была подчеркнута "очевидность того, что в случае войны военно-морские и военные радиостанции пользуются свободой действий". Но и в мирное время, по мнению японской делегации, на эти станции не следует распространять, за указанными выше исключениями, постановления Конвенции. Хотя вначале японское предложение и было отклонено на пятом заседании 22 голосами против 3 при 1 воздержавшемся, но в дальнейшем на том же заседании оно было поддержано британской и французской делегациями и включено в Конвенцию.

Статья 22 определяла срок вступления в силу Конвенции, принятый на конференции не без спора – 1 июля (нов. ст.) 1908 года. Конвенция сохраняет силу на неопределенный срок и может быть денонсирована каждым из ее участников. Последняя 23 статья Конвенции указывала на необходимость ее ратификации.

Серьезнейшим добавлением к Конвенции явилось Дополнительное обязательство, принятое, как было указано, по инициативе США и подписанное участниками конференции, за исключением Англии, Италии, Мексики, Персии, Португалии и Японии, т. е. всего 20 государствами.

¹ Термины "*adhesion*" и "*accession*" здесь противопоставляются друг другу: первый имеет процессуальное значение, второй – определяет права и обязанности присоединившегося государства. Эти термины позднее вызвали большие споры.

Это обязательство, вступавшее в силу одновременно с Конвенцией, указывало, что каждая судовая станция, упомянутая в статье 1 Конвенции, обязана сообщаться со всякой другой судовой станцией, не проводя различия в зависимости от системы радиотелеграфа, принятой этими станциями.

Более сложным было содержание Заключительного протокола, подписанного всеми державами, присоединившимися к Конвенции.

Статья 1 Протокола содержала постановление о том, что на предстоящей конференции число голосов, которым располагает каждая сторона (ст. 12 Конвенции), будет определено в начале заседаний с таким расчетом, чтобы колонии, владения и протектораты, получившие право голоса, могли осуществить его в течение всех работ этой конференции. Принятое решение останется в силе впредь до изменения его последующей конференцией. Просьбы о предоставлении новых голосов колониям, владениям и протекторатам, присоединившимся к Конвенции, будут направлены Международному бюро за 6 месяцев до даты открытия предстоящей конференции. Эти просьбы будут немедленно сообщены другим правительствам, которые будут иметь право в течение двух месяцев со дня получения нотификации предъявить подобные же ходатайства.

Статья 2 Протокола отражала выдвинутую британской делегацией оговорку. Каждое договаривающееся правительство может оговорить свое право указать определенные береговые радиостанции, изъятые из обязательства, содержащегося в статье 3 Конвенции (т. е. радиообмена с судами независимо от системы радиотелеграфа) под условием, что одновременно с проведением этого мероприятия на его территории будут открыты одна или несколько станций, подчиненных требованиям статьи 3 Конвенции и обеспечивающих радиотелеграфную службу удовлетворительным образом для публичной корреспонденции в районе, обслуживаемом изъятыми станциями. Правительства, желающие оговорить это право, должны нотифицировать о нем через посредство государства, где была последняя конференция, не позднее чем за три месяца до вступления в силу Конвенции, а в случае последующих присоединений – одновременно с присоединением.

Непосредственно за этой оговоркой содержался перечень стран, отказавшихся от подобного права. Председатель германской делегации и председатель конференции желал тем самым подчеркнуть всю изолированность позиции Великобритании. В этот перечень вошли: Аргентина, Австро-Венгрия, Бельгия, Бразилия, Болгария, Германия, Греция, Мексика, Монако, Норвегия, Нидерланды, Россия, Румыния, США, Швеция и Уругвай – всего 17 государств. Таким образом, из числа подписавших Конвенцию государств 9 сохранили за собой свободу действия в этой области, именно: Великобритания, Дания, Испания, Италия, Персия, Португалия, Турция и Франция.¹

Статья 4 Протокола содержала постановление о том, что правила статьи 3 Конвенции не препятствуют, чтобы не замедлить научного прогресса, эвентуальному употреблению радиотелеграфной системы, неспособной сообщаться с другими системами, лишь бы, однако, эта неспособность вызывалась специфической природой этой системы и не была результатом устройств, принятых исключительно с целью воспрепятствовать взаимному обмену.

Статья 5 Протокола определяла порядок присоединения к Конвенции. Присоединение к Конвенции правительства страны, имеющей колонии, владения и протектораты, не влечет за собой присоединения этих последних, если только на этот счет не последует особой декларации со стороны этого правительства (метрополии). Совокупность колоний, владений или протекторатов, или они в отдельности, могут быть предметом особого присоединения или денонсации в условиях, предусмотренных статьями 16 и 22 Конвенции.

Статья 6 Заключительного протокола воспроизвела декларацию итальянской делегации: последняя, подписывая Конвенцию, сделала оговорку о том, что Конвенция может быть ратифицирована Италией лишь после истечения срока ее договоров с Маркони и его компанией или в более ранний срок, если итальянское правительство окажется в состоянии его установить в результате переговоров с Маркони.

В статье 7 Протокола содержалось указание о том, что если одна или несколько договаривающихся стран не ратифицируют Конвенции, она все же сохранит силу для ратифицировавших ее стран.

Согласно заключительной части Протокола он получил ту же силу и значение, как и Конвенция.²

Характеризуя Регламент, принятый конференцией, отметим, что в комиссии по его выработке прения вызвали следующие основные вопросы: во-первых, какой должна быть длина волн береговых и судовых станций, во-вторых, какой должна быть мощность судовых станций и, в-третьих, какой должна быть скорость передачи радиogramм.

¹ Этой "свободой" впоследствии воспользовались лишь Англия для себя и своих колоний, Франция и Португалия в отношении своих колоний, и Япония (Документы Лондонской конференции 1912 г., с. 110).

² Постановления Заключительного протокола 1906 года оказались весьма недолговечны и просуществовали лишь до 1912 года: статья 1 его носила временный характер, статьи 2, 3 и 6 отпали в связи с отказом Англии и Италии от своих оговорок, статьи 4 и 5 вошли в новую Радиотелеграфную конвенцию.

При обсуждении данных вопросов в комиссии завязалась дискуссия о том, нужно ли предоставлять береговым станциям для публичной корреспонденции одну или две волны: Франция и Бельгия высказались за одну, Германия и Англия – за две волны в целях избежания взаимных помех. Комиссия высказалась за предоставление береговым станциям двух волн. Что касается длины волн, то в этом отношении комиссия высказалась за волны в 300 и 450 м, а для станций дальнего действия – 1600 м. При обсуждении предложения комиссии в пленарном заседании конференции волна в 450 м была заменена длиной волны в 600 м.

Мощность судовой станции была ограничена значением в 1 кВт, однако, для станций, действующих на расстояния свыше 300 км, она могла быть повышена. Скорость радиообмена между береговыми и судовыми станциями была определена в 20 слов в минуту.

Указанные вопросы, вызвавшие наиболее оживленные прения, получили наряду с другими свое разрешение в выработанном комиссией и конференцией Регламенте.

Статья 1 Регламента провозглашала свободу выбора радиотелеграфных аппаратов и устройств как для береговых, так и для судовых радиостанций. Оборудование этих станций должно отвечать, насколько это возможно, требованиям научного и технического прогресса.

Статья 2 допускала, как было указано выше, две волны – 300 м и 600 м. Каждой береговой станции для передачи публичной корреспонденции разрешалось пользоваться одной из этих двух волн. В течение всего времени своей работы каждая береговая станция должна быть в состоянии принять волну вызова. Однако каждое правительство может разрешить береговой станции употребление других длин волн, предназначенных обеспечить ее работу на дальнее расстояние или для иной цели, разрешенной Конвенцией, при условии, что эти длины волн не будут достигать 600 м и не будут превышать 1600 м. Таким образом, диапазон 600–1600 м предоставлялся радиостанциям, предназначенным не для обмена корреспонденции, а для специальных служб (военным и другим).

Согласно статье 3 Регламента нормальной длиной волны для судовых станций являлась волна 300 м. Однако судовые станции могли использовать и другие длины волн при условии не превысить 600 м. Суда небольшого водоизмещения могли устанавливать радиопередатчики с мощностью, обеспечивающей связь на волне 300 м и короче.

Для станций, упомянутых в статье 1 Конвенции, статья 5 Регламента запрещала засорение эфира использованием излишних сигналов и слов.

В соответствии со статьей 6 на каждую станцию, оборудованную частной компанией или ею эксплуатируемую, должно было быть получено разрешение (лицензия) от правительства, флаг которого носит судно. Для получения подобного разрешения судовая станция должна удовлетворять определенным требованиям. Во-первых, приемо-передающая аппаратура должна иметь возможность настройки. Во-вторых, технические данные аппаратуры должны обеспечить скорость радиообмена в линии не ниже 12 слов в минуту, считая в слове 5 букв. В-третьих, мощность радиопередатчика станции не должна в нормальных условиях превышать 1 кВт. Мощность, превышающая 1 кВт, может быть допущена, если судно необходимо произвести передачу радиограммы корреспонденту, удаленному на расстояние более 300 км от ближайшей береговой радиостанции, или, если вследствие препятствий сообщение не может быть доведено до адресата иначе, чем путем увеличения мощности. В-четвертых, служба судовой станции должна быть обеспечена телеграфистом, имеющим удостоверение от правительства, которому подведомственно судно. Это удостоверение констатирует профессиональные качества телеграфиста, поскольку речь идет об умении им регулировать аппаратуру, передавать и принимать сообщения на слух со скоростью не ниже 20 знаков в минуту и знаниях правил радиообмена.

Упомянутая выше статья 7 Регламента рассматривает случаи нарушения Конвенции. Если администрация получает сведения о нарушении Конвенции или Регламента, допущенном на одной из станций, на которую ей выдано разрешение, она устанавливает фактическую сторону дела и определяет ответственность. В случае повторных нарушений со стороны одного и того же судна, если представления, сделанные администрацией другой администрации, от которой зависит судно, остаются безрезультатными, администрация имеет право после предупреждения разрешить береговым радиостанциям не принимать сообщений, исходящих от этого судна. В случае разногласия между двумя администрациями вопрос о просьбе одного из правительств передается (обязательный арбитраж) на арбитражное разбирательство.

Продолжительность работы береговых станций определялась статьей 8 Регламента. Береговые станции, насколько возможно, работают постоянно днем и ночью без перерыва. Однако, некоторые береговые станции могут работать ограниченное время, с определенными часами приема и передачи. Береговые станции, работа которых не является постоянной, не могут закрывать операций прежде, чем ими не переданы все радиограммы судам, находящимся в районе их деятельности, и прежде, чем не получены от этих судов подтверждения о приеме ими радиотелеграмм (квитанций).

Порядок редактирования и подачи радиограмм определялся статьями 10 и 11 Регламента.

Статьи 15–30 Регламента устанавливали порядок радиообмена. Для передачи и приема радиограмм использовался международный код Морзе (ст. 15). Первоочередной прием сообщений предписывался сигналам бедствия как теми станциями, которым они адресованы, так и всеми другими станциями, принявшими эти сигналы, при этом устанавливалась обязательность ответа на эти призывы о помощи (ст. 16). Обмен радиотелеграммами между станциями должен осуществляться согласно указанию береговой станции поочередно, либо по каждой отдельной радиограмме, либо сериями с условием, чтобы продолжительность серии не превышала 20 мин. (ст. 18). Переговоры начинаются по общему правилу судовая станция, вызывающая береговую. Вызов береговой станции производится судовой только в том случае, если судно находится от береговой станции в расстоянии, меньшем $\frac{3}{4}$ нормального района действия береговой станции (ст. 19). Если вызываемая станция не отвечает на вызов, повторенный трижды с интервалом в 2 мин., вызов может быть повторен не ранее получаса (ст. 21). После вхождения в связь обе станции, судовая и береговая, сообщают друг другу сколько слов будут ими переданы. Перед этим судовая станция сообщает расстояние до судна, его положение, скорость и направление движения (ст. 22). Береговая станция, получив вызовы от нескольких судовых станций, определяет порядок, в котором она будет производить с ними обмен корреспонденций, для того, чтобы добиться наибольшего числа радиограмм (ст. 23). Устанавливался порядок приема и передачи радиотелеграмм в случае "сомнительности приема" (ст. 27). Для исключения взаимных помех все станции должны производить радиообмен с наименьшей мощностью, могущей обеспечить хорошее качество связи (ст. 28), при этом судовая станция должна передавать свою корреспонденцию ближайшей береговой станции. В случае желания находящегося на борту отправителя сообщения отправить радиограмму только на определенную станцию, судовая станция ожидает момента, когда указанная береговая станция окажется ближайшей (ст. 30).

Порядок передачи радиограмм по назначению определялся статьями 31 и 32 Регламента. Если судно, на которое посылается сообщение, не сообщит о своем присутствии береговой станции в срок, указанный отправителем, и во всяком ином случае вплоть до утра 29-го дня, береговая станция извещает об этом отправителя. Последний может отсрочить передачу радиотелеграммы еще на 30 дней. В случае отсутствия такой заявленной радиотелеграммы к концу 30-го дня, не считая дня передачи, считается недоставленной (ст. 32).

С учетом практики Телеграфного союза, сложившейся ко времени Лондонской телеграфной конференции 1903 года, в Регламенте перечислялись различные виды специальных телеграмм, не допускаемых в радиотелеграфном обмене (ст. 33).

Оригиналы телеграмм и относящиеся к ним документы, находящиеся в распоряжении администраций, сохраняются со всеми необходимыми предосторожностями с точки зрения сохранения секрета, по крайней мере в течение 12 месяцев, считая с месяца, следующего за тем, в который была передана радиотелеграмма (ст. 34).

Порядок возвратов и возмещений такс (ст. 35), выработанный специальной подкомиссией по отчетности, был аналогичен правилам, установленным Международным телеграфным регламентом. Определяя отчетность радиостанций, Регламент указывал, что береговая и судовая таксы не входят в расчеты, предусмотренные Международным телеграфным регламентом. Расчеты, вызываемые этими таксами, производятся администрациями заинтересованных правительств, в частности, администрацией, которой подчиняются береговые станции. При передаче радиограмм с судовой станции, администрация, которой подчинена эта станция, дебетуется администрацией, которой принадлежит береговая станция, на сумму береговой таксы и ординарной телеграфной таксы, взысканные на борту судна. При передаче радиотелеграмм, адресованных на судно, администрация, взыскавшая таксы, дебетуется администрацией, которой подчинена береговая станция, на сумму береговых и судовых такс. Эта последняя администрация кредитует администрацию, которой подчинено судно, на сумму судовой таксы. Счета, являющиеся основанием для расчетов, составляются по каждой отдельной радиограмме ежемесячно не позднее 6 месяцев, считая от того месяца, к которому они относятся. Правительства оговорили свое право заключить между собой и частными предприятиями (владельцами радиостанций, судовыми компаниями и т. д.) особые соглашения, изменяющие эти постановления о расчетах (ст. 36).

Заключительные постановления Регламента сводились к следующему. Радиообмен между судовыми станциями должен производиться таким образом, чтобы не мешать службе береговых станций; последние пользуются по общему правилу приоритетом в отношении передачи публичной корреспонденции (ст. 40). Постановления Международного телеграфного регламента применяются по аналогии к радиотелеграфной корреспонденции, поскольку они не противоречат Радиотелеграфному регламенту (ст. 42).

Развитием принятого большинством Дополнительного обязательства явилось положение Регламента о взаимном обмене между судовыми станциями (ст. 41), выработанное Германией после частного совещания государств, выдвинувших это предложение. Это положение указывало, что, если не состоится специальное соглашение, постановления Регламента применяются по аналогии к радиотелеграфному обмену между двумя судами в море, за следующими исключениями: во-первых, судовая такса, причитающаяся передающему судну, взимается с отправителя, а судовая такса, причитающаяся принимающему судну, взимается с адресата, во-вторых, порядок передачи устанавливается каждый раз по взаимному соглашению корреспондирующих станций, в-третьих, таксы за обмен радиограмм не входят в расчеты, упоминаемые статьей 36 Регламента; эти таксы поступают в пользу администраций, которые их взыскали.

Несмотря на то, что итоговые документы Берлинской радиотелеграфной конференции подписали почти все участвовавшие в ее работе страны, Англия не отказалась от дальнейшей борьбы за мировую монополию в области радиосвязи. Когда в декабре 1906 года Радиотелеграфная конвенция была рассмотрена в Палате общин Великобритании, депутаты признали, что "...Конвенция не только налагает на Англию обязательства, не соответствующие интересам ее государственной обороны на случай войны, но и лишает ее преимуществ, на которые она могла рассчитывать как государство, первым принявшее усовершенствованный способ телеграфирования без проводов". При этом депутат Э. Сассун предложил, чтобы правительство, прежде чем ратифицировать Конвенцию, передало ее на обсуждение особой комиссии, с чем согласился министр почт Бакетон.¹ Этот демарш Палаты общин свидетельствовал о том, что ратификация Конвенции правительством Англии откладывается на довольно продолжительное время. Получившее огласку решение депутатов внесло определенную напряженность в процесс ратификации Конвенции и правительствами других странах, в том числе и России.

Ратификация всего пакета документов, принятых на Берлинской (1906) Радиотелеграфной конференции, произошла в России 16 июня 1908 года.²

Конвенция, Регламент и Заключительный акт 1906 года были к моменту открытия Лондонской конференции 1912 года ратифицированы всеми подписавшими их государствами, кроме Чили. Точно так же все страны, кроме Чили, ратифицировали Дополнительное обязательство, к которому присоединились, кроме того, Мексика и Персия. К Конвенции с Дополнительным обязательством присоединились Сиам, Марокко, Тунис и Египет, а также в качестве особой "страны" Босния-Герцеговина. К Конвенции без Дополнительного обязательства присоединилась республика Сан-Марино.

Что касается распространения Конвенции на колонии через посредство их метрополий, то к Конвенции вместе с Дополнительным обязательством присоединились все колонии Германии, Бельгийское Конго, все колонии Франции, Голландская Индия и Кюрасао, Испанская Гвинея. К Конвенции без Дополнительного обязательства присоединились Канада, Австралия, Новая Зеландия, Южно-африканский союз, Британская Индия и все британские колонии, кроме Ньюфаундлена, Корея, Формоза и другие владения Японии и колонии Португалии.³

ЛОНДОНСКАЯ РАДИОТЕЛЕГРАФНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ 1912 ГОДА

Анализ работы и результатов Берлинской радиотелеграфной конференции 1906 года свидетельствует о двойственном объеме принятых на себя ее участниками обязательств: с одной стороны, большинство государств согласилось на обязательный радиообмен как береговых и судовых радиостанций друг с другом, так и последних между собой, с другой стороны, Великобритания и ее сторонники приняли на себя обязательство радиообмена независимо от системы радиотелеграфа лишь в отношении обмена береговых и судовых станций.

Этой раздвоенности обязательств положила конец Лондонская конвенция 1912 года, поскольку отпала непримиримая позиция компании Маркони. Перед началом Лондонской конференции была достигнута договоренность двух основных конкурировавших в то время компаний – Общества Маркони и "Телефункен". Ими была образована дочерняя компания, немецкое общество по эксплуатации радиотелеграфии

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3560. Л. 360.

² Об обнародовании Радиотелеграфной конвенции, Дополнительного соглашения и Заключительного протокола, подписанных в Берлине 21 октября (3 ноября) 1906 года и удостоившихся высочайшей ратификации 13 июня 1908 года // Собрание узаконений и распоряжений правительства. 20 марта 1909 г. № 43. Отдел первый, ст. 371.

³ Документы Лондонской радиоконференции 1912 г., с. 110.

("Дебег").¹ Этот факт, обеспечивший за Обществом Маркони его прибыль, предопределил исход конференции.²

Подготовительные мероприятия по работе Лондонской радиотелеграфной конференции

Как уже отмечалось, по взаимному соглашению государств, ратифицировавших Берлинскую (1906) Радиотелеграфную конвенцию, было решено собрать очередную конференцию в Лондоне в июне 1911 года. Однако, в связи с тем, что это время совпадало с коронационными торжествами короля Георга VI, английское правительство предложило перенести конференцию на июнь 1912 года.³ В правительстве России изменение сроков созыва очередной конференции было встречено с одобрением и признано даже желательным, чтобы "иметь достаточно времени ... закончить разрешение главных вопросов в междуведомственных совещаниях".

В сущности, из подлежащих в преддверии начала работы очередной радиотелеграфной конференции обсуждению вопросов, для российского правительства был всего один актуальный вопрос – о количестве голосов, могущих быть предоставленным России на последующих после Берлинской радиотелеграфных конференциях.

В марте 1911 года, почти через три года после ратификации Берлинской радиотелеграфной конвенции, морским министром и начальником Генерального штаба было обращено внимание на содержание статьи 12 Радиотелеграфной конвенции, из которого следовало, что Россия может быть поставлена, как не имеющее колоний государство, в неблагоприятные условия при последующих международных решениях вопросов по радиосвязи по сравнению с колониальными государствами. Путем несложных расчетов было установлено, что на будущих международных радиотелеграфных конференциях колониальные страны будут претендовать на установление для них нескольких голосов: Англия – 6, Германия – 4, Франция – 5, Нидерланды – 3, Италия – 2.

В аналогичном с Россией положении оказалась и другая крупная держава – Соединенные Штаты Америки. Мотивируя тем, что берега Америки омываются водами пяти океанов, правительство Соединенных Штатов намеревалось поставить на Лондонской конференции вопрос о предоставлении ему пяти голосов. Министерство иностранных дел России, приняв во внимание, что и берега империи омываются водами трех морей и двух океанов, в результате чего российское правительство также могло поставить вопрос о предоставлении ему пяти голосов, решило навести справки о том, в какой форме Берлинская радиотелеграфная конвенция была ратифицирована Соединенными Штатами. Как выяснилось, к указанному времени Америка Конвенцию еще не ратифицировала.

Единственным выходом для России в сложившейся ситуации было совместное с американцами выступление в Лондоне с требованием предоставления обоим государствам по пять голосов. Однако, в случае отрицательного решения конференции по данному вопросу, Соединенные Штаты, как не ратифицировавшие Радиотелеграфную конвенцию, могли без каких-либо политических последствий для себя вновь отказаться присоединиться к Конвенции, а Россия в этом случае вынуждена была бы или примириться с поражением в ущерб своим политическим интересам, или же отказаться от участия в международной регламентации радиосвязи.

Между тем, российский посол в Берлине граф М. Д. Остен-Сакен сообщил, что вопрос о числе голосов, предоставляемых колониям, равно как другие подробности

¹ Германии удалось освободиться от попыток монополизировать мировой радиотехнический рынок "с известными материальными жертвами". Фирмой "Телефункен" была заключена конвенция с компанией Маркони, в соответствии с которой было учреждено общество "Debeg", объединившее интересы германской и английской фирм (См.: Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 49).

² См.: Международные отношения в эпоху империализма. Т. XVIII, ч. I. М., 1957, с. 163–165.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4051. Л. 1.

М. П. Севастьянов

Б. Г. Евангулов

К. К. Гайгалис

Я. Я. Линтер

П. А. Столыпин

Ф. К. Авелан

М. И. Хилков

П. Ф. Унтербергер

П. С. Осадчий

А. Н. Менделеев

А. Н. Эйлер

А. А. Реммерт

И. И. Залевский

А. М. Щастный

Делегаты предварительной Международной конференции по беспроволочному телеграфу.
Берлин, 1903 год

П. П. Тыртов

Е. П. Тверитинов

Е. Л. Коринфский

А. И. Иванов

Радиопередатчик Кронштадтской мастерской

Пишущий радиоприемник Кронштадтской мастерской

Слуховой радиоприемник Кронштадтской мастерской

Радиорубка крейсера Российского флота

И. К. Григорович

М. В. Бубнов

Здание Радиотелеграфного депо Морского ведомства

этого оставшегося открытым вопроса, будет служить предметом обсуждения на Лондонской конференции.¹ В связи с этим Министерством иностранных дел вопрос о числе голосов России на Радиотелеграфной конференции в Лондоне был вынесен на заседания Временного междуправительственного радиотелеграфного при ГУПиТ совещания. Скрупулезный анализ содержания статьи 12 Конвенции и статьи 1 Заключительного протокола не давали правовых оснований к предъявлению Россией на предстоящей конференции в Лондоне требования на предоставление ей нескольких голосов.² Для членов Междуправительственного совещания встал вопрос – каковы еще аргументы имелись у России для мотивации по предоставлению ей в международных радиотелеграфных конференциях пяти голосов. При подборе аргументов требовалось сравнить их с аналогичными показателями в других странах, при этом соотношение показателей должно быть в пользу России.

Суммарная мощность всех радиостанций не могла служить критерием для удовлетворения требований России, так как она была меньше мощности одной лишь трансатлантической станции Маркони в Англии. Количество радиостанций в стране являлось еще менее убедительным аргументом, так как в их число не могли войти радиостанции специального назначения оборонных ведомств, составлявших большую часть радиопарка России. Торговый баланс государства, как и количество населения, являлись мотивами слабыми и неубедительными. Веским аргументом могло служить количество морей и океанов, омывающих берега России. Этот критерий и был рекомендован 10 июня 1911 года правительству для оперирования им при решении вопроса о количестве голосов на международной Радиотелеграфной конференции в Лондоне.³

Предложения Междуправительственного радиотелеграфного совещания были одобрены Советом министров. Запрошенные до этого Министерством иностранных дел правительства Соединенных Штатов и других держав по поводу их позиции о количестве голосов на международных радиотелеграфных конференциях дали уклончивые ответы.⁴ Лишь незадолго до начала работы конференции в Лондоне появилась надежда, что заявление России о предоставлении ей права на пять голосов при решении всех вопросов на международных радиотелеграфных конференциях "вероятно будет принято", так как Германия, Италия и Соединенные Штаты Америки на сделанные им запросы заявили, что они будут поддерживать заявление России.⁵

К началу работы Лондонской Радиотелеграфной конференции поступили проекты предложений по внесению изменений и дополнений в Берлинскую Радиотелеграфную конвенцию и от других стран. Например, Бельгийское Конго представило предложения по регламентации деятельности не только радиостанций в прибрежных районах всех стран, но и на их континентальной части⁶; Италия внесла предложение расширить действие Радиотелеграфной конвенции и на самолетные радиостанции.⁷

Помимо заблаговременного всестороннего обсуждения актуальных для страны вопросов российское правительство подошло по-другому и к комплектованию делегации для участия в работе Лондонской Радиотелеграфной конференции. На основе опыта работы двух конференций правительство пришло к решению превратить делегацию от России из бывшего аморфного представительства без определенной организационной структуры, статуса и программы действий в полноценное представительство.

В связи с этим, докладывая 4 февраля 1912 года Николаю II вопрос "о командировании представителей России на международную Радиотелеграфную конференцию в

¹ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 249.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1767. Л. 222.

³ РГИА Ф. 468. Оп. 17, ч. 2. Д. 1862. Л. 87–135.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2453. Л. 2, 3.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1158. Л. 113.

⁶ РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 217.

⁷ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 323, 341.

Лондон", министр внутренних дел А. А. Макаров отмечал, что по согласованию его с военным и морским министрами "представителей от России... предполагается для согласования выступления их на конференции объединить, по примеру других великих держав, в одну делегацию под руководством старшего делегата, в качестве которого назначается помощник начальника Главного управления почт и телеграфов действительный статский советник Осадчий".¹ В числе представителей от министерств в состав делегации входили: инспектор почт и телеграфов ГУПиТ полковник А. Н. Эйлер, начальник отделения ГУПиТ надворный советник Сергеевич (от Почтово-телеграфного ведомства МВД), делопроизводитель Главного управления Генерального штаба полковник барон Винекен и штаб-офицер для поручений при генерал-инспекторе инженерных войск подполковник Д. М. Сокольников (от Военного министерства), офицеры Морского генерального штаба старшие лейтенанты Шмитт и Дмитриев, а также флагманский минный офицер по радиотелеграфной части штаба командующего Морскими силами Балтийского моря старший лейтенант А. М. Щастный (от Морского министерства)². Кроме того, для делопроизводства делегации в Лондон командировался от Почтово-телеграфного ведомства старший механик Управления Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа инженер-электрик титулярный советник Н. А. Скрицкий.

Работа Лондонской радиотелеграфной конференции

Лондонская радиотелеграфная конференция открылась 4 июня 1912 года. Ее заседания продолжались ровно месяц и закончились 5 июля 1912 года. За это время состоялся ряд пленарных заседаний конференции и ее трех комиссий: по разработке Регламента, тарифов и редакционной. В ходе работ конференции выделялись еще особые подкомиссии, имевшие определенную задачу.³ Всего за время работы состоялось 9 пленарных заседаний, 10 заседаний комиссии по регламенту, 6 заседаний тарифной комиссии и т. д.

К открытию конференции было внесено 199 предложений об изменении Конвенции и других актов 1906 года, из них 8 – об изменении Конвенции, 1 – об изменении Заключительного протокола и 190 об изменении Регламента. Всего в течение конференции на пленарных заседаниях и комиссиях было внесено еще 30 предложений.

В конференции принял участие круг стран, сравнительно близкий к составу участников конференции в Берлине 1906 года: Австро-Венгрия с Боснией-Герцеговиной (юридическое положение которой вызвало споры), Аргентина, Бельгия, Болгария, Бразилия, Великобритания, Германия, Греция, Дания, Египет, Испания, Италия, Марокко, Нидерланды, Норвегия, Персия, Португалия, Россия, Румыния, Сиам, США, Турция, Уругвай, Франция, Чили, Швеция и Япония, т. е. 27 государств, кроме того, два карликовых государства – Монако и Сан-Марино и 6 колониальных администраций (Южно-африканского союза, Австралии, Канады, Британской Индии, Новой Зеландии, Голландской Индии), воспользовавшихся правом, предоставленным им статьей 12 Берлинской конвенции и статьей 1 Заключительного протокола 1906 года.

Помимо того, в конференции приняли участие представители Бернского бюро Телеграфного союза и представители 10 частных компаний, в том числе Радиотеле-

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 8. Л. 16.

² При этом наиболее серьезно подошло к комплектованию делегации Морское министерство. По ходатайству начальника Минного отдела Главного управления кораблестроения капитана 1 ранга А. А. Реммерта от 2 января 1912 года старшие лейтенанты Шмитт, Дмитриев и Щастный, с целью предоставления им возможности ознакомиться с состоянием радиосвязи в России и за границей "и таким образом подготовиться к выполнению возлагаемых на них обязанностей", решением морского министра были назначены постоянными представителями от Морского министерства во Временное междуведомственное радиотелеграфное совещание (РГА ВМФ Ф. 401, Оп. 3. Д. 8. Л. 1).

³ Например, по проверке счетов Международного бюро, для выработки позывных сигналов и списка сокращений при радиообмене. Протоколы остальных подкомиссий, например, подкомиссии техников, опубликованы не были.

графная компания Маркони, Общество по радиотелеграфии ("Телефункен"), Немецкое общество по эксплуатации радиотелеграфии ("Дебег"), Французская морская и колониальная компания радиотелеграфа.

Таким образом, монополистические компании, соглашение которых предопределило успех конференции, получили возможность официального участия в ее работе.

Общее количество участников выразилось в 150 человек.

В основном Лондонская конференция продолжила дело Берлина. Вызвавшие в 1906 году споры вопросы оказались разрешенными; в частности, отпало, по указанным выше причинам, противопоставление Англии и Италии большинству других стран. В связи с этим отпала необходимость в Дополнительном обязательстве 1906 года, поскольку все участники согласились установить обязательность радиотелеграфного обмена между судовыми станциями, независимо от применяемой этими последними системы радиотелеграфа. Получил свое разрешение и оставшийся в 1906 году неразрешенным порядок голосования на конференции.

Однако Лондонская конференция не сказала нового слова в международно-правовом регулировании радиосвязи. Новые предложения, поскольку они имелись, были перенесены на обсуждение последующих конференций. Так, например, внесенное Италией предложение о распространении действия Конвенции также на радиостанции, находящиеся на воздушных судах, было отклонено до следующей конференции. Было отложено и поддержанное США предложение Бельгийского Конго о распространении действия Конвенции на континентальные станции, в чем, конечно, сказались боязнь подорвать рентабельность проволочного телеграфа. Наконец, несмотря на громадное впечатление, произведенное на участников конференции гибелью "Титаника" 15 апреля 1912 года, погибшего при первом трансатлантическом рейсе с 1500 пассажирами,¹ конференция не приняла выдвигавшихся на ней предложений об обязательности радиоустановок на морских судах, ссылаясь, впрочем, на то, что это мероприятие должно быть принято подготовлявшейся тогда конференцией о спасении жизни на море. Конференция ограничилась лишь принятием пожелания, выдвинутого британской делегацией, об установлении обязанности иметь радиоустановку для некоторых категорий судов.

Переходя к обзору работы Лондонской конференции, необходимо остановиться на основных ее моментах: конференция заслушала отчет германского правительства о вступлении в силу берлинских актов 1906 года и росте радиотелеграфа за истекший пятилетний период, а также отчет Международного бюро Телеграфного союза в израсходовании сумм, предоставленных в ее распоряжение Берлинской конференцией.

В первом пленарном заседании конференция приняла регламент заседаний. Сравнительно с Берлинским регламентом новый регламент представлял следующие существенные изменения. Во-первых, с учетом участия в работе конференции колониальных администраций, статья 1 регламента не содержала имевшегося в регламенте 1906 года постановления – "каждая страна имеет один голос" – и отсылала взамен того к статье 12 Конвенции 1906 года. Во-вторых, статья 4 регламента 1912 года предусматривала, что правом совещательного голоса без права участвовать в голосовании пользуются не только лица, причисленные к делегациям, но и эксперты и представители радиотелеграфных компаний. И, в-третьих, статья 14 регламента уточняла порядок голосования в комиссиях. Голосование производилось в них по делегациям, причем каждая представленная в комиссии делегация имела право на один голос.

Как и предусмотрено было статьей 1 Заключительного протокола 1906 года, Лондонская конференция начала свои занятия с вопроса о наделении правом голоса колониальных владений. Уже на втором пленарном заседании председатель конференции, глава британской делегации сообщил, что в соответствии со статьей 1 Протокола 1906 года, т. е. за 6 месяцев до открытия конференции и т. д., через посредство

¹ Глуценко А. Гибель "Титаника": радиосвязь до и после кораблекрушения // Радиолобитель КВ и УКВ. 2002, № 4, с. 8–10, №5, с. 9–11.

Международного бюро были заявлены ходатайства о предоставлении голосов в пользу "колоний, владений и протекторатов": Германией – трех дополнительных голосов, Бельгией – одного, Францией – пяти, Англией – пяти, Японией – одного, Нидерландами – двух, Португалией – двух.

Помимо этих "регулярно формулированных", по выражению председателя конференции, заявлений, в пленарном заседании конференции были оглашены заявления итальянской, русской и американской делегаций.

Первая из делегаций оправдывала невыполнение ею установленной процедуры по особым соглашениям итальянского правительства с Обществом Маркони, а также по организационной работе, проводившейся Италией в ее колониях, для которых она просила дополнительных голосов.

Российская делегация, не останавливаясь на процессуальных моментах, требовала предоставления России наибольшего количества голосов, предоставленного какому-либо другому государству, т. е. пяти дополнительных голосов. Основанием для такого количества предоставляемых голосов делегация считала не только наличие колоний, владений и протекторатов, но и "протяженность территории, длину ее берегов и количество омывающих ее морей". В случае, если эти основания не были бы признаны, делегация России требовала, поддерживая единственное внесенное ей предложение конференции,¹ чтобы в вопросах, касающихся армии, флота и вообще национальной обороны, все государства имели лишь один голос.

Делегация США, ссылаясь на то, что поздняя ратификация Берлинской Конвенции воспрепятствовала своевременной подаче заявки, поддержала соображения российской делегации и потребовала дополнительных голосов для Аляски, Порто-Рико, Филиппинских островов, Гавайских (Сандвичевых) островов и зоны Панамского канала.

Развернувшаяся дискуссия выявила, кроме приведенного выше заявления России, поддержанного США, Италией и Турцией, возражения представителя Болгарии против предоставления какому-либо государству дополнительных голосов. Был поставлен вопрос о том, какой критерий необходимо применить, представляя той или иной территориальной единице дополнительный голос. Председатель, британский делегат, закрыл дискуссию, отклонив необходимость выработки определенного критерия и указав, что необходимо особо оценивать и разрешать каждый отдельный случай ходатайства. Ссылаясь на то, что в данном случае идет речь о применении Берлинской конвенции, ратифицированной даже государствами, "формулирующими оговорки", председатель добился вотума конференции о признании прав на дополнительные голоса за государствами, подавшими заявки в установленные сроки. В отношении заявления Италии как британская, так и германская и голландская делегации высказались за то, что дополнительные голоса могут быть предоставлены Италии лишь на следующей конференции, после чего председатель, констатируя отсутствие единогласия в этом вопросе, добился отказа Италии от своего заявления; делегации США и России не возобновили вновь заявленных ими требований.

¹ Отсутствие у российской делегации четко означенных национальных приоритетов в области международной регламентации радиосвязи объясняется, во-первых, тем, что Россия не имела своей радиотехнической промышленности и не могла отстаивать свои научно-технические достижения в конкурентной борьбе с мировыми радиотелеграфными компаниями, во-вторых, из-за пассивности Почтово-телеграфного ведомства развитие радиосвязи в гражданских ведомствах России в первом десятилетии XX столетия, в отличие от других развитых государств, широкого распространения не получило, в-третьих, при отсутствии общеперской радиотелеграфной сети в стране не получило развития национальное законодательство, регламентирующее вопросы строительства и использования радиостанций общего пользования, в-четвертых, пароходные компании России не торопились вкладывать средства на вооружение судов радиотехническим оборудованием, в результате чего пароходы не имели радиостанций, и, наконец, отсутствие для беспокойства по поводу какого-либо ограничения работы станций оборонного назначения, составлявших наиболее развитую часть отечественной сети радиостанций, в связи с изъятием его из сферы международного регулирования.

Второй вопрос, поставленный в этом заседании, коснулся положения Боснии-Герцеговины. Австро-Венгрия направила на Лондонскую конференцию отдельную делегацию Боснии-Герцеговины в составе 6 делегатов и добивалась признания Боснии-Герцеговины отдельной "страной". Британское министерство иностранных дел считало, что Босния-Герцеговина является, с точки зрения статьи 12 Берлинской конвенции, "колонией, владением или протекторатом", и возражало против предоставления голоса на происходившей конференции. В связи с этим конференция воздержалась от предоставления Боснии-Герцеговине голоса.

К вопросу о дополнительных голосах конференция вернулась на шестом пленарном заседании. Председатель конференции предложил установить список колоний, владений и протекторатов, имеющих отдельный голос, с тем, чтобы голоса по этому списку были предоставлены на будущей конференции. Одновременно с этим было предложено отменить статью 1 Заключительного протокола 1906 года и установить порядок, аналогичный с Почтовым союзом, т. е. пересматривать число голосов лишь для следующей конференции.

В этом заседании вновь были выдвинуты заявления о предоставлении дополнительных голосов российской, американской, итальянской и, кроме того, испанской и австрийской делегациями.

Российская делегация потребовала пяти дополнительных голосов, ссылаясь на наличие у России "протекторатов" (Хивы и Бухары), на длину побережий и размер территории и требуя, в частности, кроме двух вышеуказанных голосов, еще три голоса для побережья Каспийского моря, Тихого океана и Северного Ледовитого океана. При этом, желая усилить свою юридическую позицию, делегация указывала, что три последние области "представляют некоторые особенности с точки зрения административной организации". Русское требование было поддержано британским делегатом, указавшим, что, поскольку конференция стала на точку зрения предоставления дополнительных голосов, Россия имеет не меньшее право на них, чем другие страны.

Делегация США предъявила также требование пяти дополнительных голосов, заявленное уже на втором пленарном заседании. Итальянская делегация уточнила свою заявку, требуя три голоса для Эритреи, Северного Сомали и Южного Сомали. Испания предъявила требование второго голоса – для Гвинеи.

На следующем пленарном седьмом заседании Германия, получившая для Лондонской конференции три дополнительных голоса, потребовала предоставления ей на следующей конференции 5 дополнительных голосов: в частности, по одному отдельному голосу для Того, Камеруна и Юго-западной Африки. На этом заседании было выдвинуто председателем конференции предложение, отражавшее, как он говорил, мнение "многих делегаций", ограничиться одним голосом для Сомали (как северного, так и южного). Конференция удовлетворила притязания России, США, Германии, Испании и Италии, поскольку итальянская делегация согласилась ограничиться двумя дополнительными голосами.

В результате, в соответствии с принятыми конференцией решениями, статья 12 Конвенции 1912 года наделила голосом и рассматривала "как страну" следующие колонии, владения и протектораты:

1. Восточную германскую Африку, Юго-западную германскую Африку, Камерун, Того, Германские тихоокеанские протектораты, сосредоточивая, таким образом, в распоряжении Германии всего 6 голосов.
2. Аляску, Гавайские, Филиппинские острова, Порто-Рико и зону Панамского канала, представляя, таким образом, США всего 6 голосов.
3. Бельгийское Конго, предоставляя таким образом, Бельгии 2 голоса.
4. Испанскую Гвинею, предоставляя, таким образом, Испании 2 голоса.

5. Западную французскую Африку, Экваториальную французскую Африку, Индо-Китай, Мадагаскар и Тунис, сосредотачивая, таким образом, в руках Франции всего 6 голосов.¹

6. Южно-африканский союз, Австралию, Канаду, Британскую Индию и Новую Зеландию, сосредотачивая, таким образом, в распоряжении Великобритании всего 6 голосов.

7. Эритрею и Итальянское Сомали, предоставляя, таким образом, Италии всего 3 голоса.

8. Корею, Формозу и Сахалин, в совокупности, предоставляя таким образом, Японии всего 2 голоса.

9. Нидерландскую Индию, Кюрасао, предоставляя, таким образом, Нидерландам всего 3 голоса.

10. Западную португальскую Африку, Восточную португальскую Африку, уделяя, таким образом, Португалии всего 3 голоса.

11. Русскую Среднюю Азию (побережье Каспия), Бухару, Хиву, Западную Сибирь (побережье Ледовитого океана), Восточную Сибирь (побережье Тихого океана), сосредотачивая, таким образом, в руках России всего 6 голосов.

Босния-Герцеговина также получила голос на следующую конференцию, хотя вопрос об основании, по которому она получает право голоса, так и остался открытым.

Как на конференции 1903 года, так и на конференции 1906 года Австро-Венгрия пользовалась двумя голосами – отдельно для Австрии и для Венгрии, хотя Австро-Венгрия и являлась до 1918 года так называемой реальной унией с единым министерством иностранных дел.

Что касается Боснии-Герцеговины, турецкой провинции, оккупированной Австро-Венгрией в 1876 году и аннексированной в 1911 году, то, как было уже сказано, она должна была получить отдельный голос на следующей после Лондонской конференции.

В частности, статья 1 Заключительного протокола, подписанного в Лондоне в 1912 году, указала, что поскольку еще не определена истинная природа присоединения, нотифицированного Боснией-Герцеговиной, должно быть впоследствии вынесено решение по вопросу о том, предоставляется ли голос Боснии-Герцеговине в силу второго абзаца статьи 12 Конвенции (т. е. как отдельной "стране") или согласно третьему абзацу (т. е. как "владению").²

Обсуждение Конвенции не вызвало больших прений на конференции 1912 года. Уже на втором пленарном заседании было заявлено британской, итальянской и японской делегациями об их согласии на обязательный радиообмен между судовыми станциями, независимо от применяемой ими системы оборудования. При этом председатель конференции указал, что единственной страной, не принявшей "Дополнительного обязательства", остается лишь Португалия, но что можно рассчитывать на ее согласие и на возможность, следовательно, включения этого обязательства в новый текст Конвенции (что и было осуществлено). "Предсказание" председателя, естественно, оправдалось, и официальное сообщение Португалии о присоединении ее к Дополнительному обязательству и, следовательно, к новой позиции Англии, действительно последовало.

Необходимо также отметить, что дискуссии по вопросу о распространении обязательности радиотелеграфного обмена, независимо от системы радиостанций, также на континентальные станции, поднятому германской делегацией, и встретившему поддержку французской, американской и других делегаций, прошли на конференции

¹ Не считая еще голоса, имевшегося у Марокко.

² История, однако, распорядилась совсем по-другому. Через два года в Боснии-Герцеговине нашла свою завязку Первая мировая война, которая стерла с политической карты Европы Австро-Венгрию и упразднила зависимость от нее Боснии-Герцеговины.

с возражениями со стороны Великобритании и было принято итоговое решение по ним 27 голосами против 20.¹

В соответствии с изложенным, редакция статьи 21 Конвенции 1912 года содержит следующие уточнения. Она указывает, что постановления Конвенции не распространяются не только на военно-морские и военные станции, но и на установки, обеспечивающие радиосвязь между континентальными пунктами. Таким образом, подчеркивается, что в Конвенции речь идет лишь о морских радиосообщениях. Новые абзацы 3 и 4 этой статьи указывают следующее: если береговые станции обеспечивают одновременно с публичной корреспонденцией с судами в море сообщения с континентальными пунктами, они не подчиняются при выполнении этой последней службы постановлениям Конвенции за исключением ее статьей 8 и 9 (т. е. подчиняются обязанности бороться с помехами и обязанности первоочередных приема и передачи сигналов бедствия). Однако, говорит абзац 4, воспроизводя ту борьбу, которая, как было указано, велась на конференции между германской и британской делегациями, континентальная станция не должна отказываться от обмена радиограммами с другой аналогичной станцией вследствие системы, принятой этой последней; сохраняется, впрочем, полная свобода каждой страны в том, что касается организации службы корреспонденции между земными пунктами и определения рода корреспонденций между станциями, предназначенными для этой службы.

Остальные поправки к Конвенции 1906 года представляются по преимуществу редакционными, поскольку по содержанию своему Конвенция 1912 года почти совпала с Конвенцией 1906 года (вместе с Дополнительным обязательством и частично Заключительным протоколом 1906 года).

Подписанная 5 июля 1912 года всеми участниками конференции Конвенция 1912 года, как и ее прототип 1906 года, состояла из 23 статей, главнейшие из отличий которых сравнительно с 1906 годом указаны ниже.

1. В статью 3 включены были новые абзацы 2 и 3. Первый из них повторял статью 1 Дополнительного обязательства 1906 года: каждая судовая станция обязана обмениваться радиотелеграммами со всякой другой судовой станцией, не различая системы радиотелеграфа, принятой этими станциями. Однако, чтобы не замедлить научного прогресса (абзац 3) постановления статьи не препятствуют эвентуальному употреблению радиотелеграфной системы, неспособной сообщаться с другими система

2. В статью 9 включена обязанность первоочередных приема и передачи сигналов бедствия, исходящих не только от судов в море, но и откуда бы эти сигналы не исходили.

3. Из статьи 10 изъяты были, как указывалось выше, постановления, вошедшие в Регламент. С другой стороны, в связи с допущением радиопередач с использованием промежуточных (ретрансляционных) станций, в оплату радиограмм была теперь включена не только береговая и судовая таксы, а также такса, взимаемая за передачу по проводным телеграфным линиям, но и транзитные таксы промежуточных береговых и судовых станций и таксы, взимаемые за специальные услуги, оказываемые по просьбе по просьбе отправителя сообщения. Последнее дополнение объясняется допущением так называемых специальных радиотелеграмм, перечисленных в статье 38 Регламента 1912 года, следовавшей, в основном, за постановлениями Лиссабонской телеграфной конференции 1908 года. Новая статья 39 Регламента допустила к радиообмену телеграммы, передаваемые береговой станцией на судовую или одной судовой станцией другой, с тем, чтобы из порта назначения судна они посылались по почте. С этих радиограмм взимался дополнительный почтовый сбор.

4. Из статьи 11 исключено, в соответствии с британской поправкой, упоминание об административных конференциях. Таким образом, был принят порядок пересмотра Конвенции, аналогичный установленному Всеобщим почтовым союзом, т. е. пересмотра и Конвенции и Регламента на дипломатических конференциях уполномоченных.

5. Статья 13 Конвенции изменена была лишь в части включения в нее нового названия Международного бюро – "Международное бюро Телеграфного союза". Как известно, это название заменило прежде Международное бюро Телеграфных управлений на телеграфной конференции в Лиссабоне в 1908 году.

6. В статью 16 включен абзац 4 с постановлением о порядке присоединения к Конвенции колоний, владений и протекторатов, почти дословно повторивший абзац 1 статьи 5 Заключительного протокола 1906 года.

¹ Таким образом, при голосовании учитывались уже указанные выше дополнительные голоса.

7. Сроком введения в действие новой Конвенции было назначено в статье 22 1 июля 1913 года.

8. В статью 23 Конвенции было введено постановление о порядке ее ратификации, повторяющее статью 7 Заключительного протокола 1906 года.

Таким образом, допускалась возможность того, что не все участники конференции ратифицируют новую Конвенцию, а значит, и возможность одновременного существования двух конвенций: 1906 года (для стран, не ратифицировавших новой Конвенции) и 1912 года, что впоследствии вызвало споры о сроке действия многосторонних конвенций, о последствиях одновременного действия последовательных редакций таких конвенций и т. п.

Заключительный протокол состоял всего из трех статей.

Статьи 2 и 3 Заключительного протокола (о статье 1 о Боснии-Герцеговине см. выше) воспроизводили декларации делегаций США и Канады. В статье 2 первая делегация заявляла о том, что ее правительство считает необходимым воздержаться от всякого мероприятия, касающегося тарифов, так как передача радиотелеграмм, равно как и телеграмм, в США производится полностью или частично коммерческими компаниями. Статья 3 содержала оговорку делегации Канады.

В противоположность Конвенции, в которую внесено было мало изменений, Регламент подвергся значительной переработке, что вполне понятно при стремительном развитии радиотелеграфа за прошедшие с 1906 года пять лет.¹

Отмечая основные вопросы из работы комиссии по Регламенту, следует остановиться на нижеуказанных изменениях Регламента 1906 года.

1. По вопросу о длине волн в комиссии были выдвинуты две точки зрения: первая, предоставлявшая береговым станциям возможность употреблять любую длину волны в пределах 300–600 м, и вторая, допускавшая употребление фиксированных волн либо длиной 300, либо в 600 м. Голландская делегация, делегация США и др. отстаивали первую точку зрения, британская делегация считала, что в интересах облегчения связи с морскими судами, где не может быть ни сложной аппаратуры, ни опытных радиооператоров, необходимо ограничиться двумя указанными длинами волн. Британская точка зрения была принята 17 голосами против 4.

Второй спор завязался по вопросу о предоставлении длины волны береговым станциям, передающим метеорологические радиограммы и сигналы времени. Французское предложение об установлении одной длины волны для всех таких станций было отклонено, в частности, со ссылкой на взаимные помехи станций Норддейх и башни Эйфеля, и 12 голосами против 9 было решено, что они могут пользоваться любой волной длиннее 1600 м. Любопытно отметить активное участие представителя Общества Маркони в этих прениях. Представителям честных компаний не предоставлялось права вносить предложения, но в действительности они "обращали внимание", а по их инициативе вносилось предложение той или иной, чаще всего британской или итальянской, делегацией.

В соответствии с изложенным подверглась изменению статья 2 Регламента. В новой редакции она предусматривала, что одна из двух волн береговой станции должна быть нормальной, допускала употребление волны в 1800 м для связи судна с отда-

¹ Согласно официальным данным, издаваемым Бернским международным телеграфным бюро, к 15 сентября 1912 года в мире было зарегистрировано 2099 радиостанций (кроме России). Из общего числа радиостанций, принадлежащих 22 государствам, 278 относились к береговым и 1821 установлена на судах военного и коммерческого флотов (Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 32, 33). Из числа радиостанций, принадлежащих России, в Бернской номенклатуре к 15 сентября 1912 года были зарегистрированы только 22 станции, из них 19 береговых и 3 судовых. Согласно статистическим сведениям Межведомственного радиотелеграфного комитета к 1 января 1913 года общее количество радиостанций в империи фактически достигло 260, не включая в это число установок научно-учебного характера и военно-полевых станций. (Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 32, 33).

ленной береговой станцией. Помимо этого предусматривалось употребление специальными станциями волны не свыше 150 м для посылки сигналов, предназначенных определить положение судов в море. Статья 3 Регламента предусматривала такое оборудование судовых станций, при котором они могли бы посылать и принимать не только на волне 300 м, но и на нормальной для них волне 600 м, т. е. на двух волнах, как и береговые станции. С разрешения соответствующей администрации волна 600 м могла быть заменена волной меньшей длины. Для судов небольшого тоннажа вместо волны 600 м разрешено пользоваться для передачи волной 300 м, но с обязательством иметь оборудование для приема также и на волне 600 м. Новая статья 4 Регламента указывала, что при обмене сообщений между береговой и судовой станциями или между судовыми станциями, в случае трудности установления связи, обе станции могут, по общему согласию, перейти на другую разрешенную им длину волны; по окончании обмена обе станции переходят на нормальную длину волны.

2. Чрезвычайно острые прения вызвало предложение французской делегации, обязывавшее морские суда, находящиеся в зоне той или иной береговой станции, сношаться лишь с ней, как с ближайшей. Французская делегация и ее сторонники (британская, итальянская и другие делегации) указывали в прениях, что ряд береговых станций стремится обеспечить себе монополию сношения с морскими судами, носящими флаг данного государства, что это влечет за собой увеличение мощности этих станций, что радиотелеграфная связь их с судами в "узких" морях, как Средиземное, в Ла-Манше и т. д. вызывает помехи для других станций. С другой стороны, защитниками "прав" этих станций, действующих на дальние расстояния, явились представители австрийской и венгерской делегаций, защищавшие интересы радиостанций в Поле, и голландской, ссылавшейся на право "приоритета" радиостанции в Шевенингене.

Вопрос очень острый с точки зрения электромагнитной совместимости, поскольку все эти станции работали на одной из двух вышеуказанных волн (300 и 600 м), осложнялся еще борьбой станций за поступление в их пользу такс за радиообмен. По указаниям защитников небольших береговых станций радиостанции с большей мощностью, действовавшие на дальние расстояния, отвлекали от них их клиентуру. Не было приемлемо для них и утверждение о приоритете в области радиосвязи, ибо этот приоритет должен был, по их мнению, сочетаться с признанием прав позднее оборудованных станций, с признанием "изменившихся обстоятельств": два утверждения, с которыми придется встретиться еще не раз в дальнейшем.

Предложение французской делегации было принято 15 голосами против 6 при 1 воздержавшемся. Что же касается расстояния до береговой радиостанции, при которой она будет рассматриваться как ближайшая, то оно было определено 11 голосами против 9 при 2 воздержавшихся в 50 морских миль; Германия, Голландия и Австро-Венгрия заявили, что они не могут согласиться на расстояние большее 15 морских миль и что поставят вопрос на рассмотрение пленума конференции. После оживленных прений в пленарном заседании, в которых этот вопрос дебатировался одновременно с указанным ниже вопросом о тарифах, французское предложение было принято конференцией с сохранением указанного расстояния в 50 морских миль, но с сокращением его в некоторых случаях до 25 миль.

Подытоживая указанные прения, статья 35 Регламента указала те случаи, когда судовая станция может установить радиотелеграфную связь с более отдаленной береговой станцией (см. ст. 30 Регламента 1906 года): а) если радиотелеграмма направляется в страну, где расположена береговая станция, с судна, носящего флаг этой страны, б) при условии применения волны 1800 м, в) если передача на этой волне не мешает передаче на той же волне любой ближайшей береговой станции, г) если судовая станция находится в расстоянии более 50 морских миль от всех береговых станций. Это последнее расстояние может быть уменьшено до 25 морских миль при условии,

что мощность станции не превысит 5 кВт, а сокращение расстояния не может иметь место в морях, бухтах и заливах, берега которых принадлежат одной стране и выход из которых в открытое море имеет менее 100 морских миль.

3. Большое внимание уделила конференция, как в пленарных заседаниях, так и в заседаниях особой комиссии, вопросу о тарифах.

В обсуждении вопросов о тарифах и расчетах между администрациями активное участие приняли представители частных компаний. Их инициативе обязано постановление статьи 42 Регламента о производстве расчетов по радиотелеграммам судовых станций непосредственно заинтересованными компаниями.

Наиболее существенным предложением, выдвинутым в области тарифов, было предложение французской делегации об установлении размера тарифов в зависимости от расстояния, на которое передается радиограмма. Оживленная дискуссия, завязавшаяся по этому предложению, в которой указывалось, между прочим, что отдельные государства, например, Германия, снижают свои тарифы по сравнению с другими государствами, т. е. конкурируют с ними, привела к принятию этого предложения комиссией 12 голосами против 7. Однако, оппозиция этому предложению со стороны Германии, Италии, Великобритании и других государств была так сильна, что сама французская делегация отказалась от него на пленарном заседании, удовлетворившись уступками этих держав по вопросу об ограничении радиотелеграфного обмена с радиостанциями, не являющимися ближайшими к данному морскому судну.

Посвященная тарификации радиотелеграмм статья 16 Регламента содержит перенесенное сюда из текста Конвенции 1906 года (ст. 10) положение о пословной оплате на основе справедливого возмещения радиотелеграфной работы. В отношении размера максимума таксы, береговой и судовой, повторялись постановления Регламента 1906 года (ст. 12). Однако, как это уже было в статье 10 Конвенции 1906 года, администрации получили право, в случае если район действия станции превысит 400 морских миль (в тексте 1906 года говорилось о 800 км) или в случае убыточности станций, взимать оплату выше установленного максимума.

Новая статья 17 Регламента 1912 года уточняла порядок взимания такс за радиограммы при наличии промежуточных станций.

Статья 42 Регламента 1912 года – о взаимных расчетах – дополнена сравнительно со статьей 36 Регламента 1906 года, но эта последняя статья в основном осталась в силе. Ее дополнение потребовалось для того, чтобы учесть различные виды специальных такс, неизвестных Регламенту 1906 года, а также наличие промежуточных станций.

При передаче радиотелеграммы при посредстве двух промежуточных судовых станций, каждая из них дебетует судовую станцию отправления, если речь идет о радиограмме на сушу, или станцию назначения, если речь идет о телеграмме, адресуемой на судно, – на сумму судовой таксы, причитающейся за транзит.

В принципе ликвидация расчетов, связанных с радиообменом между судовыми станциями, производится непосредственно эксплуатирующими эти станции компаниями, причем станция отправления дебетуется станцией назначения.

4. Статья 10 Регламента развивала изложенные в Регламенте 1906 года (ст. 6) правила о радиотелеграфистах, допуская удостоверения, выданные не только правительством, которому подчинено судно, но в случае спешности или для одного рейса, также другим договаривающимся правительством.

Удостоверения были разделены теперь на 2 класса. Для удостоверения первого класса были воспроизведены требования Регламента 1906 года. Удостоверение второго класса могло быть выдано телеграфистам, передающим и принимающим сообщения со скоростью лишь 12–19 слов в минуту. Эти последние телеграфисты допускались на суда, пользующиеся радиосвязью лишь для их собственного обслуживания и для корреспонденции экипажа, в частности, на рыболовные суда. На другие суда

телеграфисты II класса допускались в качестве помощников при наличии на судне хотя бы одного телеграфиста I класса. На судах, имеющих круглосуточное несение радиовахты, должно было быть не менее двух телеграфистов I класса.

Изложенная статья отразила большие споры на конференции и явилась компромиссом в результате выступления ряда делегаций (германской, английской, датской и др.) и представителей обществ "Телефункен" и Маркони. Спор этот отражал, с одной стороны, интересы радиотелеграфных компаний, заинтересованных в правильной эксплуатации радиостанций и вследствие этого предъявлявших высокие требования к радиотелеграфистам и станционно-эксплуатационной службе станций, а, с другой стороны, интересы судовладельцев, желавших снизить свои расходы по оплате штатного состава радиостанций и, если возможно, возложить обязанности по радиотелеграфному обмену на членов экипажа.

Остальные многочисленные изменения Регламента 1906 года не вызвали на конференции 1912 года столь острых столкновений.

Переходя к этим изменениям, следует в первую очередь остановиться на статьях, направленных на обеспечение правильной эксплуатации радиостанций и к борьбе с помехами.

Статья 6 Регламента, повторяя статью 5 Регламента 1906 года, указывает, что опытные передачи радиостанций должны производиться не на волне, предоставленной публичной корреспонденции, и с минимумом мощности.

Статья 7 указывает, что все станции должны вести обмен с минимумом мощности, необходимой для обеспечения связи. Поскольку речь идет о требованиях, которым должна удовлетворять береговая или судовая станция, статья 7 формулирует их следующим образом:

а) передачи, насколько это возможно, должны производиться чистым тоном, незатухающими колебаниями;¹

б) обязательная скорость передачи и приема повышается до 20 слов в минуту, считая 5 букв в слове;

в) новые установки мощностью более 50 Вт должны быть оборудованы таким образом, чтобы действовать также на расстоянии, меньшее нормального района действия, и чтобы наименьшим было расстояние в 15 морских миль. Подобной же переделке должны быть, по возможности, подвергнуты прежние установки мощностью более 50 Вт;

г) приемники должны принимать передачи, производимые на волнах, предусмотренных Регламентом, но не выше 600 м;

д) станции, предназначенные для определения положения судов (радиомаяки), не должны действовать в радиусе, превышающем 30 морских миль.

Статья 8 повторяла имевшееся еще в Регламенте 1906 года требование о том, чтобы мощность судовой станции не превышала 1 кВт, с указанием, что увеличение этой мощности допускается лишь при передаче на расстоянии свыше 200 морских миль, т. е. превышающем указанное в Регламенте 1906 года. Это увеличение мощности ограничивается при известных условиях значением 5 кВт.

Новая статья 11 Регламента предъявляла к судам, имеющим круглосуточную или ограниченную определенным временем радиослужбу, требование иметь запасную установку. Эта радиоустановка должна была располагать своим источником энергии, действовать, по крайней мере, в течение шести часов на расстоянии 80 морских миль (на судах с круглосуточной радиовахтой) или 50 морских миль (на судах с ограниченной во времени службой).

Статья 12 Регламента – о продолжительности работы станции – повторяет статью 8 Регламента 1906 года относительно береговых станций. Что касается судовых станций, то статья 13 являлась предшественницей последующих постановлений Лондонской конференции 1913 года о спасении жизни на море и других конференций, касавшихся этого вопроса.² По статье 13 судовые станции разделяются на три категории. В течение рейса суда первой категории обеспечивают постоянную приемную радиовахту; суда второй категории, кроме установленных часов их службы, прослушивание эфира в течение первых 10 минут каждого часа; для судов третьей категории не устанавливалось в этом отношении требования регулярности.

Статья 15 указывала, что радиограммы, составленные по международному коду сигналов, передаются по назначению без расшифровки.

Статья 21 уточняла порядок ответа береговых станций на призывы о помощи. В прениях как комиссии по Регламенту, так и пленума конференции представитель Общества Маркони пытался добиться обяза-

¹ Данная рекомендация Регламента Россией не выполнялась вплоть до 1917 года. В то время, когда в Германии, США, Японии и других странах во втором десятилетии XX века были разработаны и стали применяться на радиостанциях методы генерации незатухающих колебаний, Россия продолжала ориентироваться на искровые станции (РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1114, 1130).

² См. подр.: Труды Ленинградского института инженеров воздушного транспорта. Т. X. Л., 1939.

тельности употребления автоматического аппарата приема сигналов бедствия, патент на который принадлежал этой фирме. После возражений ряда делегатов конференция отказалась признать применение этого аппарата обязательным и лишь констатировала, что его употребление не запрещено. Статья 22 санкционировала приложенный впервые к Лондонскому Регламенту список сокращений и сигналов для служебного радиообмена, выработанный особой подкомиссией. Статья 23 сократила время передачи серии радиogramм с 20 до 15 минут. Статья 24 возложила на судовую станцию обязанность информировать о своем присутствии в районе действия береговой станции. Статья 26 заменила установленный в 1906 году полу-часовой интервал между вызовами интервалом в четверть часа. Статья 32 предъявила к береговым станциям требование трехминутного перерыва для слухового наблюдения после передачи в течение 15 минут, что было вызвано стремлением конференции обеспечить наиболее благоприятные условия для приема сигналов бедствия.

Статьи 36 и 37, говорящие о вручении радиogramм по назначению, предусматривают также радиосвязь судовых станций друг с другом. Указанный в 1906 году срок в 29 дней для вручения радиотелеграммы в море с правом продления на 30-дневный срок заменен по предложению Великобритании 8-дневным и 9-дневным сроками соответственно. Однако, за отправителем сохранилось право просить береговую станцию о передаче радиотелеграммы при предстоящем приближении к ней судна.

Статья 40 (об архивах) увеличила установленный срок хранения документации с 12 до 15 месяцев.

Постановления Регламента, посвященные Международному телеграфному бюро, были выработаны, как и конференции 1906 года, без участия Швейцарии, которая как держава, не имеющая морского побережья, не была приглашена к участию в работе конференции. Впрочем, как уже было отмечено, в Лондонской конференции 1912 года приняли участие представители Бернского Международного бюро.

Статья 43 Регламента повышала сумму дополнительных расходов Бюро на радиотелеграфию до 80 тыс. франков в год. Администрации договаривающихся государств распределены в отношении издержек на Бюро на 6 классов.

Новая статья 45 Регламента говорила о передачах сигналов времени, метеорологических телеграммах и других. Администрации принимают необходимые меры для получения метеорологических телеграмм их береговыми станциями. Текст этих телеграмм не должен превышать 20 слов. По просьбе судов они передаются последним с отнесением на эти суда таксы за метеотелеграммы. Метеорологические наблюдения, произведенные специальными судами договаривающихся стран, могут передаваться ежедневно в качестве оплачиваемых служебных извещений тем береговым станциям и тем метеорологическим бюро, которые будут указаны заинтересованными администрациями. Сигналы времени и метеорологические телеграммы передаются в течение 10 минут. В течение этой передачи прекращают работу на излучение станции, передача которых может помешать приему сигналов и телеграмм всеми желающими станциями. Исключение допускалось лишь для аварийных случаев и правительственных телеграмм.

Новая статья 47 Регламента указывала, что береговые и судовые станции обязываются способствовать передаче радиотелеграмм, если связь не может быть установлена непосредственно между станциями отправления и назначения. Однако число таких ретрансляционных пунктов ограничивается двумя. Поскольку идет речь о радиотелеграммах, адресуемых на сушу, промежуточные передачи допускаются лишь для передачи на ближайшую береговую станцию.

Вновь введенная в Регламент статья 49, заимствованная из телеграфного Лиссабонского регламента 1908 года, указывала, что изменения Регламента, которые станут необходимыми в силу постановлений последующих телеграфных конференций, будут вступать в силу в срок, указанный для применения постановлений, принятых этими конференциями.

Статья 50 уточняла статью 42 Регламента 1906 года, содержащую общую ссылку на международный Телеграфный регламент, ссылаясь, в частности, на постановления этого Регламента о взимании такс, обозначении пути следования телеграмм и производстве расчетов, оговаривая, однако, что срок для проверки счетов по радиотелеграммам повышается с 6 до 9 месяцев, что радиостанции не обязаны передавать бесплатно служебные телеграммы, относящиеся лишь к проволочному телеграфу, так же как последний не обязан передавать бесплатно служебных телеграмм, касающихся радиотелеграфа.

Конвенция и другие акты 1912 года были ратифицированы 41 правительством из 43 их подписавших.¹ Вместе с присоединившимися впоследствии правительствами число участников Конвенции достигло к открытию Вашингтонской конференции 97.

Что касается применения Конвенции частными радиотелеграфными компаниями, то на восьмом пленарном заседании Лондонской конференции 1912 года председатель ее поставил вопрос о том, не допустить ли присоединение к Конвенции этих компаний, как это уже было установлено практикой в отношении компаний проволочного телеграфа. Радиотелеграфным компаниям было разрешено уведомить Международное бюро о сем желании применять Конвенцию и Регламент для сооб-

¹ Ратификация Лондонской радиотелеграфной конвенции Россией состоялась 6 июля 1913 года (Собрание узаконений и распоряжений правительства. 6 июля 1913 года, №145. Отдел I, ст. 1249).

щения о том через посредство Бюро всем государствам. При этом имелось в виду, что такое присоединение компаний особенно существенно тогда, когда они действуют в странах, не присоединившихся к Конвенции, поскольку в странах, присоединившихся к Конвенции, частные компании обязываются применять ее по статье 1 Конвенции.

Подытоживая деятельность трех первых радиотелеграфных конференций, необходимо прежде всего подчеркнуть, что самая инициатива германского правительства в 1903 году в деле выработки основ международно-правового регулирования радиосвязи в морских сообщениях объясняется прежде всего борьбой Германии и Великобритании за "будущее на море", а также конкуренцией германской компании "Телефункен" с британской компанией Маркони, в реализации которой также прослеживаются экономические и военно-политические устремления Англии и Германии.

Уже радиоконференции 1906 и 1912 годов, регулируя радиосвязь в международных сообщениях, дают, как и последующие конференции, постановления организационно-правового, технического и тарифного характера.

Конференции 1906 и 1912 годов выявляют в указанных вопросах ряд конфликтов, в том числе:

а) борьбу за количество голосов, принадлежащих каждому из участников конференции, конфликт, отображающий колониальную экспансию империалистических государств, их господство над колониями и другими зависимыми владениями и связанные с этим противоречия между державами;

б) борьбу за обязательность радиосвязи с радиостанцией любой системы (конструкции), что отражает конкуренцию монополистических компаний;

в) борьбу за направление морскими судами радиосообщений через определенную береговую станцию, т. е. одну из форм тарифной борьбы.

Уже из разбора этих радиоконференций и предшествовавшей им дипломатической и организационной деятельности отдельных правительств и ведомств можно констатировать, как переплетаются в области международно-правового регулирования радиосвязи вопросы политики, права и техники, важнейшие вопросы международных сообщений, интересы крупных монополистических компаний.

В области радио, как и при регулировании почты и проволочного телеграфа, выявилось стремление передовых по своему развитию государств обеспечить себе выгодное для них единообразное во всех странах регулирование. Отсюда сотрудничество держав, порою осложнявшееся острой борьбой между интересами отдельных стран и группировок, вытекавшей из противоречий между странами, из неравномерности развития. Однако, обслуживая в первую очередь интересы крупного капитала, регулирование в указанных областях в то же время играло и играет существенную роль в деле облегчения экономических и культурных сношений между народами.

...зависимость в деле беспроводного телеграфирования от иностранных фирм нежелательна в мирное время и преступна во время войны. Казенная мастерская, выделяющая приборы и станции, участие научных сил в развитии этого дела, щедрые материальные затраты на производство опытов – вот путь для избавления от этой зависимости.

Великий князь Александр Михайлович

3

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАДИОТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА РОССИИ

Формирование информационной инфраструктуры России, сложившейся к началу XX века, производилось преимущественно на технической базе иностранного производства. Если в ряде отраслей промышленности отечественные предприниматели в условиях проводимой правительством протекционистской политики могли успешно конкурировать с филиальными отделениями зарубежных компаний, то в области нарождающейся тяжелой промышленности и особенно электротехнического производства, разновидностью которого являлись средства электрической связи, ведущие позиции заняли иностранцы.¹ Иностранные капиталовложения в электрическую промышленность и электрический транспорт составляли к началу XX века большую часть инвестиций в народное хозяйство России, уступая лишь горной и металлообрабатывающей промышленности, и составляли: в 1900–1903 годах 14,5%, в 1904–1909 годах 27,5% от общей суммы иностранных инвестиций.²

Сложившееся положение с научно-производственной базой информационной инфраструктуры привело к тому, что телеграфные аппараты и кабели производились в России на заводах германской фирмы "Сименс и Гальске" и американо-германского предприятия "Н. К. Гейслер и К^о", телефонные аппараты – "Русским акционерным обществом Л. М. Эрикссон", дочерним предприятием шведской фирмы "Л. М. Эрикссон". Поскольку производство телеграфно-телефонной аппаратуры производилось преимущественно из комплектующих, поступающих из-за рубежа, и не имело полного производственного цикла, в структуре названных предприятий научные и конструкторские подразделения не предусматривались.

Отсутствие отечественных телефонно-телеграфных заводов явилось причиной слабости научно-исследовательской базы Почтово-телеграфного ведомства. Как созданная в 1884 году при Главном управлении почт и телеграфов Техническая комиссия, так и сменившие ее Технический комитет (1890) и Электротехнический комитет (1903) занимались в основном разработкой технических условий на материалы и приборы, применявшиеся в ведомстве, обсуждением проектов линий связи, сооружений и оборудования, а также рассматривали различные усовершенствования в области связи. Проведение некоторых предварительных теоретических и опытных работ производилось как различными отделениями ГУПиТ, так и специалистами предприятий связи и лабораториями высших технических учебных заведений. В итоге, из-за отсутствия развитой отечественной научно-производственной базы информационной инфраструкту-

¹ См.: *Оль П. В.* Иностранные капиталы в народном хозяйстве дореволюционной России. Л., 1925, с. 13. *Берг А. И. А. С.* Попов и изобретение радио. М., 1935, с. 83. *Дякин В. С.* Германские капиталы в России (электроиндустрия и электрический транспорт). Л., 1971, с. 6, 23, 27, 29, 82 и др.

² См.: *Дякин В. С.* Германские капиталы в России (электроиндустрия и электрический транспорт). Л., 1971, с. 6, 252.

ры, научные разработки и изобретения в этой области были единичными¹ и либо не находили реализации, либо становились достоянием иностранных фирм.²

Вместе с тем, как свидетельствует исторический опыт, одним из неперенных условий формирования информационного пространства, эффективного функционирования его информационной инфраструктуры, является наличие национальной научно-технической и производственной базы, во многом обеспечивающей техническую, экономическую, политическую, военную и информационную безопасность страны. В этом плане заслуживает внимания прежде всего деятельность Морского министерства и его структур, Комитета по усилению военного флота на добровольные пожертвования, офицеров флота.

КРОНШТАДТСКАЯ МАСТЕРСКАЯ БЕСПРОВОЛОЧНОГО ТЕЛЕГРАФИРОВАНИЯ

С выходом радио из стадии лабораторных опытов и достаточно впечатляющих результатов испытаний нового средства связи в корабельных условиях в 1898–1899 годах предстояло решить вопрос о его практическом использовании для управления силами флота. Если по результатам опытов 1898 года на кораблях Минного отряда Балтийского флота, когда были получены дальности связи в 5 верст, комиссия признала возможной "при существующих приборах" успешную радиосвязь лишь в пределах рейда,³ то опыты во время летних маневров Черноморского флота 1899 года показали, что при поднятой с помощью змея антенне можно вести переговоры до 16 миль⁴ и, следовательно, значительно расширить возможности управления. Последнее обстоятельство позволило Морскому техническому комитету (МТК) 10 декабря 1899 года высказать предположение о возможности устройства радиолинии между островами Гогланд и Кутсало для обеспечения спасательных работ по снятию с камней броненосца береговой обороны "Генерал-адмирал Апраксин".⁵

Принятие радио на вооружение Россий- ского флота

Успешная работа радиолинии Гогланд–Кутсало ускорила решение вопроса о принятии радио на вооружение кораблей Российского флота.⁶ В представленном 7 марта 1900 года докладе МТК управляющему Морским министерством отмечалось, в частности, что "с установкой сообщения по беспроволочному телеграфу между Гогландом и Коткой на расстоянии 26,5 миль можно считать опыты с этим способом сигналопроизводства законченным и... наступило время вводить беспроволочный телеграф на судах нашего флота...".⁷ Управляющий Морским министер-

¹ О состоянии изобретательской работы в России можно судить по следующим показателям: за всю историю изобретательского дела в России до 1917 года было выдано 24992 патента на изобретения, что в 10 раз меньше, чем за этот же период в Германии (248006), и более чем в 40 раз меньше, чем в США (1034227) (См.: *Лященко П. И.* История народного хозяйства в СССР. Т. 2. М., 1956, с. 36).

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 104. Воочию убедиться в этом можно, внимательно проанализировав суть §1, 6 и 7 приведенного далее по тексту договора о "сотрудничестве" между германской фирмой "Телефункен", профессором А. С. Поповым и АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" от 21 мая 1904 года.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 34.

⁴ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 60–64.

⁵ РГА ВМФ Ф. 612. Оп. 4. Д. 612. Л. 65.

⁶ Управляющий Морским министерством вице-адмирал П. П. Тыртов оказался "очень доволен устройством телеграфа" между островами Гогланд и Кутсало и 26 января 1900 года "вследствие установления телеграфного сообщения... приказал выразить капитану 2 ранга Залевскому, лейтенанту Реммерту, г. Попову и Рыбкину и всем чинам, принимавшим участие в установке станций его благодарность" (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 118, 121).

⁷ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 170.

ством вице-адмирал П. П. Тыртов согласился с мнением МТК, о чем свидетельствует его резолюция на представленном докладе.¹

"Согласен, но на первое время могу согласиться на введение этой сигнализации на Практической эскадре Черного моря, и то в зависимости от денежных средств, которые могут быть уделены без внесения в смету нынче же. В Балтийском флоте вводить эти приборы на вновь строящихся судах...

8/Ш

П.Тыртов".

Таким образом, 8 марта 1900 года является датой принятия решения о введении средств радиосвязи в таблицу комплектации вооружения кораблей Российского флота, что положило начало развития системы радиосвязи не только оборонного назначения, но и сети радиостанций империи вообще.

Принятие средств радиосвязи на вооружение русского флота требовало решения вопроса о возможных источниках поставки радиоаппаратуры. Необходимые для проведения опытов приборы первоначально изготовлялись А. С. Поповым и П. Н. Рыбкиным в Минном офицерском классе, а также Опытной механической и водолазной мастерской братьев Колбасевых.² Другими специализированными предприятиями, способными наладить в массовом масштабе производство радиотехнического оборудования, Россия в это время не располагала.

За рубежом к этому времени уже существовали фирмы, специализирующиеся на выпуске радиооборудования, строительстве и эксплуатации радиостанций. В 1897 году в Англии было образовано общество "Marconi Wireless Telegraph and Signal Company Ltd", а в 1899 году создана компания "The American Marconi Co".³ В Германии вскоре после ряда первоначальных опытов по радиосвязи образовались два самостоятельных общества в лице крупных немецких электротехнических фирм "Gesellschaft für drahtlose Telegraphie", изготовлявшей аппараты системы Брауна и Сименса и Гальске, а также "Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft" (AEG), производящей аппаратуру системы Слаби-Арко, во Франции производством радиоаппаратуры занималась фирма "Дюкрете", выпускающая приборы по системе Попова-Дюкрете.⁴

К чести руководства Морского министерства, в отличие от первых лиц других министерств и ведомств России, оно сразу же взяло курс на создание отечественного предприятия по производству радиоаппаратуры для удовлетворения потребностей флота. Спустя две недели после решения о принятии радио на вооружение Российского флота, Главное управление кораблестроения и снабжений (ГУКиС) отношением от 22 марта просило А. С. Попова "...в самом непродолжительном времени [представить] перечень всех необходимых мер для безотлагательного водворения у нас

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 170.

² Не исключено, что оказывая А. С. Попову помощь в изготовлении приборов для опытов в кампанию 1899 года и понимая перспективность нового рода связи, Е. В. Колбасев, как утверждает С. Кудрявцев-Скайф, пытался заручиться расположением Попова и освоить изготовление его приборов для того, чтобы в последующем получить от Морского ведомства выгодный заказ на поставку радиостанций для кораблей (*Кудрявцев-Скайф С. А. С. Попов – изобретатель радио. М. – Л.: 1945, с. 153*). Однако, лейтенант Е. В. Колбасев не был таким уж филантропом, как утверждает автор, – за выполненную работу Морское ведомство заплатило ему 7350 руб. (РГА ВМФ Ф. 440. Оп. 1. Д. 135. Л. 1).

³ См.: Краткая летопись радио, коммуникаций, электроники, радиовещания, физики и других областей науки и техники, прямо или косвенно связанных с радио // <http://www.oldradio.al.ru>.

⁴ Относительно характера сотрудничества А. С. Попова и Э. Дюкрете отечественная историография сохраняет неопределенное молчание. На вопрос, было ли данное сотрудничество творческим или деловым, можно ответить, что Дюкрете с согласия А. С. Попова получил право на производство радиоаппаратуры на взаимовыгодных для них обоих условиях. Если данное утверждение может быть оспорено относительно выпуска радиостанций с пишущим радиоприемником, не запатентованным А. С. Поповым, то производство во Франции слухового приемника, на который французское патентное ведомство выдало Попову охраняемый документ, не могло получить реализации без уступки владельцем данного патента кому-либо полной или частичной лицензии.

при минной мастерской Кронштадтского порта производства всех аппаратов беспроводного телеграфирования".¹

Имея, помимо этого, поручение "составить и сообщить технические условия, а также проект контракта с обозначением цены поставки в Морское ведомство аппаратов для 12 судов станций беспроводного телеграфирования с подробным указанием названия и адреса фирмы, которой следует дать заказ", А. С. Попов в рапорте от 15 апреля ответил именно по этим пунктам предписания ГУКиС. В соответствии с этим рапортом предлагалось большую часть заказа передать фирме "Дюкрете": 12 радиопередатчиков, 24 радиоприемника, 12 аппаратов Морзе и пр., всего на сумму 40749 франков.²

Начальные шаги по созданию отечественной радиопромышленности

Озабочиваясь необходимостью разрешения вопроса об устройстве собственной производственной базы для изготовления радиотехнического оборудования, МТК пытается решить его на уровне командования Кронштадтского порта. В связи с этим 1 июля 1900 года МТК направляет в адрес главного командира Кронштадтского порта вице-адмирала С. О. Макарова отношение следующего содержания.³

"Ввиду введения во флоте телеграфирования без проводов желательно установить при Кронштадтском порте выделку, ремонт и поверку приборов, употребляемых в этом деле.

Предварительно исходатайствования на это особых ассигнований, Морской технический комитет просит Ваше превосходительство не отказать предложить преподавателю Минного офицерского класса А. С. Попову совместно с портовыми специалистами по минной части обсудить меры и средства, необходимые для указанной цели, и о составленных предположениях Комитет просит его уведомить".

Такое совещание состоялось, и отношением от 11 июля вице-адмирал С. О. Макаров доложил в МТК его результаты.⁴ Так как итоги данного совещания во многом наложили отпечаток на всю дальнейшую политику Морского министерства в деле организации собственного радиотехнического предприятия, текст его приводится полностью.

"Согласно отношению Морского технического комитета по минному делу от 1 июля с. г. за № 2514, при совместном обсуждении с преподавателем Минного офицерского класса Александром Степановичем Поповым, электротехником порта и мастером мастерской ремонта динамомашин вопроса об устройстве мастерской выделки и выверки приборов, употребляемых во флоте при телеграфировании без проводов, пришли к следующему соглашению:

1) Пока эти приборы употребляются в очень ограниченном количестве, то самым удобным и подходящим помещением для такой мастерской будет небольшой каменный домик, находящийся на деловом дворе между Екатерининским каналом и мастерской ремонта динамомашин. В настоящее время в этом домике находится небольшое число ящиков и 2 столярных верстака, принадлежащие складу аппаратов автоматической стрельбы. Эти ящики и верстаки со столярами вместе легко могут быть помещены в другие места порта без ущерба делу упомянутого склада.

2) Материалы и инструменты, потребные предполагаемой мастерской, могут быть отпускаемы из склада динамомашин, а те материалы и предметы, которых не окажется в наличии склада динамомашин, приобретать покупкою и тем же путем, как это делалось до сих пор мастерской ремонта динамомашин.

3) Относительно ведомости предметов, потребных для оборудования предполагаемой мастерской, то таковая будет составлена лично А. С. Поповым в непродолжительном времени.

4) Ремонт упомянутого домика будет очень небольшой, а устройство электрического освещения и установка маленького электрического мотора для приведения станков в действие может быть сделано средствами мастерской ремонта динамомашин, не вызывая особого на сей предмет расхода. Места же непосредственно в мастерской ремонта динамомашин или вновь строящемся Электромеханическом заводе для предполагаемой мастерской приборов телеграфирования без проводов – свободного нет и переделка помещений отсрочила бы начало этого нового дела на более или менее продолжительное время".

¹ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 7.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 8–11, 31.

³ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 85. Л. 81.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 85. Л. 83.

На первый взгляд может показаться, что указание МТК было выполнено – вопрос о помещении для мастерской, его ремонте и оборудовании был формально решен. В дополнение к приведенному выше документу, 10 июля А. С. Попов представил начальнику ГУКиС рапорт с изложением соображений по составу оборудования предлагаемой радиомастерской и ее штатной численности, а также предложил кандидатуру ее заведующего, на которую рекомендовался Е. Л. Коринфский.¹

Рапорт А. С. Попова 21 июля был доложен управляющему Морским министерством. Здесь был решен вопрос производственно-финансовой деятельности проектируемой мастерской. Как отмечало ГУКиС, относительно "денежных средств, которые потребуются для [финансирования мастерской], то... все расходы по личному составу, а равно и по постепенному устройству мастерской, т. е. по снабжению таковой станками и механическими приспособлениями, – все эти расходы следует относить на операционный кредит, ассигнуемый на постройку и вооружение судов".

Определялся также и статус мастерской: "...расход на наем личного состава и на материальную часть работ по устройству беспроводного телеграфирования должен начинаться дачей соответствующей портовой мастерской (по усмотрению портовой администрации) нарядом на установку системы беспроводного телеграфирования на такое-то именно судно и оканчиваться окончанием этого наряда". Это означало, что радиомастерская рассматривалась не как самостоятельное подразделение Кронштадтского порта, а в качестве "специального отделения" при его многочисленных мастерских.²

Первые просчеты в определении характера деятельности радиомастерской Подводя итог организационному периоду решения вопроса об учреждении радиомастерской в Морском ведомстве, следует особо отметить, что как результаты работы упоминаемого совещания, получившего одобрение С. О. Макарова, так и последовавшие затем решения МТК, ГУКиС и П. П. Тыртова на несколько лет определили неверную политику Морского министерства в деле совершенствования деятельности Кронштадтской радиомастерской, а затем и Радиотелеграфного депо и Радиотелеграфной лаборатории, послужившей впоследствии основанием для многих исследователей резко критиковать руководство Морского министерства за упущения в данном вопросе.

Так, несмотря на явный прогресс в попытках широкого использования радиосвязи за рубежом как для военных, так и гражданских целей, в письме С. О. Макарова в МТК от 11 июля отмечалось, в частности, что "пока эти приборы употребляются в очень ограниченном количестве", тогда как в 1900 году Российский флот насчитывал более 250 кораблей,³ большая часть из которых требовала вооружения их средствами радиосвязи.

Исходя из такого весьма упрощенного подхода к определению производственных мощностей проектируемой радиомастерской и, как следствие, темпов радиовооружения флота, было выбрано не отвечающее этим целям помещение для нее и определен явно недостаточный штат мастерской (заведующий, слесарь-механик, слесарь, мастерица для приготовления обмоток спирали Румкорфа и ученик), для руководства мастерской предлагалась кандидатура Е. Л. Коринфского, мало знакомого с радиотехникой, и весьма скромное техническое оборудование мастерской (два токарных станка, один строгальный и станок для намотки проволоки).⁴ Но-

¹ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 64, 65.

² РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 85. Л. 94–96.

³ Корабельный состав Российского флота в 1900 году включал: 25 эскадренных броненосцев, 22 броненосца береговой обороны, 21 крейсер I ранга (из них 2 строящихся), 13 крейсеров II ранга, 9 минных крейсеров, 25 канонерских лодок, 26 транспортов и пароходов (из них 1 строящийся), 8 учебных кораблей, 34 именных и 77 номерных миноносцев, 2 броненосца проекта вице-адмирала А. А. Попова, отряд миноносцев типа "Сокол" и 5 императорских яхт (Приказ по Морскому ведомству № 34 от 4 марта 1900 г. // Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству № 11. 1900, март).

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 85. Л. 94–96.

менклатура, квалификация и численность личного состава мастерской однозначно определяли ее уровень – при всех первоначальных предположениях мастерская не могла выйти за рамки кустарного производства.

Однако и эти весьма "скромные" предположения по организации радиомастерской с самого начала не выполнялись. Например, когда Главное управление кораблестроения и снабжений 25 июля предложило Кронштадтскому порту приступить к оборудованию предоставленного под мастерскую домика, то оказалось, что станки ставить некуда. По этому поводу 31 июля 1900 года вице-адмирал С. О. Макаров докладывал в ГУКиС, что "небольшое здание, лежащее на деловом дворе между складом динамомашин и каналом, не может быть уступлено под мастерскую изготовления и ремонта аппаратов беспроволочного телеграфирования, так как домик этот специально приспособлен для выверки приборов управления артиллерийским огнем и гальванической стрельбы, доставляемых Санкт-Петербургским портом для установки на суда мастерской аппаратов автоматической стрельбы".¹ Никаких альтернативных вариантов по выполнению полученных ранее указаний о предоставлении необходимых для учреждения в порту радиомастерской помещений управление Кронштадтского порта не приводило.

Реакция ГУКиС на подобное заявление главного командира Кронштадтского порта была весьма резкой. В отношении ГУКиС от 1 августа за подписью "за начальника Главного управления" генерал-майора Д. Мертваго, направленном в адрес вице-адмирала С. О. Макарова, отмечалось:²

«...Главное управление [кораблестроения и снабжений] не настаивает на уступке под это новое дело именно указанного здания. Главное управление в данном случае только повторяет приказание... управляющего Морским министерством, а именно: "просить главного командира Кронштадтского порта оказать содействие преподавателю г-ну Попову" в организации дела, которое, по-видимому, для стратегических целей флота должно считаться весьма важным. Если управление Кронштадтского порта совершенно не может исполнить приказание управляющего Морским министерством: "оказать содействие г-ну Попову", то, по получении об этом однозначного заявления, придется вопрос вторично докладывать».

Положение стабилизировалось лишь после того, как вице-адмиралу П. П. Тыртову 22 сентября 1900 года вице-адмиралом В. П. Верховским был доложен рапорт А. С. Попова с результатами его поездки за границу с целью ускорения поставок заказанного Дюкрете радиооборудования для кораблей русского флота. При этом управляющий Морским министерством приказал "принять меры, чтобы у нас самих можно было изготавливать аппараты и не зависеть от французов". Исходя из этого, 23 сентября в отношении ГУКиС в МТК и управление Кронштадтского порта сообщалось.³

"Управляющий Морским министерством приказал принять меры к тому, чтобы аппараты и все необходимые предметы для телеграфирования без проводов могли быть изготовлены у нас самих в России и не зависеть от заграничных заводов".

Последовала реакция управления Кронштадтского порта на отношение ГУКиС от 31 июля: начальник штаба порта В. А. Мессер предписывал портовой конторе, а капитан над портом К. А. Остелецкий – главному минеру и главному артиллеристу порта "доложить, не имеется ли возможности оказать содействие" в предоставлении помещения под мастерскую.⁴ С 20 июля 1900 года началась выплата жалования Е. Л. Коринфскому, а 12 сентября главный командир Кронштадтского порта донес в ГУКиС.⁵

¹ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 69.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 85.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 259; Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 77, 78, 83; Ф. 930. Оп. 22. Д. 95. Л. 97.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 95. Л. 85.

⁵ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 95. Л. 89. По докладу А. С. Попова от 9 декабря 1900 года предоставленное в здании Электромеханического завода помещение "мастерской производства аппаратов без про-

"Подходящего помещения для устройства мастерской выделки и выверки приборов телеграфирования без проводов в порту не имеется, и посему мною временно отведено помещение во вновь строящемся Электромеханическом заводе во втором этаже".

По представлению портовой конторы от 28 августа вице-адмирал С. О. Макаров разрешил "образовать личный состав мастерской... и приобрести 3 станка", а 27 сентября главный минер порта П. И. Палецкий ходатайствовал перед портовой конторой о выдаче «наряда мастерской беспроволочного телеграфирования при мастерской ремонта динамомашин установить на эскадренных броненосцах "Полтава" и "Севастополь" приборы для телеграфирования без проводов».¹

Итак, несмотря на неготовность помещения, в связи с необходимостью производства монтажно-установочных работ по устройству поступивших в конце сентября из Франции радиостанций на кораблях флота, радиомастерская Кронштадтского порта начала свою производственную деятельность. А в ноябре 1901 года Главное управления кораблестроения и снабжений отмечало уже установившуюся деятельность "отдельной мастерской для изготовления приборов телеграфирования без проводов".²

Когда же была образована Кронштадтская радиомастерская?

В связи с этим возникает вопрос о дате образования Кронштадтской радиомастерской. В отечественной историографии однозначного ответа на этот вопрос не имеется. При этом в одних источниках приводятся аргументы обоснования называемой даты, в других она называется без каких-либо объяснений. Так, в фундаментальном труде по истории развития научно-производственной радиотехнической базы дореволюционной России "Из истории отечественной радиопромышленности" отмечается, что "...Кронштадтская радиомастерская... начала функционировать 2 сентября 1900 г."³ Никаких доводов по определению этой даты составители Г. И. Головин и В. В. Петраш не приводят; не подтверждается она и проведенным анализом архивных материалов делопроизводства различных структур Морского министерства. Две различные даты называет И. В. Бренев: первая дата (без какого-либо обоснования) – 2(14) сентября 1900 года,⁴ вторая – 20 июля 1900 года, "(считая эту дату с момента назначения заведующего мастерской Е. Л. Коринфского)".⁵ Еще одну дату образования Кронштадтской радиомастерской называют Е. С. Дюдин, Н. И. Ильин, И. Д. Морозов, А. Б. Стрелов⁶ и Ю. Я. Коваленко, А. Б. Стрелов⁷ – 24 июля (5 августа) 1900 года, когда получил одобрение С. О. Макаровым доклад портовой конторы Кронштадтского порта о необходимости приобретения для проектируемой радиомастерской трех станков и найме мастеровых.

Все три даты образования Кронштадтской радиомастерской, названные выше, не являются убедительными. Нельзя согласиться, например, с утверждением, что с 20 июля 1900 года Е. Л. Коринфский являлся заведующим мастерской; о характере его работы во время поездки А. С. Попова за границу в июле–августе 1900 года говорится в рапорте Александра Степановича от 21 августа: "<...> Содержание заведующего г. Коринфского... прошу рассчитывать с 20 июля, так как с этого времени, вследствие моего отъезда за границу, ему было поручено дело устройства мастерской, и он, кроме того, выполнял

водов почти готово и в скором времени будет приступлено к изготовлению приборов телеграфирования" (РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 107).

¹ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 95. Л. 91об.; Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 92.

² РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 3.

³ Из истории отечественной радиопромышленности. Сборник документов и материалов. Л., 1962, с. 6.

⁴ Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 145. Очерки истории техники в России: 1861–1917. М., 1975, с. 193.

⁵ Бренев И. В., Броневский В. П. Справка о "Мастерской для производства и ремонта аппаратов телеграфирования без проводов" – "Радиотелеграфной мастерской Кронштадтского порта". 1974, 3 июня, № 107.

⁶ Дюдин Е. С., Ильин Н. И., Морозов И. Д., Стрелов А. Б. Флагману – надежную связь. СПб., 1995, с. 61.

⁷ Коваленко Ю. Я., Стрелов А. Б. У истоков радиосвязи. СПб., 1997, с. 55.

некоторые поручения по телеграфированию".¹ Как уже было сказано, вопрос о предоставлении помещения в здании Электромеханического завода был решен только 12 сентября, а наряд на выполнение первого заказа – только в конце сентября, так что об "устройстве мастерской" с 20 июля говорить не приходится. Тем более что в это же время Главное управление кораблестроения и снабжений рассматривало Е. Л. Коринфского как "временного заместителя г. Попова".² По этим же основаниям уязвима и аргументация авторов по дате основания мастерской 24 июля 1900 года.

Наиболее убедительной в этом плане представляется дата принятия решения управляющим Морским министерством о создании такой мастерской при Кронштадтском порте. В документах ГУКиС, МТК и Главного морского штаба обнаружить прямое указание на это вице-адмирала П. П. Тыртова выявить не удалось. В связи с этим можно использовать документ, в котором упоминается об этом указании – это отношение МТК главному командиру Кронштадтского порта от 1 июля 1900 года, где отмечалось, что "ввиду введения во флоте телеграфирования без проводов желательно установить при Кронштадтском порте выделку, ремонт и поверку приборов, употребляемых в этом деле".³ Таким образом, датой основания радиомастерской в Кронштадтском порту и началом зарождения отечественной радиопромышленности следует считать 1 июля 1900 года. Аналогичное заключение, правда, не столь утвердительно, высказывается и авторами монографии "Служба связи Военно-морского флота". Говоря о данном документе, в работе отмечается, что "это положило начало производству отечественных радиостанций".⁴

Начало деятельности Кронштадтской радиомастерской

Итак, деятельность Кронштадтской радиомастерской началась в 1900 году. К концу этого года Морское ведомство располагало парком радиооборудования в 15 станций, из которых 3 являлись "первоначальной конструкции" и применялись для учебных целей в Учебно-минном отряде Балтийского флота, а из полученных осенью 1900 года из Франции 12 новых станций 3 были установлены Е. Л. Коринфским на ушедших в Тихий океан броненосцах "Полтава", "Севастополь" и крейсере "Громобой", 2 станции отправлены на Черноморский флот и 7 оставались пока не установленными. В соответствии с планом Главного морского штаба в 1901 году предполагалось вооружить радиостанциями еще 8 кораблей. Однако рассчитывать на изготовление такого количества станций силами Кронштадтской радиомастерской не приходилось. Единственно, на что мог рассчитывать А. С. Попов, это приступить к изготовлению в мастерской четырех станций, а остальные станции предполагалось заказать опять у Э. Дюкрете.⁵

При ограниченности мастеровых и недостаточной их квалификации, а также весьма скудном оборудовании радиомастерской, с февраля 1901 года, когда "относительно удобное помещение", предоставленное для ее размещения, наконец "было приспособлено под мастерскую и оборудовано", к концу октября удалось изготовить всего одну катушку Румкорфа, разрядник-искромер, ртутный прерыватель, два радиоприемника и три реле. Вместе с тем, потребность флота на 1902 год определялась в 22 станции.

Предварительные расчеты показывали, что при существующей организации радиомастерской на изготовление одной полной радиостанции (передатчик и два приемника) в расчете на одного рабочего требовалось не менее 20 недель. В связи с этим, спустя чуть более года после первого обоснования штатной численности мастерской в 5 чело-

¹ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 85. Л. 87.

² РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 85. Л. 96.

³ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 85. Л. 81–82.

⁴ *Заколотский Ю. И., Зернов М. А., Соловьев В. И., Крысин П. Ф., Полозок В. В.* Служба связи Военно-морского флота (история развития) / Под общ. ред. Г. Г. Толстолицкого. М., 1975, с. 35.

⁵ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 615. Л. 17, 18.

век, 7 ноября 1901 года А. С. Попов ходатайствовал перед ГУКиС об увеличении мастеровых (3 слесаря и изолировщик) и расширении парка оборудования (2 токарных, 1 строгальный, 1 фрезерный станок и приспособление для их электрического движения), что позволило бы при новом штате в 5 слесарей сократить сроки изготовления одной станции до 1,5 месяцев и довести производительность мастерской до 8 станций в год.

Но даже и в этом случае запланированное Морским министерством вооружение средствами радиосвязи 22 кораблей в течение двух лет могло быть завершено не ранее чем через 4 года. При этом предлагались и новые размеры месячного жалования рабочим и служащим: заведующему мастерской Е. Л. Коринфскому – 200 руб. (увеличение на 100%), старшему слесарю (он же производитель работ в отсутствие заведующего) – 75 руб., слесарю-механику для точных работ – 65 руб. (на 20% ниже первоначального), слесарям (3 чел.) – 40 руб. (на 11,4% выше первоначального), мотальщику проволоки – 30 руб. (без изменений), изолировщику – 30 руб., ученику – 6 руб. (на 60% ниже первоначального).¹

Опасаясь, как бы его предложения не были отвергнуты руководством ГУКиС, А. С. Попов в очередной раз проявляет недальновидность в перспективах радиомастерской. "Принимая во внимание, что усиленное требование приборов телеграфирования имеет чисто временный характер, вследствие усиленной постройки новых судов и вследствие введения телеграфирования на многих уже плавающих судах, – докладывал он, – по удовлетворении этой усиленной потребности мастерская будет иметь работу только по ремонту уже установленных приборов". И далее, определяя род деятельности мастерской по удовлетворению "усиленной потребности" флота в средствах радиосвязи, А. С. Попов отмечал, что "имея хорошо обученных мастеров по построению точных инструментов, мастерская может заняться изготовлением измерительных электрических инструментов (амметров и вольтметров) и различных мелких электрических приборов, употребляемых на судах, так как характер настоящих работ мастерской более всего подходит к подобным работам".² Почти дословно с содержанием доклада А. С. Попова характер предстоящей производственной деятельности радиомастерской нашел отражение и в статье Почтово-телеграфного журнала за ноябрь 1901 года.³

Совершенствование организационно- штатной структуры ра- диомастерской

Проанализировав предложения А. С. Попова, ГУКиС не только их одобрило, но и признало, в целях повышения производительности работы нового предприятия, целесообразным ввести сдельно-премиальную форму оплаты труда личного состава мастерской. Предписывая Кронштадтской портовой конторе дать "отдельной мастерской по выделке приборов телеграфирования без проводов наряд на 18 станций телеграфирования", Главное управление кораблестроения и снабжений определяло финансово-производственную деятельность мастерской следующим образом. За изготовленные в течение года 8 радиостанций личный состав получал оклад, определенный в докладной записке А. С. Попова (не был одобрен лишь размер жалования заведующему мастерской – ГУКиС определило его в сумме 100 руб. в месяц). За каждую, сверх разрядки выпущенную станцию, устанавливалась премия в виде дополнительного вознаграждения, выражавшегося в процентном отношении к основному окладу: за 9 радиостанций – 4% от их основного годового содержания, за 10 станций – 6%, за каждую последующую станцию – по 12% от основного содержания.

Кроме того, что весьма существенно, данным документом мастерской придавался статус самостоятельного подразделения порта: "Деятельность мастерской должна

¹ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 615. Л. 199-204.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 615. Л. 203, 204..

³ Мастерская для приготовления аппаратов телеграфирования без проводов // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1901, ноябрь, с. 1042.

вестись на общих основаниях и законоположениях мастерских в порту, для чего главному бухгалтеру выдать соответствующие книги и дать указания заведующему мастерской".¹

Все предложения по совершенствованию организации и производственно-финансовой деятельности мастерской, изложенные ГУКиС, были доложены управляющему Морским министерством, который "изъявил на содержание его свое согласие и приказал дать ему движение".²

Организация сдельно-премиальной оплаты труда работников радиомастерской*

Должность	Основной оклад, руб. (за 8 станций)	Оклад с учетом премии за дополнительные станции, руб.			
		8+1(4%)	8+2 (6%)	8+3 (22%)	8+4 (34%)
Зав. мастерской	1200	1340	1460	1580	1700
Старший слесарь	900	936	954	1098	1206
Слесарь-механик	780	811,2	826,8	951,6	1045,2
Слесарь	480	499,2	508,8	585,6	643,2
Мотальщик	360	374,4	381,6	439,2	482,4
Изолировщик	360	374,4	381,6	439,2	482,4
Ученик	72	74,88	76,32	87,84	96,48

* РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 3–4.

Первую станцию беспроводного телеграфирования Кронштадтская радиомастерская изготовила в конце ноября 1901 года.³ Радиостанции собирались "по образцам, изготовленным за границей и испытанным, главным образом, на судах Черноморской эскадры" летом 1901 года. В связи с этим отношением ГУКиС от 20 марта 1902 года главному командиру Кронштадтского порта доводилось приказание управляющего Морским министерством "снабжать суда флота приборами телеграфирования без проводов по мере их изготовления Кронштадтской мастерской, не прибегая для сего к заказу их за границей..." (подчеркнуто в документе. – Авт.).⁴

Несмотря на расширение парка оборудования радиомастерской, увеличение штатной численности ее и введение прогрессивной сдельно-премиальной оплаты труда рабочих и служащих, добиться требуемой для флота производительности мастерской, в силу указанных выше методологических ошибок и просчетов, не удалось. Анализируя возможности Кронштадтской радиомастерской по обеспечению флота необходимым количеством радиостанций, полковник Е. П. Тверитинов рапортом в Кронштадтскую портовую контору от 10 июля 1902 года отмечал, что за 2,5 года "всего установлено 28 станций, а на 89 судах не установлены". Принимая производительность мастерской 8 радиостанций в год, Тверитинов заключает, что "все суда будут снабжены приборами в течение 11 лет, а за это время придут еще новые суда", в связи с чем "производительность мастерской надо увеличить или приобретать приборы за границей".⁵

Вследствие приказа главного командира Кронштадтского порта, последовавшего по рапорту Е. П. Тверитинова от 10 июля, в октябре 1902 года состоялось совещание по вопросу о снабжении новых судов и береговых пунктов беспроводным телеграфом с участием Е. Л. Коринфского и мастера минной мастерской Кронштадтского порта А. Гальцова. В целях повышения производительности радиомастерской

¹ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 6. Несмотря на придание Кронштадтской радиомастерской определенной самостоятельности в ведении своего делопроизводства, она, тем не менее, "не вошла в штат портовых учреждений" (РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 108. Л. 342).

² РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 3, 4.

³ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 13.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 84.

⁵ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 230.

было решено "мастерской беспроволочного телеграфа поручить изготовление только специальных предметов (приемных станций, реле, катушек Румкорфа, сборку и регулировку), а выделку остальных предметов (конденсаторов, разрядников, манипуляторов, принадлежностей приемных станций, прерывателей, резонаторов, телефонных станций, все столярные работы, мебель и установку на судах) поручить минной мастерской".¹ При таком порядке работ, по заявлению Коринфского и Гальцова, в 1903 году возможно было изготовить 10 полных станций к 1 мая и еще 10 станций – к 1 октября. В результате совместных усилий радиомастерской и минной мастерской возможно было изготовление 20 радиостанций, которых не только вполне хватало для предполагаемого в 1903 году вооружения всех кораблей и береговых пунктов, но и создавался резерв аппаратуры в количестве пяти станций.

Однако, анализируя темпы в снабжении кораблей радиостанциями (за 1,5 года, прошедших с момента принятия средств радиосвязи на вооружение флота, было произведено оборудование радиостанциями 19 боевых судов и поступило приказание на изготовление еще 20 станций для вновь строящихся судов), Е. П. Тверитинов предполагал, что "этим числом далеко еще не исчерпывается действительная потребность боевого флота и морских береговых учреждений, разбросанных по разным морям и океанам, и в будущем, без сомнения, число их возрастет еще больше". В связи с этим, чтобы закончить к 1 октября 1903 года все намеченные работы по изготовлению 20 радиостанций, признавалась совершенно недостаточной штатная численность Кронштадтской радиомастерской (7 мастеровых и 1 ученик), а также размер денежного вознаграждения ее служащим и рабочим.² Исходя из соображений о необходимости достигнуть наибольшего успеха в изготовлении радиостанций и во избежание задержек в снабжении кораблей средствами радиосвязи, Е. П. Тверитинов 19 ноября 1902 года ходатайствовал перед управлением Кронштадтского порта об увеличении штата радиомастерской с восьми до 14 человек, а в перспективе – до 24 человек (3 старших слесаря, 3 слесаря-механика, 8 слесарей, 4 мотальщиков, 3 изолировщиков и 3 учеников).³

За год своей производственной деятельности, с 1 декабря 1901 года по 1 декабря 1902 года, Кронштадтская радиомастерская изготовила 11 полных станций телеграфа без проводов, из которых одна была установлена на императорской яхте "Штандарт", 7 – на боевых кораблях, 2 станции были переданы в Минный офицерский класс для установки на суда "Европа" и "Двина" и одна станция, предназначавшаяся для Морского телеграфа, находилась в радиомастерской. Кроме того, мастерская в течение указанного времени выполнила ряд ремонтных работ на радиостанциях кораблей и береговых объектов.⁴

Годичный опыт деятельности Кронштадтской радиомастерской послужил основанием для подведения итогов работы Морского ведомства по снабжению флота средствами радиосвязи и выработки мер по ее дальнейшему совершенствованию, отраженными в докладе Морского технического комитета управляющему Морским министерством П. П. Тыртову в январе 1903 года.⁵

Излагая историю создания Кронштадтской радиомастерской, Морской технический комитет сообщал:

"Первоначально установленные на судах станции изготовлялись фирмой Дюкрете в Париже (25 станций), но, после того как Кронштадтская мастерская начала сама их выделывать, дальнейшие заказы прекратятся и снабжение судов будет всецело предоставлено Кронштадтской мастерской, по-

¹ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 344.

² По этому вопросу особо подчеркивалось, что "для изготовления телеграфных приборов от мастеров требуются особые специальные познания, и они ни в каком случае не могут быть сравнены с мастерами других цехов".

³ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 396.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 9.

⁵ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 83, 84.

этому она требует к себе самого серьезного внимания. При своем возникновении эта мастерская должна была служить лабораторией для сборки и регулировки получаемых из-за границы судовых приборов, а также и для дальнейшей конструктивной разработки их; попутно она должна была подготовить несколько опытных мастеровых для ремонта судовых станций. Соответственно этому скромному назначению было отведено помещение и составлен небольшой персонал. Но, после того как мастерская для собственной практики изготовила отдельные части станций, ей было предъявлено требование снабжать суда флота полными комплектами судовых станций, и сейчас же поступили наряды. Задачей мастерской стала выделка возможно большего количества приборов по готовым шаблонам, и так как при увеличенном личном составе помещение осталось прежним и мастерская из опытной превратилась в ремесленную, то она утратила свое прежнее назначение, а новому не вполне удовлетворяет".

Представляется, что Морской технический комитет при этом не желал акцентировать внимание руководства на причинах низкой производительности радиомастерской, уже изначально предназначавшейся "для изготовления и ремонта аппаратов телеграфирования без проводов".¹

В докладе в очередной раз ставился вопрос о необходимости расширения как производственных площадей, так и численности служащих и рабочих мастерской:

"Опыт самостоятельного изготовления мастерской 8 станций, установленных на эскадре, ушедшей в Тихий океан, настолько убедителен, что смело можно рассчитывать на своевременное удовлетворение всех потребностей флота в этом отношении, но лишь при условии, что теперь, когда вполне определились требования, которым должна удовлетворять мастерская, она будет соответствующим образом расширена и оборудована. В общих чертах для этого требуется: более просторное помещение, увеличение числа мастеровых, оборудование новыми станками...".

Примечательно, что в докладе был затронут вопрос о придании радиомастерской административной и финансово-производственной деятельности: "мастерская должна быть выделена, подобно другим, в самостоятельное учреждение; вознаграждение заведывающему должно быть соответствующим образом увеличено и должно быть назначено лицо, ведающее хозяйственной частью мастерской, а также и склад для хранения приборов, который естественно, образуется при мастерской. Не следует упускать из вида, что для успеха и развития дела эта мастерская должна быть поставлена в такие же условия, как в частном производстве поставлены мастерские, выделяющие точные физические приборы".

Вполне представляя производительность радиомастерской и предстоящий объем ее деятельности по оборудованию флота радиоаппаратурой, с которым мастерская едва ли могла успешно справиться в ближайшее время, Морской технический комитет, как и два года назад, предписывал несвойственные ей задачи, выразившиеся в том, что она может впоследствии служить для ремонта всех измерительных и контрольных электрических приборов, "для починки которых в настоящее время решительно не имеется никаких средств в порту".

Более реальные масштабы предстоящей на ближайшее время деятельности мастерской были изложены Е. Л. Коринфским только 2 июня 1903 года: "Чтобы снабдить приборами телеграфирования все суда нашего флота, надо построить приблизительно 100 новых приборов и произвести переделку и ремонт (до 40) приборов, уже установленных...".²

В 1903 году Кронштадтская радиомастерская изготовила уже 16 полных станций. Кроме того, в течение года были выделаны отдельные комплектующие для уже установленных на объектах приборов и произведены ремонтные работы на ряде кораблей, что по объему трудозатрат равнялось изготовлению двух полных радиостанций.³

¹ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 85. Л. 94.

² РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 95.

³ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 170–172.

Первые шаги по организации научных работ по радиотехнике

Одновременно с постановкой вопроса о создании радиомастерской в Кронштадте Морским техническим комитетом была выдвинута идея о необходимости проведения научных исследований в области радиосвязи. В докладе МТК управляющему Морским министерством от 7 марта 1900 года отмечалось, что "...хотя при современном состоянии техники беспроволочного телеграфа он вполне применим для производства сигналов, но это изобретение возбуждает еще много вопросов, удачное решение которых очень желательно...", в связи с чем предлагалось "...принять все меры, чтобы теоретическая разработка телеграфирования без проводов продолжалась у нас и дальше, чтобы исследования в вышеуказанном направлении велись с неослабной энергией".

Вместе с тем, конкретных предложений по постановке исследовательских работ в Морском ведомстве выработано не было.¹ МТК ограничился лишь ходатайством о поручении этой работы А. С. Попову, для чего необходимо было освободить его частично от преподавательской деятельности и возместить ему "заработок, которого он вследствие этого лишится" как преподаватель Морского инженерного училища и заведующий электростанцией в Нижнем Новгороде.² Кроме того, МТК ходатайствовал о вознаграждении А. С. Попова, как изобретателя, выдачей ему за каждую установленную на кораблях или береговых объектах радиостанцию единовременного вознаграждения в размере 300 руб. Вице-адмирал П. П. Тыртов одобрил предложения МТК и 18 апреля "государь император высочайше соизволил на выдачу преподавателю Минного офицерского класса коллежскому советнику Попову единовременно тридцати трех тысяч рублей (330000 руб.)... в вознаграждение за труды по применению на судах флота телеграфирования без проводов".³ Однако, как свидетельствуют дальнейшие события, особых успехов отечественной науки в первом пятилетии XX века и в развитии радиотехники, вследствие предпринятых действий Морского министерства, достигнуто не было.

Между тем, анализируя состояние снабжения радиоаппаратурой английского флота, о необходимости проведения научных исследований в области радиосвязи и оснащении русского флота радиоустановками 30 июня 1902 года докладывал управляющему Морским министерством главный командир Кронштадтского порта вице-адмирал С. О. Макаров. Отмечая высокую степень укомплектованности английского флота радиостанциями и их высокий технический уровень, Макаров заключал, что если Англия "будет иметь свои станции беспроволочного телеграфа в [самой] Англии, Канаде, на Бермудских островах, в Гибралтаре, на острове Св. Елены, на Фолклендских островах и мысе Доброй Надежды, то весь Атлантический океан будет включен в район беспроволочного телеграфа, и где бы ни находилось судно, оно будет в состоянии получать приказания и посылать свои донесения. Таким образом, беспроволочный телеграф даст Англии огромные тактические преимущества".⁴ В отличие от общих соображений по организации в Морском министерстве научных исследований, приведенных в докладе МТК от 7 марта 1900 года, в рапорте С. О. Макарова содержались конкретные предложения: "1. ...чтобы профессор Попов всецело занялся усовершенствованием беспроволочного телеграфа с предоставлением ему в широких размерах свободы в производстве опыта. 2. ...дать профессору Попову лабораторию при Опытном бассейне в С.-Петербурге, где имеется удобство для

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 171.

² Материальные потери А. С. Попова в этом случае составили бы: 1200 руб. в год вследствие отказа от преподавания в Морском инженерном училище и 2500 руб. в год от работы в течение 4 летних месяцев в Нижнем Новгороде. Так как контракт в Нижнем Новгороде истек только в 1908 году, то он лишился 20000 руб., которые Морское министерство должно было бы компенсировать ему либо единовременно, либо по 3700 руб. в год в течение 8 лет (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 171).

³ РГА ВМФ Ф. 440. Оп. 1. Д. 135. Л. 105.

⁴ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 105.

предварительных опытов. З. ...чтобы средства мастерской, выделяющей приборы беспроволочного телеграфирования, были усилены".¹

Представляет интерес резолюция управляющего Морским министерством на рапорте С. О. Макарова:

"Надо иметь в виду, что профессор Попов поступил на службу в Электротехнический институт профессором, следовательно, он добровольно взял на себя обязанности профессора,² и я недоумеваю, каким образом без его желания побудить его заниматься только усовершенствованием способа телеграфирования без провод[ов]? Об усилении средств мастерской передать [соображения] для производства в Главное управление кораблестроения и снабжений. Против увеличения ничего не имею и вполне сознаю важность обладать возможностью телеграфировать без провода на судах и в портах. К сожалению, дело это прививается очень туго, и даже при участии самого изобретателя ограничивается крайне незначительным расстоянием, на которое удается передавать телеграммы".

Мнение П. П. Тыртова, в целом правильно оценивающее состояние развития научно-производственной деятельности на флоте в области радиосвязи, не пошло дальше констатации сложившегося положения. Управляющий Морским министерством ни сам не удосужился вникнуть в суть проблемы и изыскание возможных методов ее разрешения, и не поручил разработать Главному морскому штабу, Главному управлению кораблестроения и снабжений, Морскому техническому комитету выработать конкретные мероприятия по преодолению сложившегося положения с внедрением радио на флоте. Текст резолюции приведен полностью с той лишь целью, чтобы показать, что П. П. Тыртов, будь кому в то время доложить руководству Морским министерством конкретные пути реализации предложений С. О. Макарова, однозначно утвердил бы их. Впоследствии таким человеком стал А. А. Реммерт, но к этому моменту лежал еще путь длиной в два года. Кроме того, текст резолюции не дает оснований однозначно согласиться с расхожими утверждениями о непонимании высшим руководством Морского ведомства важности радиосвязи в управлении силами и пассивности во внедрении радио на вооружение флота.

И все же вопросы, как затронутые С. О. Макаровым, так и поставленные в повестку дня насущными потребностями флота, не остались без внимания Минного отдела ГУ-КиС. Отношением в Главный морской штаб от 31 января 1903 года МТК высказал свои предположения "для всестороннего обсуждения многих уже назревших вопросов по современному состоянию телеграфирования без проводов на флоте... устроить несколько совещаний из сведущих в этом деле лиц".³ Для рассмотрения в этих совещаниях выносился ряд проблем, среди которых была группа вопросов по дальнейшему развитию дела и усовершенствованию приборов беспроволочного телеграфирования.⁴

"Изучение литературных данных и докладов морских агентов указывают на несомненные успехи телеграфирования без проводов в иностранных государствах. Не подлежит сомнению, что грандиозные расстояния достигнуты благодаря специальным мощным станциям, установленным на берегу, а не каким-либо недоступным нам неизвестным усовершенствованиям в приборах. Многие технические вопросы могут быть решены только опытом на таких станциях и поэтому следует принципиально решить: проводить ли работы в этом направлении? Необходимо поставить и решить вопрос о постановке и ассигнованиях на дальнейшую научно-техническую разработку беспроволочного телеграфа в Морском ведомстве. Так как эта функция не может быть возложена ни на одну из существующих организаций, а требует устройства в отдельном помещении хотя бы необходимой лаборатории с постоянно работающим в ней и никуда не отвлекаемым лаборантом из молодых образованных технически и научно специалистов по электричеству".⁵

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 106.

² Пока не удалось выявить материалов, подтверждающих версию о том, что в 1900 году между А. С. Поповым и руководством Морского технического комитета произошел конфликт, из-за чего Александр Степанович принял решение об оставлении работы в Морском министерстве. Косвенных подтверждений правильности авторской гипотезы об этом имеется множество.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 128.

⁴ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 155–157.

⁵ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 156.

Следует отметить, что по данным проблемам в конце 1902 – начале 1903 годов работала уже комиссия под председательством главного инспектора минного дела полковника А. А. Ковальского в составе полковника Е. П. Тверитинова, капитана 2 ранга И. И. Залевского, контр-адмирала К. М. Тикоцкого, капитана 1 ранга В. А. Лиле, А. С. Попова, лейтенанта В. Н. Кедрина, лейтенанта Д. С. Макарова и лейтенанта Степанова. Касаясь путей и перспектив развития и совершенствования радиосвязи, комиссия отметила.¹

«...Беспроводное телеграфирование – дело еще не вполне установившееся и прогрессирующее едва ли не быстрее других отраслей электротехники, поэтому удовлетвориться достигнутыми в настоящее время результатами или остановиться даже на каком-либо из последующих периодов развития телеграфирования было бы крайне непредусмотрительно. Мы обладаем достаточными средствами, чтобы самостоятельно двигать дело вперед. Не подлежит сомнению также, что грандиозные расстояния достигнуты за границей благодаря лишь специальным мощным станциям, установленным на берегу, а не каким-либо недоступным нам или неизвестным усовершенствованиям приборов. С полной надеждой на успех [мы] можем самостоятельно заняться разработкой вопросов современного телеграфирования и идти в этом направлении наравне с иностранцами. Но для этого нужны значительные денежные средства и к работе надо привлечь интеллигентные силы. Телеграфирование без проводов должно быть признано делом общегосударственным, так как в успехе его заинтересовано несколько ведомств и управлений; сообразно с этим, средства для развития дела, казалось бы, должны доставляться несколькими бюджетами. Германия и Англия пришли к такому заключению и, благодаря этому, побережья их уже усеяны береговыми станциями беспроводного телеграфа, число которых постоянно растет. Большинство этих станций служит для практической цели, но некоторые из них, и притом самые мощные, преследуют чисто экспериментальные задачи. Следуя по этому же пути, единственному для рациональной постановки дела, надлежит:

1. Устроить 2 опытовые станции: одну в Петербурге, а другую в Кронштадте.

2. При одной из станций – удобнее при Петербургской – иметь лабораторию для конструктивной разработки новых приборов телеграфирования. При лаборатории должен состоять постоянный лаборант с высшим электротехническим образованием как теоретическим, так и практическим.

3. Для расходов по разработке новых приборов ассигновать на первый год лаборатории 4000 руб. (стоимость двух полных станций).

4. Построить станцию большой мощности на южном берегу Крыма. Место для этой станции должно быть так выбрано, чтобы она могла удобно сообщаться с другими станциями всего Черноморского побережья, если таковые будут устроены впоследствии. Первоначальной задачей этой станции должна быть разработка передачи на дальние расстояния. Для этого придется установить на пароходе Р[усского] О[бщества] П[ароходства] и Т[орговли] "Олег", совершающем правильный рейсы в Константинополь, судовую станцию, которая будет принимать депеши с крымского берега...».

В данной части доклада комиссия, в целом правильно оценивая перспективы развития и совершенствования радиотехники, поставила вопрос с ног на голову. За основу было признано необходимым устройство мощных радиостанций. Копируя организацию научно-производственной деятельности в других странах, комиссия не учла одну важную деталь – эти установки являлись лишь структурными единицами научных центров, инструментом, с помощью которого выверялись новые технические решения, разработанные в научных лабораториях усилиями многочисленных коллективов ученых, инженеров и техников ведущих радиотехнических фирм Запада. Неудивительно, поэтому, что по данному пункту доклада последовала резолюция П. П. Тыртова:²

"Устройство береговых станций не может входить в обязанность исключительно Морского министерства, а скорее Министерства внутренних дел, как ведающего телеграфами, поэтому об этом необходимо войти в сношение с Министерством внутренних дел, как и по устройству опытной станции в Петербурге и лаборатории".

Несмотря на отрицательное в целом решение управляющего Морским министерством, МТК предполагал все же наладить научно-исследовательские работы по радиосвязи и, после смерти П. П. Тыртова, 30 июля 1903 года исполняющий обязанность Морского технического комитета вице-адмирал К. Д. Остелецкий доложил новому

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 169; Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 84.

² РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 123. Л. 84.

управляющему министерством Ф. К. Авелану вопрос о необходимости привлечения А. С. Попова на службу исключительно в Морское ведомство, как это отмечал в своем докладе П. П. Тыртову 30 июня 1902 года С. О. Макаров, "на что его превосходительство приказал этого дела не возбуждать".¹ А так как на то время в поле зрения МТК другой подходящей кандидатуры для замещения должности начальника научной радиолaborатории не было, вопрос об учреждении таковой и проведении полномасштабных научных исследований в области радиотехники был отложен на несколько лет.

В целом правильно понимая необходимость совершенствования поставляемых флоту радиостанций, заведующий Кронштадтской радиомастерской Е. Л. Коринфский, как наиболее сведущее в Морском ведомстве лицо в области производства аппаратуры, ориентировался не на фундаментальные исследования и использование полученных собственных результатов, а на "указания литературы и опыта",² т. е. на заимствование чужих патентов, что вызвало впоследствии критику помощника главного инспектора минного дела А. А. Реммерта.³ Поэтому, несмотря на предоставление в 1902 году мастерской 10000 руб. "на разработку и усовершенствование приборов телеграфирования", особых научных результатов достигнуто не было и качество отечественных радиостанций стало вызывать нарекания с флотов.

Несмотря на то, что в декабре 1903 года по сообщению из Порт-Артура лейтенанта Р. И. Берлинга, «...вновь полученными приборами [выделки Кронштадтской мастерской] "Варяг" достиг безошибочной передачи 110 миль»,⁴ это скорее было исключением, чем правилом. На кораблях Учебно-минного отряда Балтийского флота, где также были хорошо подготовленные офицеры и телеграфисты, радиосвязь обеспечивалась на расстояниях 50–70 миль.⁵ Полученные же в 1902 году во Владивостоке радиостанции, как докладывал в Главный морской штаб вице-адмирал Н. И. Скрыдлов, "...при испытании дали на некоторых судах наибольшее расстояние 14 миль; без отката на всех судах получали [радиограммы] до 5 миль. <...> Старые приборы не всегда действуют даже на рейде".⁶ При плавании отдельного отряда кораблей на Дальний Восток в 1902 году, по докладу Е. Л. Коринфского, находившегося на кораблях отряда, "наибольшие расстояния, с которых удалось отчетливо получать депеши при помощи аппаратов мастерской Кронштадтского порта, доходило до 18 миль".⁷ В ходе проведенных в июле 1903 года в Порт-Артуре опытов по радиосвязи кораблей с берегом радиограммы станции Золотой Горы на минном крейсере "Амур" (минный офицер лейтенант Рейн) "при местных условиях и имеемых аппаратах надежный предел телеграфирования [достигал] до 25 миль, со случайностями – до 40 миль; при исключительных условиях – до 60 миль и выше".⁸

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 256, 257; Ф. 930. Оп. 9. Д. 408а. Л. 222. По-видимому данный факт послужил основанием к весьма неубедительному заявлению профессора И. Деммана о том, что "немцы из Морского министерства (Авелан, Реммерт), боясь разоблачения их махинаций со стороны Попова, в 1901 г. устраивают назначение его профессором Электротехнического института" (*проф. Демман И.* Ленинград – колыбель радио // Ленинград. 1945, № 7–8, с. 30).

² РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 98. О представлениях Е. Л. Коринфского относительно прогресса в области радиосвязи за прошедшее с 1895 года время свидетельствует хотя бы такая фраза: "...с 1900 г., когда телеграфирование начало вводиться во флотах всех государств, далее опытов Герца, открытия Бранли и комбинации приборов проф. Попова никто из изобретателей не ушел..." (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 109).

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 156.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 182. Данный успех можно объяснить лишь тем, что 13 декабря 1903 года сам Р. И. Берлинг, имеющий хорошую теоретическую и практическую подготовку, отчетливо получал радиограммы на расстоянии 95–110 миль, переданные другими кораблями.

⁵ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 154. Л. 422.

⁶ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 291.

⁷ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 342, 343.

⁸ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 373.

Следует отметить, что с начала 1903 года Главный морской штаб и Морской технический комитет предпринимают ряд энергичных мер по совершенствованию радиосвязи на флоте. Претворяя в жизнь предложения комиссии под председательством главного инспектора минного дела полковника А. А. Ковальского и последовавших по ним указаний управляющего Морским министерством, Главный морской штаб отношением от 2 апреля 1903 года предписывал главному командиру Кронштадтского порта, наряду с необходимостью совершенствования подготовки специалистов по радиосвязи, доложить меры, "...какие будут признаны необходимыми для надлежащего оборудования Кронштадтской мастерской с целью увеличения ее производительности для своевременного удовлетворения всех потребностей флота в отношении снабжения судов приборами беспроволочного телеграфирования".¹ Зная реакцию вице-адмирала П. П. Тыртова на представленный ему 30 июня 1902 года рапорт, С. О. Макаров отношением в Главный штаб от 17 июня 1903 года вновь подтвердил свои соображения из упомянутого рапорта и добавил:²

"Надо сознаться, что мы, инициаторы этого дела, теперь сильно в нем отстали и при той скудной постановке, в которой дело находится, я не думаю, что мы когда-нибудь догоним иностранцев. Надо или хорошо организовать у себя разработку этого вопроса, приставить к нему наиболее талантливых людей, или приобрести от Маркони его патент".

Централизация управления радиотелеграфом на флоте

Одновременно с представлением рапорта С. О. Макарова управляющему Морским министерством были доложены и соображения Главного морского штаба по совершенствованию радиосвязи на флоте. Признавая сосредоточение дел по вопросам о беспроволочном телеграфе и электрическим приборам для ночного сигналопроизводства в одном учреждении "за существеннейшую и необходимейшую меру для ускорения правильной постановки этих дел, а также для более успешного дальнейшего [их] развития", адмирал Ф. К. Авелан, соглашаясь с необходимостью принятия такой меры, признал целесообразным сосредоточить заведование "как делом беспроволочного телеграфа, так и электрическими приборами для ночного сигналопроизводства" у главного инспектора минного дела. С этой целью, в качестве временной меры, было решено прикомандировать к Минному отделу МТК в помощь главному инспектору минного дела по руководству указанными делами одного штаб-офицера. При этом оперативная сторона развития системы радиосвязи Морского ведомства и вопросы боевого использования средств радиосвязи по-прежнему относились к ведению Военно-морского Ученого отдела Главного морского штаба.³

Исходя из указанных докладов, на рапорте вице-адмирала С. О. Макарова имеется две резолюции начальника Главного морского штаба контр-адмирала З. П. Рожественского:⁴

Профессору Попову, по-видимому, ни в чем не отказывали до сих пор. Если дело не идет на лад, то нельзя ожидать больших успехов, не допустив свободной конкуренции.

18. 6. 1903 г.

Доложено управляющему Морским министерством. Управляющий Морским министерством разрешил прикомандировать в распоряжение главного инспектора минного дела одного штаб-офицера в помощь заведующего беспроволочным телеграфом. Заведование этим делом, по приказанию управляющего Морским министерством, должно быть сосредоточено у главного инспектора минного дела.

3. 7. 1903 г. "1

¹ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 123. Л. 80.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 367.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 369.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 367.

Решение управляющего Морским министерством о введении должности заведующего беспроволочным телеграфированием, безусловно, явилось первым существенным шагом в централизации управления этим делом во флоте, что должно было положительно сказаться на его дальнейшем развитии. Хотя и до этого все вопросы по радиосвязи были сосредоточены в Минном отделе МТК (техническая сторона) и Главном морском штабе (оперативная сторона), многие задачи по обеспечению флота средствами радиосвязи были возложены на "заведующего установкой телеграфирования без проводов". Первоначально эту должность исполнял А. С. Попов,² в помощь которому был назначен лейтенант К. Ф. Шульц,³ а затем, 14 июня 1902 года, исполнение обязанностей "наблюдающего за установкой на судах флотах приборов телеграфирования без проводов" было поручено статскому советнику Е. Л. Коринфскому.⁴

Необходимость централизации руководства развитием радиосвязи на флоте становится особенно актуальной с началом Русско-японской войны. В связи с этим 21 апреля 1904 года Главным морским штабом было признано "для ускорения делопроизводства и упрощения сношений с морским начальством и управлениями Главного морского штаба по снабжению военных судов, как Балтийского флота, так и находящихся в Тихом океане, приборами и материалами для беспроволочного телеграфа" необходимым, вместо капитана 2 ранга Муравьева, назначить капитана 2 ранга А. А. Реммерта. Циркуляр Главного морского штаба от 5 мая 1904 года № 2099 доводил до сведения различных структурных подразделений флота приказание управляющего Морским министерством о назначении его "заведующим делом беспроволочного телеграфирования в Морском ведомстве".⁵ Главный инспектор минного дела МТК вице-адмирал К. Д. Остелецкий 8 мая предложил назначить в помощь А. А. Реммерту лейтенанта Р. И. Берлинга, "как в совершенстве знающего эту отрасль и который будет инструктором для обучения личного состава телеграфному делу",⁶ однако Главный морской штаб эту просьбу не поддержал.

Последствия первых ошибок в определении радиотехнической политики

Так как русское правительство отводило важную роль в войне морским силам, для усиления группировки кораблей Тихоокеанского флота было принято решение сформировать и отправить на Дальний Восток 2-ю Тихоокеанскую эскадру. В 1904 году предстояло вооружить радиостанциями 10 отправляемых на Дальний Восток кораблей и 8 береговых пунктов.⁷ Кроме того, письмом от 13 февраля 1904 года вице-адмирал С. О. Макаров, назначенный командующим Тихоокеанским флотом, ходатайствовал об установке радиостанций на всех именных и номерных миноносцах эскадры Тихого океана,⁸ а телеграммой от 22 февраля 1904 года – о сооружении мощной береговой станции с радиусом действия до 300 миль.⁹

¹ В ведение указанного офицера, помимо заведования радиотелеграфом, были отнесены также все вопросы, связанные с электрическими приборами для ночной сигнализации, и должность его получила название "заведующий делом беспроволочного телеграфирования и приборами для ночного сигналопроизводства". Назначен на указанную должность был капитан 2 ранга Муравьев. Однако каких-либо результатов его деятельности в документах Главного морского штаба, Главного управления кораблестроения и снабжений, Морского технического комитета и Кронштадтского порта выявить не удалось. Впоследствии заведующим делом беспроволочного телеграфирования в Морском ведомстве был назначен капитан 2 ранга А. А. Реммерт (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 368, 369, 469, 509).

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 352.

³ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 615. Л. 7, 8, 11.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 105, 107, 111, 155; Оп. 22. Д. 108. Л. 129, 132, 133, 150.

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 63, 66.

⁶ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 170.

⁷ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 23.

⁸ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 41.

⁹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 16; Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 49.

По докладу председателя МТК вице-адмирала Ф. В. Дубасова 2 марта 1904 года содержания ходатайств С. О. Макарова, управляющий Морским министерством приказал: относительно радиовооружения миноносцев – "устанавливать, если на опыте окажется возможным, беспроводное телеграфирование – по одному [комплекту] на каждой паре миноносцев Тихого океана, но только на именных, а на номерных не делать", насчет береговых станций – "беспроволочное телеграфирование на 300 и 750 миль не заказывать ввиду неблагоприятных ответов, полученных на запросы по этому вопросу".¹ Согласно журнала МТК № 9 от 9 марта было решено изготовление 18 комплектов радиостанций для 16 пар именных миноносцев, а также минных крейсеров "Всадник" и "Гайдамак" поручить Кронштадтской радиомастерской. Для ускорения выполнения заказа предлагалось "отвести временно для мастерской комнату в Электромеханическом заводе в Кронштадте, служащую в настоящее время для испытаний ламп накаливания и различных приборов, оборудовав это помещение очагом и станками из числа имеемых в распоряжении главного минера Кронштадтского порта" и, кроме того, "удвоить состав рабочих в мастерской против настоящего комплекта, состоящего из 10 мастеровых и 3 учеников, с той же платой и премиями по числу выделанных приборов, какие получают существующие мастеровые".²

Таким образом, в момент, когда флоту потребовалось радиооборудование в массовом количестве, Кронштадтская мастерская, ориентированная с самого начала на выпуск весьма небольших партий приборов и ограниченной их номенклатуры, чему соответствовали ее производственные площади, оборудование, численность и квалификация штатного персонала, не могла обеспечить возросшие масштабы производства, что вынудило руководство Морского ведомства обратиться к услугам зарубежных фирм. Не говоря уж об отсутствии в мастерской квалифицированных инженеров и ученых, она не имела ни одного лица, кроме Е. Л. Коринфского, "знакомого не только с телеграфированием, но и вообще с электричеством"³. Все попытки улучшений в аппаратуре были сделаны лишь заведующим мастерской, да и те сводились, "главным образом, ...к замене никелевого порошка серебряным и устройством одноконтактного когерера".⁴ Не смог Е. Л. Коринфский и разобраться в преимуществах "сложной схемы" радиопередатчика, введенной в аппараты зарубежных фирм, и отстаивал устарелую "простую схему", как и конструкцию разборных когереров перед герметичными, утверждая, что "приборы телеграфирования изготовления Кронштадтской мастерской по дальности и отчетливости их действия – не хуже приборов зарубежных".⁵

Лейтенант В. Н. Кедрин, назначенный летом 1904 года в помощь А. А. Реммерту "для работ по устройству телеграфирования без проводов на судах 2-й эскадры [Тихого океана]",⁶ по итогам поездки в августе 1904 года в Берлин и Вену приводит сопоставительные данные по качеству отечественной и зарубежной радиоаппаратуры.

Кронштадтская радиомастерская изготовила в 1904 году 20 радиостанций. А всего за первые 4 года своего существования мастерской было изготовлено и установлено на кораблях и береговых объектах до 50 полных станций телеграфирования без проводов.⁷

Учитывая поступавшие нарекания на недостаточное качество продукции Кронштадтской радиомастерской и отстаивая мнение о соответствии его показателям зарубежных образцов, Е. Л. Коринфский 25 ноября 1904 года предлагал «назначить комис-

¹ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1164, ч. 1. Л. 140–141.

² Журнал Морского технического комитета по минному делу. 1904, № 9 // Известия по минному делу. 1904, вып. 41.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 102–109.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 182.

⁵ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 154. Л. 422.

⁶ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 136.

⁷ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 102.

сию для сравнительного испытания действия станций Кронштадтской мастерской и "Телефункен"», а также "производить мастерской дальнейшую постройку новых станций телеграфирования и установку их на суда".¹ Однако в Минном отделе МТК теперь уже была потеряна надежда на обеспечение флота радиостанциями отечественного производства, в связи с чем А. А. Реммерт в своем заключении по докладу Коринфского писал: "Несмотря на то обстоятельство, что идея телеграфирования без проводов возникла и создалась в России, иностранцы нас настолько обогнали, что станции, выделанные у нас, считаются самыми примитивными". В силу указанных обстоятельств, а также с учетом заключенного контракта с фирмой "Телефункен" на поставку радиостанций, "ставить станции выделки Кронштадтской мастерской" на новые суда не предполагалось.²

Сопоставление технических характеристик радиостанций Кронштадтской мастерской и фирмы "Телефункен"*

Аппаратура Кронштадтской мастерской	Аппаратура фирмы "Телефункен"
<i>Радиопередатчики</i>	
Устанавливаются раз и навсегда на определенную длину волны и переход на другую волну требует самодельных приспособлений и сложных манипуляций. Приспособлений для измерения длины волны не существует. Снабжены старыми искровыми промежутками одиночными, хотя доказано преимущество многократных. Снабжены прерывателем со штифтом.	Допускают работу с двумя различными волнами, причем переход с одной на другую быстр и легок. Существуют волномеры и жезлы, которыми весьма быстро и легко производится измерение длины волны. Снабжены многократными искровыми промежутками. Снабжены турбинными прерывателями.
<i>Радиоприемники</i>	
Сами телеграфисты готовят опилки, полируют электроды, регулируют когереры, почему чувствительность когерера зависит от опыта телеграфиста. Приспособления для настройки не разработаны. Сложная процедура перехода с приема на передачу, требующая от 6 до 8 манипуляций.	Снабжены готовыми неразборными когерерами и уже отрегулированными. Органы настройки разработаны и удобны. Все просто и надежно. Пока не выключил приемник, передатчик не заработает. Поворот рычага – и через 2–3 сек. происходит смена режима работы станции.

*РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 23–24. Электротехническая и электронная компания "Telefunken Sendertechnik" была образована в Германии 15 июня 1903 года путем слияния компаний "Allgemeine Elektrizität Gesellschaft" и "Siemens&Halske AG" (Шмаков П. Радиостроительство за границей // Радиотехник. 1920, №12, с. 83. (Telefunken Gesellschaft) 25 Jahre Telefunken. Festschrift Telefunken Gesellschaft 1903–1928. Berlin, 1928).

Вместе с тем, учитывая затраченные на создание мастерской средства и сформированные в ней кадры, предлагалось сохранить мастерскую, превратив ее в "ремонтную мастерскую станций беспроволочной телеграфии" на правах коммерческого предприятия.

К прямым функциям мастерской должны были относиться ремонт, установка и контроль за выполнением производимых поставщиками монтажных работ, к дополнительным – проведение опытов и разработка технических условий на радиостанции для флота или опытных их образцов. Для обеспечения реализации дополнительных функций предполагалось образовать своеобразный научно-испытательный центр по радиосвязи путем объединения мастерской с Минным офицерским классом и предоставлением в их распоряжение специального корабля для ведения опытов. Чтобы мастерская не испытывала материальных затруднений и не тратила время на "выколачивание" необходимых средств, было предложено необходимые для опытов суммы ас-

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 108.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 156–158.

сигновать ежегодно авансом. Подчиняться новое подразделение должно было Минному отделу МТК.¹

Период неопределенности в судьбе радиомастерской

В связи с решением МТК, согласно которому, как отмечал 9 июня 1905 года Е. Л. Коринфский, "мастерской не дозволено изготовление новых станций телеграфирования", она оказалась в критическом положении. Несмотря на то, что количество выполняемых радиомастерской работ в 1905 году несколько не уменьшилось, основная часть нарядов портовой конторой Кронштадтского порта выдавалась не на изготовление радиостанций, а на их ремонт и установку на кораблях и береговых объектах. Так как премии, причитающиеся личному составу мастерской за выделанные сверх плана станции, не выплачивались, то вознаграждение мастеровым уменьшилось примерно в два раза. В итоге, по словам Коринфского, "с 1 января ушло [из мастерской] уже 4 лучших мастеровых, так сказать, специалистов по изготовлению, ремонту и, в особенности, по регулировке и установке приборов", что означало не только количественную (из 13 мастеровых уволилось 4), но и качественную убыль личного состава. Для сохранения мастерской как структурного подразделения и исключения текучести кадров Е. Л. Коринфский просил Минный отдел в распоряжении о найме трех мастеровых (двух электромонтеров и опытного слесаря для производства точных работ) и увеличении жалования личному составу на 30–40%.²

В определенной степени сохранению кадров мастерской помог случай. Отношением на имя морского министра вице-адмирала А. А. Бирилева от 3 января 1906 года председатель Комитета по усилению военного флота на добровольные пожертвования великий князь Александр Михайлович просил, ввиду значительной дороговизны установки радиостанций на минных крейсерах Комитета силами инженерно-технического состава АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", чтобы эта работа была поручена Кронштадтской радиомастерской под наблюдением Е. Л. Коринфского. При этом Комитетом преследовалась и другая задача. Как отмечал Александр Михайлович, «установка приборов Кронштадтской мастерской... тем более желательна, что, кроме дешевизны, работы этой мастерской по установке приборов

Материальные расходы на содержание Кронштадтской радиомастерской*

Статьи расходов	Суммы расходов по годам, руб.		
	1905	1906	1907
Стоимость материалов	3642,88	2903,99	3642,81
Жалование мастеровым	5712,64	6144,76	8157,64**
Жалование мастеру (заведующему)	1800	1800	
Жалование помощнику заведующего	450	1800	
Командировки мастера (заведующего)	195	155	
Командировки помощника заведующего		53	
Всего	11800,52	12856,75	11800,45

*РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 210. Л. 16; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1716. Л. 67, 68.

**Приведена общая сумма на оплату труда личного состава мастерской.

по своим качествам стоят выше работ фирмы "Сименс и Гальске", а также будет достигнуто полное однообразие в установках на минных крейсерах с установками на других судах военного флота». ³ Хотя морской министр и приказал "работу произвести военными минерами" под руководством капитана 2 ранга А. А. Реммерта, лейтенанта А. А. Ковальского и Е. Л. Коринфского, к работам были привлечены и мастеровые Кронштадтской радиомастерской.⁴

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 156–158.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1440. Л. 181–182.

³ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 188. Л. 37.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 188. Л. 458.

О деятельности Кронштадтской радиомастерской в 1905–1907 годах возможно судить, с одной стороны, по относительно невысокой стоимости производимых ею изделий, позволяющей получать Морскому ведомству существенную экономию средств, с другой стороны, весьма небольшим расходам на ее содержание.

Ниже приведены данные по стоимости готовой продукции и отдельных комплектующих частей радиостанций Кронштадтской радиомастерской и аналогичной продукции частных фирм. Кроме того, данная таблица позволяет судить и об ассортименте продукции, выпускаемой радиомастерской к 1907 году.

Сравнительные цены на радиотехнические изделия*

Наименование продукции	Стоимость готовых изделий различных предприятий, руб.	
	Кронштадтская радиомастерская	"Сименс и Гальске"
Искровой разрядник на 3 искры	80	315
Ключ АЕГ	45	55
Блокировочное реле	25	35
Платиновые контакты к ключу	14	24
Грозовой переключатель	40	90
Поляризационная батарея	10	14
Слюдяной конденсатор	4	16
Электролитический конденсатор	18	40
Конденсатор воздушный на 16x17 пластин	65	160
Конденсатор воздушный на 22x23 пластин	75	180
Конденсатор воздушный на 24x25 пластин	85	190
Одинарный детектор Маркони	100	250
Магазин сопротивлений	35	45
Реле поляризационное	100	160
Пробник	10	20
Раздвижной трансформатор	400	575
Приемник пишущий	250	
Передатчик 7-баночный	450	725
Передатчик капитана 2 ранга Реммерта	200	
Искровой разрядник на 5 искр	75	150

*РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1716. Л. 28.

К началу 1907 года Морское ведомство располагало следующим парком радиоаппаратуры: на Балтийском флоте имелось 14 береговых и 55 корабельных радиостанций, на Черноморском флоте – 2 береговые и 22 корабельных, на Тихоокеанском флоте – 1 береговая и 3 корабельных.¹ При этом многие береговые станции находились в неудовлетворительном состоянии и не соответствовали стратегическим целям флота, так как сооружались в 1905–1906 годах "весьма спешно... и при устройстве их преследовались цели не военные, а чисто специального характера (предупреждение ввоза оружия и наблюдение за побережьем Финляндии)"; из 80 корабельных станций работоспособными были только 65.² Чтобы привести систему связи флота в соответствие с потребностями обороны государства требовалось сооружение новых береговых радиостанций, массовые поставки радиооборудования на корабли и ремонт имеемых установок, на что в 1906 году было отпущено 212355,25 руб. (167047,75 руб. на приобретение новых и ремонт существующих береговых станций и 45307,5 руб. – на корабельное радиовооружение).³

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 1, 4; Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 175. Л. 2–4.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4182. Л. 375–376. Корабельное радиовооружение характеризовалось следующим образом: из 55 радиостанций Балтийского флота 44 принадлежали к системе "Телефункен" и 11 – к системе "Попов-Дюкрете", на Черноморском флоте, соответственно, 17 и 5, на Тихоокеанском флоте все 3 станции являлись немецкими (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 4).

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 9. Л. 17.

Не имея собственной развитой научной и промышленной радиотехнической базы, Морское ведомство в вопросах совершенствования системы радиосвязи флота ориентировалось на зарубежных поставщиков. Так, по нарядам, данным Главным управлением кораблестроения в 1906–1908 годах различным фирмам, было уплачено 1115095,39 руб., основную часть которых получили фирмы Маркони и "Телефункен".¹

Ассигнования на развитие радиооружия русского флота*

Год	Израсходованные суммы, руб.		Всего, руб.
	на береговые установки	на вооружение кораблей	
1906	184176,7	185894,02	370070,72
1907	77699,6	117888,82	195588,42
1908	206096,5	343339,75	549436,25
Итого	467972,8	647122,59	1115095,39

*РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 9. Л. 91.

В обширном комплексе мероприятий по совершенствованию системы радиосвязи флота к отдельным работам привлекалась и Кронштадтская радиомастерская. Однако из довольно значительных сумм, выделяемых на приобретение радиоаппаратуры, Главным управлением кораблестроения и снабжений для соответствующей реорганизации мастерской, о чем неоднократно поднимали вопрос Е. Л. Коринфский, главный минер Кронштадтского порта капитан 2 ранга В. А. Братцев и капитан порта капитан 1 ранга Бергштрессер, никаких средств не выделялось.

Перспективы дальнейшей деятельности радиомастерской

В связи с этим отношением от 30 декабря 1906 года в ГУ-КиС Морской технической комитет впервые ставит вопрос о целесообразности переноса радиомастерской из Кронштадта в Санкт-Петербург.²

"<...> Задолго до повторного ходатайства капитана над Кронштадтским портом покойный А. С. Попов, а затем и комиссия при Кронштадтском порте также представляли [соображения] о настоятельности расширения, упорядочения [деятельности] мастерской и устройства склада и поверочной лаборатории.

В то время станций было не больше 20, ныне их около сотни, а в будущем, 1907 г. число их достигнет 150 штук.

За промежуток времени нарастания и развития радиотелеграфа ничего не было предпринято для упорядочения технической стороны этого дела, и в настоящее время заметно, что оно опять падает, и если теперь на него не затратить требующихся обстоятельствам средств, то впоследствии будет поздно и придется тратить большие суммы на его установление вновь.

Морской технической комитет ходатайствовал о переносе радиотелеграфной мастерской в новое здание, построенное в Кронштадтском порту, в новом адмиралтействе, для постройки металлических шлюпок, и пустовавшее два года, служа шлюпочным сараем. В этом здании можно было поместить все вместе: мастерскую, поверочную лабораторию и склад. Это вместе с тем не требовало затраты капитала на постройку нового здания. Но в этом было отказано, так как, с упразднением шлюпочного строения в С.-Петербургском порте и переводом его в Кронштадт, потребовалось здание для расширения шлюпочной мастерской.

В Кронштадте, по наведенным справкам, зданий для перевода радиотелеграфной мастерской и устройства при ней склада и лаборатории не имеется, постройка [же] нового [здания] поглощает большие деньги. Но Кронштадт является весьма удобным для сосредоточения в нем этих сооружений. В С.-Петербурге возможно воспользоваться одним из зданий упраздняемого Пироксилитового завода. Переделка здания под мастерскую, склад и лабораторию не вызовет столь больших расходов, как постройка отдельного здания... Перенос в готовое здание мастерской, устройство при ней склада и лаборатории потребуют от 25000 до 30000 руб., а постройка отдельного одноэтажного здания в Кронштадте вызовет дополнительный расход в сумме 50000 руб.

Поэтому необходимо скорее решить, какую меру избрать для немедленного приступления к улучшению технической стороны радиотелеграфного дела, и сообразно с этим будет приступлено к скорейшей разработке деталей...

И. д. председателя контр-адмирал

И. д. главного инспектора минного дела контр-адмирал

Вирениус

Лощинский"

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 9. Л. 91.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 986. Л. 107–109.

На ходатайство Кронштадтской портовой конторы и Морского технического комитета об ассигновании необходимого кредита на постройку нового помещения для мастерской,¹ устройства при ней специальной лаборатории и кладовой для хранения приборов и найме содержателя имущества, ГУКиС ответило отказом "за неимением особого кредита для этой цели".² Несмотря на заверение начальника ГУКиС контр-адмирала А. Р. Родионова внести особый кредит в проект сметы на 1908 год для "упорядочения радиотелеграфной мастерской и устройства при ней склада и лаборатории", средства выделены так и не были.

Перевод радиомастерской из Кронштадта в Петербург Вопрос о переносе Кронштадтской радиомастерской в Санкт-Петербург был решен 6 марта 1907 года и только 30 мая 1908 года ГУКиС довело это решение до сведения управления Кронштадтского порта,³ продолжавшего ходатайствовать о расширении мастерской.

"Радиотелеграфную мастерскую в Кронштадте предполагается упразднить и открыть новую мастерскую в С.-Петербурге, на что имеется приказание товарища морского министра..."

Впоследствии, когда Минным отделом Главного управления кораблестроения было разработано Положение о хозяйственно-техническом управлении наблюдательными постами и радиостанциями, в Кронштадтском, Свеаборгском и Ревельском военных портах были образованы групповые склады радиотехнического имущества, при которых создавались небольшие мастерские для мелкого ремонта радиостанций.

В июне 1910 года последовало распоряжение товарища морского министра И. К. Григоровича о переводе радиотелеграфной мастерской из Кронштадта во вновь оборудованное помещение в Галерной гавани Санкт-Петербургского порта. Весь личный состав мастерской изъявил желание продолжить работу на вновь образованном предприятии. Каков бы ни был уровень квалификации служащих, рабочих и учеников мастерской, их трудом, стараниями и умением за 10 лет функционирования радиомастерской было изготовлено и установлено на кораблях и береговых объектах флота около 65 радиостанций отечественного производства, налажен выпуск в России радиодеталей, произведен ремонт большого количества радиоустановок и они заслуживают чести быть названными по именам: Александр Иванов, Николай Виноградов, Александр Леонтьев, Фердинанд Тиллинг, Владимир Марцемьяк, Алексей Николаев, Федор Кузьмин, Петр Смирнов, Александр Ситц, Иосиф Кангер, Георгий Фомин, Владимир Безкуров, Никифор Федотов, Тимофей Иванов⁴ и, конечно, Евгений Львович Коринфский.

2 октября 1910 года личный состав получил расчет в Кронштадтской портовой конторе, а 4 октября был зачислен в штат Радиотелеграфной мастерской Санкт-Петербургского порта. Все оборудование радиомастерской из Кронштадта 12 октября также было отправлено в новую мастерскую. Таким образом, радиомастерская Кронштадтского порта, образованная в 1900 году, не прекратила своего существования спустя 10 лет, а всего лишь изменила свой адрес и получила статус Радиотелеграфного депо Морского ведомства.

¹ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 480. Л. 163; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1716. Л. 1–3.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1025. Л. 121.

³ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 208. Л. 252.

⁴ В Санкт-Петербурге не перевелся в связи с призывом на военную службу.

РАДИОТЕЛЕГРАФНОЕ ДЕПО МОРСКОГО ВЕДОМСТВА

Отечественная история знает немного примеров, подобных сокрушительному поражению России на сухопутных театрах военных действий и разгрому Российского флота в Русско-японской войне: в водах Тихого океана погибло или было захвачено в плен японцами 69 боевых кораблей и вспомогательных судов;¹ практически перестал существовать не только Тихоокеанский, но и Балтийский флот, значительные силы которого были отправлены на Дальний Восток. Общая стоимость кораблей составляла около 230 млн руб. золотом, а вместе с артиллерийским и минным вооружением, хранившимся для флота в Порт-Артуре и также доставшимся японцам, прямые материальные потери Морского ведомства России составляли 255888951 руб.²

Послевоенные реформы в Морском министерстве

Поражение России в войне с Японией было воспринято в военных кругах нашей страны как следствие плохого руководства армией и флотом, отсутствия согласованности стратегических планов Военного и Морского ведомств. Вообще поражения на море "ожидали все, но никто не думал, что поражение русского флота окажется столь беспощадным".³ Поражение флота потребовало коренных преобразований в Морском ведомстве,⁴ в связи с чем сразу же после Русско-японской войны в Морском министерстве одновременно с разработкой новой обширной кораблестроительной программы⁵ осуществляется ряд преобразований, направленных на совершенствование органов управления флотом.

Первым шагом в реорганизации морского управления стало освобождение Николаем II в начале июня 1905 года от обязанностей главного начальника флота и Морского ведомства безответственного и переставшего заниматься делами генерал-адмирала великого князя Алексея Александровича,⁶ а в конце июня была введена должность морского министра, получившего права, одинаковые с правами других министров правительства. На пост министра был назначен адмирал А. А. Бирилев, назначение которого сопровождалось высочайшим рескриптом от 29 июня 1905 года, предписывающим новому министру ряд директив относительно курса, которого он должен держаться в деле возрождения флота.⁷ Эти указания легли в основу работы Морского министерства на первые послевоенные годы.

Одной из первых реформ по управлению армией и флотом, проведенных в конце Русско-японской войны было создание 8 июня 1905 года учреждения, имевшего в послевоенное время большое влияние на развитие и реорганизацию вооруженных сил России – Совета государственной обороны, необходимость в котором для координации деятельности оборонных ведомств и возникавших между ними разногласий, назрела давно. С момента учреждения Совета государственной обороны все важнейшие мероприятия, связанные с подготовкой русской армии и флота к войне, представлялись на утверждение Николаю II только после их одобрения Советом.

Не менее важной реформой управления флотом, имевшей непосредственное влияние на подготовку России к войне на море, и вытекавшей из анализа причин поражения

¹ РГА ВМФ Ф. 403. Оп. 1. Д. 1721. Л. 2–4.

² См.: Шацлло К. Ф. Русский империализм и развитие флота накануне Первой мировой войны (1906–1914 гг.). М., 1968, с. 44.

³ Ленин В. И. Разгром. ПСС, т. 10. М., 1967, с. 252.

⁴ См. подр.: Цветков И. Ф. Организационно-мобилизационные органы и организационные структуры ВМФ России (1695–1945). СПб., 2000, с. 172–226.

⁵ См. подр.: Цветков И. Ф. Военное судостроение в России накануне и в период Первой мировой войны (1905–1918 гг.). А. р. дис. ... д. т. н. СПб., 1996, с. 23–30.

⁶ Протоколы заседания Чрезвычайной следственной комиссии по делу Колчака (Стенографический отчет). – В кн.: Кларов Ю. М. Арестант пятой камеры. М., 1994, с. 413.

⁷ Морской сборник. 1905, № 7. Офиц. отдел, с. 2.

в Русско-японской войне было создание 2 апреля 1906 года Морского генерального штаба (МГШ) – органа, который должен был заниматься решением стратегических проблем, планировать строительство флота и его мобилизацию, вести плановой подготовкой флота к войне.¹ Во главе Морского генерального штаба был поставлен один из выдающихся офицеров флота того времени капитан 1 ранга Л. А. Брусилов.

Одним из важнейших документов, разработанных МГШ в плане реализации требований по восстановлению боеспособности флота, являлась Программа развития реформ морских вооруженных сил России,² охватывающая основные направления работы различных учреждений Морского ведомства. Среди первых задач Морского ведомства, по мнению МГШ, должно было стать, во-первых, упорядочение имеемых морских сил и средств и, во-вторых, установление цели и программы развития морских вооруженных сил на перспективу. При этом совершенствование организации морских вооруженных сил государства рассматривалось как решение двуединой задачи – организация живой силы и организация подготовки театров военных действий. Касаясь инженерного и специального оборудования театров возможных боевых действий, Программа, в частности, предусматривала оборудование их средствами наблюдения и связи.

И здесь опять руководство Морского ведомства стало перед дилеммой: или же обеспечивать потребности флота отечественными радиостанциями, для чего необходимо было организовать их производство в расширенном масштабе в России, или же прибегнуть к сложившейся практике, когда заказы на оборудование передавались заграничным фирмам. Война с Японией со всей очевидностью показала многие изъяны второго направления: во-первых, заграничные заказы не всегда своевременно выполнялись, во-вторых, вели к оттоку из страны немалых валютных средств и, в-третьих, ставили в зависимость вооружение армии и флота от иностранных фирм и правительств.³

Характеризуя ориентацию на заграничные заказы, Морское ведомство отмечало, что "богатейшая по своим природным богатствам страна сделалась преимущественно поставщицей сырья на мировой рынок", в то время как собственная промышленность развита явно недостаточно, из-за чего "приходилось заказывать за границей такого рода изделия, которые при других условиях можно было бы получать у себя, а между тем очень часто эти изделия представляют собой высокой важности предметы государственной обороны".⁴

Примечательным в этом плане является мнение великого князя Александра Михайловича, высказанное в записке "О строительстве радиостанций в Финском и Ботническом заливах" в 1906 году,⁵ которое было бы не лишним знать и, что весьма важно, правильно понимать идеологам современных реформ в России.

"Необходимо иметь в виду, что зависимость в деле беспроволочного телеграфирования от иностранных фирм нежелательна в мирное время и преступна во время войны".

Но Александр Михайлович не ограничивается лишь общефилософским выводом по данному вопросу; он также предлагает конкретные пути избавления страны от иностранной зависимости в области радиотехники.

¹ См.: *Пантелеев Ю.* Развитие штабов в русском флоте от их зарождения до наших дней. Ч. 1. Л., 1949, с. 35–37.

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1. Л. 131–166.

³ См.: *Шаццло К. Ф.* Развитие вооруженных сил России накануне первой мировой войны. Автореферат дис... д.и.н. М., 1968, с. 22.

⁴ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 1. Л. 122.

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 34.

"Казенная мастерская, выделяющая приборы и станции, участие научных сил в развитии этого дела, щедрые материальные затраты на производство опытов – вот путь для избавления флота от этой зависимости".

Нельзя сказать, что данная проблема находилась вне поля зрения правительства и раньше. Так, Положением комитета министров от 10 декабря 1902 года и циркуляром Министерства финансов от 1 февраля 1903 года была сделана попытка упорядочить организацию обращения министерств и ведомств к заграничным заказам.¹ Потребные товары, закупка которых предполагалось за рубежом, были разделены на две группы. Первую группу составляли "предметы, которые, вследствие неизготовляемости их в России, безусловно могли быть заказаны за границей". Ко второй группе были отнесены товары, "заказ которых за границей мог быть произведен условно, т. е. в том только случае, если, несмотря на вызов русских фирм, ни одна из них не соглашается выполнить предполагаемый заказ, а также если по заявлению компетентного установления предмет отечественного изготовления по своим качествам не удовлетворяет предъявляемым к нему требованиям". В этом случае при выдаче заказов дочерним предприятиям зарубежных фирм, осуществляющим свою деятельность в России, к поставщикам обязательно должно быть предъявляемо требование об обязательности изготовления запрашиваемых изделий из русских материалов.

Данные постановления не выполнялись ни до, ни после войны с Японией и являлись скорей декларацией намерений правительства, чем реальной экономической политикой. Подтверждением этому является тот факт, что аналогичное по содержанию решение правительства состоялось в ноябре 1907 года.² Анализ заключаемых различными министерствами и ведомствами контрактов со всевозможными, так называемыми "русскими" предприятиями, являвшимися по существу филиалами зарубежных компаний, и всей последующей переписки по исполнению выданных заказов свидетельствуют, что вплоть до начала Первой мировой войны предъявляемые правительством требования являлись чистой формальностью. Вот как об этом писал впоследствии в своих воспоминаниях член-корреспондент Академии наук СССР В. П. Вологдин,³ работавший в рассматриваемый период инженером в различных электротехнических фирмах России и знавший данный вопрос не понаслышке.

«Так, почти все договоры на поставки радиопромышленных изделий для Морведа имели пункт, который требовал, чтобы изделия изготовлялись в "России и из русских материалов". В действительности этот пункт почти всегда обходился тем, что иностранные изделия поставлялись через вторые руки, под фирмой какого-либо русского общества, для чего были основаны "Русское общество беспроволочных телеграфов", являвшееся отделением Маркони, и "Русское общество Сименс и Гальске", являвшееся отделением германской фирмы "Телефункен". Так как все эти отделения накладывали определенный процент стоимости, то эта борьба за национальную промышленность вела только к удорожанию поставки».

В такой общеэкономической ситуации России происходило совершенствование и развитие отечественной радиопромышленности. Ориентация правительства на развитие частной военной промышленности в межвоенные годы⁴ не могла не сказаться на предположениях МТК относительно дальнейшего направления в развитии научно-производственной радиотехнической базы флота.

¹ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 904. Л. 44–47.

² РГИА Ф. 1276. Оп. 3. Д. 628. Л. 146.

³ Вологдин В. П. Зарождение русской радиопромышленности // Известия электропромышленности слабого тока. 1940, № 11, с. 8–12. Автор при этом называет только две "лжерусские" фирмы и ничего не говорит о других, в числе которых было и акционерной общество Электромеханических сооружений (бывшее "Дюфлон, Константинович и К^о"), в котором работал сам Валентин Петрович.

⁴ См.: Шацко К. Ф. Государство и монополии в военной промышленности России. Конец XIX–1914 г. М., 1992, с. 24.

Эволюция взглядов на организацию радиодела на флоте

Ближайшая перспектива развития радиосвязи на флоте вообще и несоответствие Кронштадтской радиомастерской возросшим потребностям флота в средствах радиосвязи в частности были изложены в докладе МТК управляющему Морским министерством Ф. К. Авелану уже 11 мая 1905 года. Пытаясь привлечь внимание высшего руководства к насущности данной проблемы, в докладе отмечалось, что "нынешняя война подтвердила важное значение беспроводного телеграфа, который должен считаться первым по своему значению из всех судовых приборов", и была высказана необходимость распространения его не только на все суда, но даже на миноносцы и береговые станции, признав за искровым телеграфом одно из важнейших средств государственной обороны".¹

Обращая внимание на быстрое развитие радиотехники и необходимость предстоящего в недалеком будущем вооружения большого числа кораблей новой судостроительной программы, МТК называл прежде всего причины неудовлетворительного состояния развития радио на флоте.

Во-первых, по мнению МТК, – это "казенный порядок выделки аппаратов профессора Попова" в Кронштадтской радиомастерской, поглотивший "их прогрессирование", в результате чего "в самый критический момент Россия оказалась вынужденной перейти на иностранные аппараты, переделать организацию, ими вызванную, обучить личный состав и применить эти аппараты к национальным особенностям русского персонала".²

Во-вторых, "все это произошло от отсутствия надлежащих средств для изготовления станций, для обучения личного состава и специальных средств для опытов, необходимых для совершенствования обучающего персонала".

В-третьих, непродуманность организации научно-производственной деятельности радиомастерской, в результате чего сложилось такое положение, что "мастерская... шла с закрытыми глазами и была связана рамками казенной отчетности и формализма, не имея права ни нанять опытных мастеровых, ни изменить порядка работ, установленно-го огульно для всех портовых мастерских"; крайняя ограниченность производственных площадей; отсутствие складского помещения для хранения готовой продукции.

В-четвертых, отсутствие научной радиотехнической базы в Морском ведомстве: опытной лаборатории, соответствующего научного оборудования, лаборантов, научной литературы. В итоге флот вынужден был "довольствоваться тем, что продадут иностранцы".³

Проанализировав причины неудовлетворительного состояния радиосвязи на флоте, МТК предлагал на усмотрение управляющего Морским министерством альтернативные пути решения поставленной проблемы. Отмечая, что "...беспроволочный телеграф не есть дешевая затея, [а представляет собой] совокупность всей техники, соединенной с точнейшими физическими приборами, и является труднейшей отраслью научных исследований", Морской технический комитет выносил на решение Ф. К. Авелана прежде всего вопрос: "...действительно ли нам нужен беспроводный

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 362.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 360. Не исключено, что подобная постановка вопроса МТК основывалась на упоминавшемся уже мнении З. П. Рожественского: "Если дело не идет на лад, то нельзя ожидать больших успехов, не допустив свободной конкуренции" (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 367).

³ В развитие данного положения МТК приводил опыт постановки научных исследований по радиосвязи за рубежом: "В Германии для наблюдения за аппаратами искрового телеграфа приглашены лучшие инженеры в званиях докторов математической физики и [на флоте] имеется целый отдел, ведающий опытной частью под руководством штаб-офицера. Англия и Италия платят по 200000 руб. в год компании Маркони, не считая стоимости аппаратов, устанавливаемых на судах, за право пользования ими и за наблюдение инженерами от этой компании. Во Франции эти опыты поставлены чрезвычайно широко, и журналы полны работами офицеров флота по отрасли искрового телеграфа" (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 363).

телеграф, или же не нужен?". При утвердительном ответе надлежало в дальнейшем "отнестись к нему с той серьезностью, которая отдана более простой специальности – компасному делу, и не терять теперь времени для постановки телеграфирования на твердую ногу"; при отрицательном же решении следовало бы "признать, что телеграфирование без проводов мы ввели у себя, подчиняясь веянию времени, но без глубокого сознания его огромной важности, и при таком положении этой специальности она опять придет в то состояние, в каком была до принятия [на вооружение флота] германской системы аппаратов..."¹

В случае признания важности радиосвязи для нужд флота, для правильной постановки и развития ее Морской технической комитет предлагал целую программу, при этом впервые было сформулировано требование о территориальном объединении мастерской, лаборатории и склада в Петербурге.

"1. Связать это дело непосредственной зависимостью только от высших морских учреждений, а именно от Морского технического комитета, подобно тому, как компасное дело [на флоте] связано с Главным гидрографическим управлением, для чего следует:

а) перевести мастерскую из Кронштадта в С.-Петербург и оборудовать ее согласно требований искрового телеграфа, придав к ней опытную лабораторию и склад для станций и запасных приборов искрового телеграфа;

б) ввести упрощенное делопроизводство под контролем из членов Морского технического комитета и Главного управления кораблестроения и снабжений;

в) нанять профессионального механика для заведования мастерской, двух лаборантов физико-математической специальности, постоянных мастеровых и монтеров для установки станций на судах и на берегу, заведующего складом, он же ведает делопроизводством, и двух сторожей;

г) вменить в обязанность личному составу, как командующему, так и прочим офицерам, обязательное знакомство с задачами беспроволочного телеграфирования, его употреблением и требованиями для пользования им, для чего основать краткие курсы при лаборатории;

д) всеми мерами поощрять изобретения по беспроволочной телеграфии;

е) образовать библиотеку по этой специальности при лаборатории.

2. Командировать за границу ежегодно на время до двух месяцев персонал лаборатории для ознакомления с этим делом:

ж) сосредоточить все это в одном здании, которое построить на плесе у Дерябинских казарм, перенести в него и Дерябинскую станцию с мачтой, при здании должны быть квартиры служащим;

з) ежегодно назначать инспекторский смотр и проверку имущества лаборатории и склада, производимые главным инспектором минного дела и членами Морского технического комитета, Главного управления кораблестроения и снабжений и представителя от [Государственного] контроля;

и) отчеты о работах и опытах лаборатории печатаются как приложения к Минным известиям, а отчеты об израсходованных материалах, выделанных и отремонтированных приборах, вообще денежные, составляются ежегодно с представлением в Главное управления кораблестроения и снабжений начальнику Отдела заготовлений".²

Для претворения данной программы создания и развития научно-производственной базы флота, в случае ее утверждения, по предварительным подсчетам МТК потребовалось бы около 50000 руб. на устройство и оборудование мастерской, лаборатории, склада и жилых помещений; годовое же содержание этого учреждения должно было обойтись в 45000 руб. Все закончилось тем, что предложения МТК управляющим Морским министерством утверждены не были.

В очередной раз вопрос реорганизации Кронштадтской радиомастерской и перевода ее в Санкт-Петербург был поднят МТК перед Главным управлением кораблестроения и снабжений 30 декабря 1906 года.³ Докладывая об отсутствии в Кронштадте свободных помещений для предоставления их под радиомастерскую с целью расширения ее производственных площадей, организации склада для аппаратуры и радиолaborатории, МТК предложил для указанной цели использовать здание кислотного

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 363.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 364, 365.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 986. Л. 107–109.

отделения упраздняемого в Санкт-Петербургском порту Пироксилинового завода и просил возможно скорее решить, какой из возможных вариантов "избрать для немедленного приступления к улучшению технической стороны радиотелеграфного дела", чтобы затем возможно было приступить "к скорейшей разработке деталей". Ссылаясь на отсутствие для этих целей специальных средств, начальник ГУКиС контр-адмирал А. Р. Родионов 20 января 1907 года признал невозможным "в настоящее время" положительное решение вопроса о переводе радиомастерской в Санкт-Петербург.¹

Коренные перемены в Морском ведомстве во взглядах на место и роль радиотехники в обороне государства произошли в начале 1907 года. Впервые данный вопрос был подвергнут тщательнейшему анализу и 3 февраля начальник МГШ представил морскому министру доклад "Служба связи и наблюдения, ее развитие в 1907–1909 гг."² Определяя боеготовность флота как низкую, капитан 1 ранга Л. А. Брусилов и лейтенант А. В. Колчак подчеркивали в докладе, что "чем флот слабее, тем разработаннее должны быть все его вспомогательные средства, поэтому приведение наблюдения [и связи] в стройную систему для слабого флота представляется вопросом первостепенной важности".

Во исполнение предположений МГШ в начале 1907 года капитаном 2 ранга А. А. Реммертом был разработан проект "Временного положения о радиотелеграфной части в Морском ведомстве",³ включавший в себя в качестве самостоятельных документов "Положение о Радиотелеграфной лаборатории", "Положение о Радиотелеграфных мастерских" и "Положение о радиотелеграфных складах". Хотя А. А. Реммерт предлагал общее управление радиотелеграфом распределить по учреждениям Морского министерства "по принадлежности", разработанные им документы настолько во всех подробностях регламентировали развитие радиосвязи на флоте как самостоятельной специальности, что не могло не вызвать возражений отдельных руководителей. Так, несмотря на поддержку проекта в МГШ и ГУКиС, в штабе и Учебно-минном отряде Балтийского флота, совещание под председательством начальника Главного морского штаба контр-адмирала Н. М. Яковлева признало "в целом этот проект неприемлемым для Положения, т. к. всей организации нарождающегося дела придано слишком широкое значение, которое ставит его в самостоятельную часть, выделяя его из всех прочих специальностей".⁴ Это было второе, после совещания в Кронштадте в июле 1900 года, неверное решение о перспективах развития радиосвязи на флоте в целом и совершенствовании ее научно-промышленной базы в частности.⁵

Материализация идеи о переводе радиомастерской из Кронштадта в Петербург

Между тем, не надеясь, что ГУКиС изыщет необходимые средства для финансирования работ по совершенствованию радиосвязи на флоте в ближайшем будущем, председатель МТК контр-адмирал А. А. Вирениус и главный инспектор минного дела контр-адмирал М. Ф. Лощинский 6 марта 1907 года обратились непосредственно к товарищу морского министра контр-адмиралу И. Ф. Бострему. Необходимые для обеспечения первоначальных ра-

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1025. Л. 121.

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 146. Л. 89а–91.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3714. Л. 25–31.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3714. Л. 132.

⁵ Жизнь показала неконструктивность принятых совещанием решений: в марте 1909 года решением морского министра в штабы Морских сил Балтийского и Черного морей были введены должности вторых минных офицеров с возложением на них обязанностей флагманских радиотелеграфных офицеров (РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 233. Л. 67, 90), а 23 ноября 1909 года приказами по Морскому ведомству № 310 и 311 вводились в действие Положение о береговых наблюдательных постах и станциях Морского ведомства и Положение о начальнике действующего флота, положившие начало юридическому оформлению Службы связи и разрешившие вопрос централизации управления радиосвязью на берегу (Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1909 год, с. 959–967, 968–979). К вопросу об образовании Радиотелеграфного депо Морскому ведомству пришлось обратиться в 1912 году.

бот по переоборудованию Пироксилинового завода под мастерскую 100000 руб. предлагалось, "чтобы не упустить текущего строительного сезона", взять из кредита в 225000 руб., отпущенных на устройство радиостанций по берегам Балтийского моря, "так как в эту сумму должны входить и все устройства, необходимые для содержания этих станций". Оборудование мастерской, склада и лаборатории предполагалось поручить капитану 2 ранга А. А. Реммерту с предоставлением ему права "приглашать для этого сведущих лиц с производством им из ассигнованной суммы денежных вознаграждений".

Контр-адмирал И. Ф. Бострем "в принципе" согласился на предложения МТК, приказав при этом "приняться за переоборудование [кислотной Пироксилинового завода] теперь же, начав устройство в порядке: 1) склада, 2) мастерской и 3) лаборатории".

В избранном здании Пироксилинового завода, после постройки второго этажа, предполагалось оборудовать следующие цеха и отделения: кузницу с медницкой и литейной, слесарно-токарный, столярный, шлифовальный, точильный, никелировочный, изолировочный и стеклодувный цеха, машинное, моторное, аккумуляторное, измерительное, чертежное, светокопировальное и фотографическое отделения, а также комнаты для измерительных приборов, испытания радиоприемников, радиопередатчиков и склад. Кроме того, при лаборатории предусматривалось сооружение трех мачт высотой 150 футов каждая,¹ для чего было разрешено, "ввиду чисто специальных требований", в принадлежность склада, мастерской и лаборатории отвести прилегающую к зданию территорию.² План предполагаемого переустройства был ориентирован на возможность довольно быстрого наращивания производственных площадей радиомастерской и склада: "Морской технический комитет... так распланировал помещения мастерской, что она будет в состоянии на многие годы, не опасаясь самого большого развития радиотелеграфной части, удовлетворять спросу на ее поделки и ремонтные работы".³

После предоставления необходимых чертежей, портовой конторой Санкт-Петербургского порта была составлена смета на предполагаемые работы и ассигнована сумма в 30000 руб. Работы по переоборудованию здания кислотного отделения Пироксилинового завода под мастерскую, склад и лабораторию были начаты в 1908 году.⁴

В обстановке реформирования Морского министерства и его различных учреждений, необходимости обеспечить возрастающие объемы работ по установке новых и ремонту существующих береговых и корабельных радиостанций, отсутствия собственной научно-производственной базы, показательной заботы чиновников различного уровня об "экономии" государственных средств, когда отказывалось в потребных десятках тысяч рублей, а на заграничные заказы отпускались сотни тысяч, Морской технический комитет в определении функций вновь учреждаемого предприятия должен был постоянно корректировать свои подходы к этому вопросу с учетом изложенных особенностей российской действительности.

По первоначальным взглядам Минного отдела устраиваемая в Санкт-Петербурге мастерская должна была выполнять лишь специальный ремонт радиостанций и производить установку нового радиооборудования на кораблях и на берегу.⁵ Определяя столь узкое ее функциональное предназначение, МТК понимал, что в данном случае будет трудно добиться согласия руководства на учреждение радиомастерской. В связи с этим, "...во избежание убыточности содержания Морским ведомством одной такой мастерской, как радиотелеграфная", МТК предполагал "занять ее еще другим

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1026. Л. 335–342.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1027. Л. 91.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 4.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 208. Л. 252.

⁵ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1111. Л. 407.

мастерством, вообще прибыльным". С учетом того, что расходы на покрытие благородными металлами предметов императорских яхт, когда частные мастерские вместо золота поставляли бронзовые сплавы, составляли значительные суммы, предлагалось в качестве дополнительных работ организовать при радиотелеграфной мастерской гальванопластическое производство.¹ При этом расход на оборудование гальванопластического отделения должен был бы составить незначительные суммы по сравнению со стоимостью оборудования других цехов мастерской, что давало бы возможность, "увеличив число мастеровых, т. е. производительного состава мастерской, уменьшить в крупной мере накладной процент на ее поделки".

Характер предполагаемых научных исследований по радиотехнике

Относительно второго структурного подразделения учреждаемого в Санкт-Петербурге предприятия – Радиотелеграфной лаборатории – МТК, определяя ее функциональное предназначение, исходил из следующих соображений. Придавая вновь учреждаемой радиомастерской характер ремонтной, Минный отдел тем самым ориентировался на заграничные поставки радиоаппаратуры. Такой подход к развитию радиосвязи на флоте требовал решения двух противоречивых задач. С одной стороны, необходимость унификации состоящего на вооружении радиооборудования, облегчавшей подготовку специалистов, техническое обслуживание и эксплуатацию радиостанций, которая предполагала ориентацию на продукцию какой-либо одной радиотехнической фирмы; с другой стороны – соответствующий времени технический уровень и качество аппаратуры и приемлемая ее стоимость вынуждали предоставлять заказы лишь на основе конкуренции на поставки.

С учреждением новой мастерской, призванной застраховать Морское ведомство от высоких цен на радиоаппаратуру, "для проверки выделанных или отремонтированных в ней приборов" и проверки "приобретенных от поставщиков радиоприборов и разных предметов, имеющих применение в радиотелеграфии" учреждалась "техническая радиотелеграфная лаборатория".² Так как МТК не мог "при всем желании устроить эту лабораторию в таком масштабе, чтобы при помощи ее средств разрешать вопросы чисто научного характера, на которые приходится часто наталкиваться в радиотелеграфной технике, быстро прогрессирующей", 23 августа 1907 года председатель Комитета контр-адмирал А. А. Вирениус обратился к управляющему Главной палатой мер и весов Н. Г. Егорову с просьбой о помощи в проведении научных работ в области радиосвязи.

"<...> Морской технический комитет обращается к Вашему превосходительству с просьбой уведомить, не найдете ли Вы возможным принять участие в научно-технических исследованиях по радиотелеграфу с целью разделения труда и экономии государственных средств, а равным образом, попутно, и для привлечения русских научных сил к тому делу, которое последними и было создано".

При этом МТК предлагались конкретные меры по разграничению сфер деятельности этих двух учреждений. Опыты и исследования чисто научного характера, к которым были отнесены исследования эталонов мер физических величин (емкостей и индуктивностей), употребляемых в радиосвязи и требующих научно оборудованного кабинета, относились к ведению Главной палаты мер и весов. В связи с этим для проведения научных опытов в реальной обстановке "не укладывающихся в рамки кабинетных работ", МТК предоставлял в распоряжение Главной палаты мер и весов оборудование своей радиолaborатории, как имеющееся, так и изготовленное согласно указаний Палаты.

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 6.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1027. Л. 238.

Так как Главная палата мер и весов состояла в ведении Министерства торговли и промышленности, для ее участия в научных исследованиях по радиосвязи потребовалось согласие министра торговли и промышленности. Кроме того, решением междоуведомственной комиссии из представителей министерств Морского, Военного, Внутренних дел, Торговли и промышленности, Финансов и Государственного контроля, состоявшегося в 1907 году, единогласно было принято решение возложить "эталонирование измерительных приборов и научную часть радиотелеграфии" на Главную палату мер и весов. В заседании было также решено просить Министерство финансов отпустить 10000 руб. "для первоначального устройства метрологического отделения и изучения эталонов измерительных приборов, употребляющихся в радиотелеграфии, и субсидии заинтересованных ведомств".¹

Несмотря на "единогласное решение" междоуведомственной комиссии, ни Министерством финансов средств на учреждение при Главной палате мер и весов специального метрологического отделения по радиотелеграфии, ни субсидий от "заинтересованных ведомств" (за исключением Морского, предоставившего 2000 руб.) предоставлено не было.² В итоге Морское ведомство, выступавшее не только с инициативами, но и проводящее конкретную практическую работу по развитию радио в России, должно было рассчитывать лишь на свои силы и возможности.

Наконец, функциональное предназначение радиотелеграфного склада представлялось МТК следующим образом. В связи с отсутствием на флоте специального помещения для хранения радиоаппаратуры, она складировалась совместно с другими имуществом в портах, из-за чего после расконсервации установок оказывалось, что "станции требовали солидного ремонта для чистки контактов, заплесневелого эбонита и т. п. порчи, вызывавшей довольно крупный расход".

Согласно предполагаемой материально-технической организации определялся следующий порядок хранения аппаратуры: приобретенные у поставщиков или поступившие с кораблей и береговых объектов для производства ремонта радиостанции, а также запасные материалы и приборы поступали в склад, после чего для проверки соответствия параметров техническим условиям их необходимо было передать в радиолaborаторию. С соответствующими ярлыками за подписью производившего испытания лица новые аппараты вновь направлялись в склад, из которого по накладным выдавались на корабли, пройдя очередную поверку в лаборатории. В случае необходимости устранения обнаруженных дефектов или неисправностей, они устранялись в радиомастерской. Подобная же организация была установлена и для продукции самой мастерской. Кроме того, на склад сдавались радиостанции с кораблей, подлежащих ремонту на судостроительных заводах.

Исходя из такого порядка снабжения флота радиоприборами, признавалось целесообразным радиомастерскую, радиолaborаторию и склад разместить в одном месте. Это, во-первых, предотвращало порчу аппаратуры во время ее транспортировки на большие расстояния при раздельном размещении мастерской, склада и лаборатории и, во-вторых, позволяло экономить время на производство работ и средства на содержание личного состава.

Одним из основополагающих вопросов, подлежащих разрешению в ходе упорядочения научно-производственной базы Морского министерства, являлся кадровый. Для придания деятельности как мастерской, так и радиолaborатории соответствующей

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1111. Л. 379–381.

² Другими "благими" начинаниями, ставившими целью совершенствовать постановку всего радиотелеграфного дела в России (научные исследования, подготовка научных кадров и специалистов) и оставшимися лишь проектами, было решение комитета Менделеевского съезда 1908 года о необходимости организации учреждения, подобного Физико-техническому институту в Берлине, намерение Военного ведомства войти с представлением в правительство об устройстве Радиотелеграфного института с оборудованными по последнему слову техники радиолaborаториями (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1111. Л. 380).

щей их целевому предназначению результативности, необходимо было провести в законодательном порядке штаты этих подразделений, придать штатному инженерно-техническому персоналу статус государственных служащих, что должно было явиться важным фактором для привлечения в мастерскую и лабораторию видных ученых, высококвалифицированных инженеров, изобретателей.

Формирование организации материально-радиотехнического обеспечения флота

В связи с отрицательным решением совещания от 13 августа 1907 года под председательством начальника Главного морского штаба контр-адмирала Н. М. Яковлева по пакету документов, представленных для утверждения капитаном 2 ранга А. А. Реммертом, МТК 18 сентября представил на рассмотрение товарища морского министра Временное положение об управлении радиотелеграфом в Морском ведомстве, руководствуясь которым можно было бы "приступить к накоплению материала и опытных данных для составления постоянного Положения в согласии с имеющими быть реформами по управлению в Морском ведомстве".¹ В качестве документа, касающегося развития технической стороны дела был разработан проект Положения об отдельных радиотелеграфных складах и ремонтных мастерских для специального ремонта радиотелеграфных станций и установки станций на судах и на берегу.

В соответствии с данным Положением предполагалось на каждом флоте образовать: отдельную ремонтную радиомастерскую для производства ремонта неисправного оборудования, установки новых станций и выделки отдельных радиодеталей; поверочное отделение, в котором проверялись бы приобретенные, отремонтированные и изготовленные в мастерской приборы; радиотехнический склад для хранения и периодического осмотра имущества. Так как основной парк радиооборудования флота был сосредоточен в Балтийском море и в связи с нахождением в Санкт-Петербурге всех центральных учреждений флота, то мастерская, поверочное отделение и склад в этом порту должны быть увеличены по сравнению с аналогичными подразделениями в других портах с таким расчетом, чтобы выполнить роль центрального довольствующего радиотехнического органа.

О постановке научно-исследовательской работы в области радиосвязи Положение ограничилось весьма скромными ее масштабами. Во избежание слишком большого развития поверочных отделений, что вызвало бы непроизводительные расходы и отвлекло бы личный состав от чисто технической в теоретическую сторону, на них возлагались лишь задачи контроля качества поступающей на флот аппаратуры. Научные задачи Главной палаты мер и весов сводились к открытию метрологического отделения, в котором должны были "сличаться измерительные инструменты поверочных отделений, а последние и будут производить по ним сличения калибрующихся приборов и выверять ими величины, входящие в элементы станций".

Относительно личного состава проводился принцип, согласно которому для радиотелеграфного дела необходимо было привлечение "более интеллигентного состава служащих как по отношению обязанностей при хранении приборов, так для выделки и особенно проверки", в связи с чем оклады этим служащим должны были несколько повышены.

Так как радиомастерские и склады относились к разряду учреждений электротехнической специальности, они должны были поступить в портах в ведение электротехников портов, за что последним надлежало выплачивать добавочное вознаграждение, которое было меньше, нежели жалование специально учрежденной должности заведующего радиомастерской.

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3714. Л. 162–163.

Приведенное Положение об отдельных радиотелеграфных складах и ремонтных мастерских обладало, по крайней мере, двумя существенными недостатками. Во-первых, в намерении провести побыстрее в жизнь вопрос совершенствования хозяйственно-технической деятельности в области радиосвязи, МТК пытался решить его "малыми средствами" за счет всевозможной экономии в ущерб делу, хотя и утверждал о необходимости затраты на него "специальных средств". Во-вторых, данный документ не вписывался в общую идеологию проводимых в Морском ведомстве реформ по централизации управления радиосвязью на флоте.

В связи со слабой увязкой многих положений документа с проектами масштабных преобразований на флоте представленный МТК законопроект Положения о мастерской, лаборатории и складе руководству Морского министерства для рассмотрения в Адмиралтейств-совете, одобрения он не получил.¹

Лишь к осени 1909 года, когда в принципе был решен вопрос о создании Службы связи флота,² МТК было предложено "соединить радиотелеграфную специальность с сигнальной наблюдательных постов и иметь для их нужд общие мастерскую, склад и лабораторию". Причем последняя в связи с привлечением к радиотелеграфии Главной палаты мер и весов "уже потеряла большую часть своего значения и обращалась в хорошо оборудованное поверочное отделение для испытания отремонтированных в мастерской приборов и для технической поверки поделок мастерской". Получил одобрение и проект Положения о хозяйственно-техническом управлении наблюдательными постами и радиостанциями.³



Организация материально-технического и научного радиообеспечения флота (проект)

В соответствии с новой организацией материально-технического обеспечения системы радиосвязи флота предусматривалось создание в главных портах морей (Санкт-Петербурге, Севастополе и Владивостоке) центральных мастерских и складов, а в других военных портах – групповых складов с небольшими мастерскими. При этом центральные склады должны были играть роль основных довольствующих органов флотов, обеспечивая групповые склады лишь необходимым расходным материалом для немедленной замены вышедших из строя корабельных радиостанций и оборудования береговых наблюдательных постов и станций, приписанных к соответствующему порту.

Санкт-Петербургская радиомастерская с лабораторией должна была производить капитальный ремонт радиостанций и приборов наблюдательных постов, а в устраиваемых при групповых складах "небольших слесарных отделениях" предполагалось выполнение мелкого ремонта приборов специальными мастерскими и производство монтажно-установочных работ на объектах специальным установщиком; аппаратура,

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1111. Л. 407–408.

² См.: Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Службе связи ВМФ – 90 лет // Морской сборник. 1999, № 12, с. 63.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3714.

требуемая среднего или капитального ремонта, должна была заменяться из резерва групповых складов и подлежала восстановлению в центральных мастерских флота.

Взгляды на характер деятельности Радиолaborатории По мнению Минного отдела, радиолaborатория, устраиваемая при мастерских Санкт-Петербургского порта, "с привлечением к радиотелеграфии Главной палаты мер и весов уже потеряла большую часть своего значения и обращалась в хорошо оборудованное поверочное отделение для испытания отремонтированных в мастерской приборов и для технической проверки поделок мастерской".¹ Несмотря на то, что в дальнейшей переписке Минного отдела поверочное отделение часто называется лабораторией, характер деятельности последней вплоть до 1912 года ограничивался следующими задачами.²

"1. Испытание отправительной и приемной станций в целом для выяснения их удовлетворительности.

2. Исследование отправительной и приемной станций в целом для выяснения пригодности их при условиях работы, отклоняющихся от обычных.

3. Измерения [параметров] различных приборов, входящих в состав станций, для выяснения причин тех особенностей, которые замечаются при их работе. Главнейшие из этих приборов суть: умформеры, индукционные спирали, конденсаторы, самоиндукции, сопротивления, измерительные приборы (вольтметры, амметры, частотомеры и др.), трансформаторы, реле, когереры, детекторы, гальванические элементы, телеграфные аппараты, волномеры".

Однако такой объем работ лаборатории можно признать лишь как временную меру. Документы свидетельствуют, что в Морском ведомстве прекрасно понимали необходимость проведения более масштабных исследований в области не только радиосвязи, но и всевозможного применения электромагнитных волн в интересах повышения боеспособности флота, о чем свидетельствует докладная записка преподавателя Минного офицерского класса А. А. Петровского начальнику Учебно-минного отряда Балтийского флота контр-адмиралу Э. Н. Щенсновичу от 20 февраля 1909 года.³

"1. Применение электромагнитных волн и токов большой частоты в практике растет с каждым днем. Радиотелеграф представляет лишь один из частных случаев. В настоящее время в Америке уже начинается оборудование судов радиотелефоном. На очереди стоит целый ряд приложений громадной важности: сигнализация между подводными судами, управление минами на расстоянии и т. п.

2. В настоящее время нет необходимости изобретать новые приборы для радиотелеграфирования: эти приборы изобретаются и совершенствуются непрерывно благодаря конкуренции фирм. Но ближайшая задача, которую должно преследовать Морское министерство суть следующая:

- а) производить рациональный выбор из множества предлагаемых фирмами типов приборов;
- б) устанавливать приобретенные приборы на берегу или на судах флота и приводить их в полную готовность к действию;
- в) снимать, ремонтировать и вновь устанавливать приборы, пришедшие в неисправность;
- г) подготавливать личный состав для управления и заведования установленными приборами;
- д) производить опыты с целью выяснить, каким образом можно наиболее широко и совершенно использовать имеющиеся приборы для целей государственной обороны.

Рассмотрим эти пункты по порядку.

3. Россия находится в настоящее время в полной зависимости от иностранных фирм. Последние, естественно, стараются сбыть приборы или старые, залежавшиеся, или новые, недостаточно разработанные. Приемные комиссии могут только ответить на вопрос, удовлетворил ли данный экземпляр поставленного прибора требованиям договора, но они недостаточно компетентны и не имеют ни времени, ни средств решать вопрос о том, следует ли вообще приобретать приборы данного типа. А между тем получается безвыходное положение: отказываясь от приобретения нового предлагаемого типа, государство рискует отстать в смысле боевой готовности; приобретая же его и вводя во флоте, может получить тип недостаточно жизнеспособный, находящийся еще в стадии разработки.

Естественный выход из этого положения – создать компетентное учреждение, каковым и может явиться научно-техническая лаборатория для токов большой частоты. Приобретая или взяв на комиссию предлагаемый фирмой прибор, министерство поручает этой лаборатории произвести оценку и на ее мотивированном заключении обосновывает свое решение. Оценка должна состоять не столько в том, удовлетворяет ли данный прибор тем требованиям, которые уже существуют на

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1231. Л. 343; Ф. 930. Оп. 22. Д. 239. Л. 2.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1204. Л. 125–127.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1229. Л. 298–300.

флоте (которым, очевидно, удовлетворяют и все прочие имеющиеся приборы), сколько в том, не представляет ли он особенностей, которые могут дать серьезные боевые преимущества тому, кто им обладает. Средства, затраченные на создание и содержание лаборатории и ее штата, окупятся, во-первых, пользой, которую она принесет делу государственной обороны, во-вторых, тем, что она избавит государство от покупки новых приборов без достаточных к тому оснований.

4. Когда прибор, признанный необходимым, приобретает, лаборатория берет на себя обязанность установить его на месте (на берегу или на судне), сдать личному составу, предназначенному для управления им, и дать последнему все нужные указания для наилучшего использования этого прибора. С этой целью лаборатория должна иметь определенное число установщиков, которые получают специальную подготовку в той же лаборатории и всецело руководствуются ее директивами.

На боевые суда флота, а также и на береговые станции ни в коем случае не должны допускаться представители и установщики иностранных фирм – это элементарное требование государственной тайны.

5. Для ремонта лаборатория должна иметь мастерскую, достаточно оборудованную, а для хранения – склад. Прибор, почему-либо переставший действовать, не только должен быть отремонтирован, но лаборатория должна, насколько возможно, выяснить причины, вызвавшие дефекты, и принять меры к их устранению.

6. Подготовка личного состава флота для управления готовыми исправными приборами и устранение мелких неисправностей сосредоточена в Минном офицерском классе. Но до сего времени Минный офицерский класс являлся первой, а вместе с тем и последней инстанцией в обучении радиотелеграфу. Естественно, что задача ставилась несколько шире, чем только что указано выше. Лаборатория должна принять на себя обязанность давать высшую подготовку тем офицерам, которые желают посвятить себя изучению приложений электромагнитных волн. В этих видах она может вступить в некоторую связь с Николаевской морской академией. Такая постановка дела избавит Минный офицерский класс от чрезвычайной нагрузки, о которой все говорят за последнее время.

7. Так как применение электромагнитных волн находится в стадии быстрого развития, то производство опытов имеет громадное значение. Тот, кто первым добьется возможности управлять на расстоянии миной, летящей по воздуху, и взорвать ее в желаемый момент, будет, несомненно, господствовать над противником. Кто получит возможность сигнализировать между подводными судами, также будет иметь много шансов на победу. Известно, что неприятельские станции могут мешать переговорам по радиотелеграфу: выработать способ ограждения себя от этой помехи есть один из насущных вопросов боевой подготовки. Все эти и им подобные вопросы могут быть поручаемы только специальной лаборатории. Постановка их в отдельных отрядах или на судах не выдерживает критики и не принесет пользы делу, отвлекая в то же время офицеров от их прямой обязанности готовить себя для боя. В таких опытах необходима организация и единство идеи, значительная научная подготовка и отсутствие посторонних интересов; кроме того, всякий опыт должен сначала производиться в идеальной обстановке, где можно искусственно изолировать влияние различных факторов; только выяснив их относительное значение, можно и должно (подчеркнуто в документе. – Авт.) переносить опыт в обстановку практическую, например, судовую. Иной порядок экспериментирования представляет игру вслепую.

Лаборатория и должна иметь своей задачей собирание и систематизацию опытного материала, выработку норм и правил для обращения с приборами и установками, постановку опытов и общее руководство ими как в своих собственных стенах, так и вне их. С этой целью она должна поддерживать тесные сношения с различными учреждениями: Палатой мер и весов, Научно-технической лабораторией для взрывчатых веществ и др., а также с судами флота. При указанной постановке дела эта лаборатория явится точкой опоры, в которой так нуждается министерство во всем, что касается приложений электромагнитных волн к военно-морскому делу".

Таким образом, к 1909 году Морское министерство в вопросах снабжения флота радиоаппаратурой ориентировалось по-прежнему на поставки зарубежных фирм; что же касается постановки научных исследований, то они преследовали в основном приборный контроль параметров предлагаемой поставщиками продукции и проверку производимого мастерской Санкт-Петербургского порта радиотехнического оборудования, а также исследования военно-прикладного характера по применению электромагнитных волн для военно-морского дела.

Строительство и оборудование новой радиомастерской

Благодаря настойчивости и целеустремленности А. А. Реммерта, отвечавшего за переоборудование кислотного отделения Пироксилинового завода под радиомастерскую, поверочное отделение "характера лаборатории" и склад, с большим трудом удалось получить необходимые для этого средства (60000 руб. в 1908 году, 40004 руб. в 1909 году), что позволило к концу 1909 года сделать капитальный ремонт предоставленного здания, надстроить над ним второй этаж, устроить

паровое отопление, вентиляцию, гидроизолированные подвалы для аккумуляторных батарей, заземление оборудования и поставить 4 мачты для исследований антенных систем. В 1911 и 1912 годах на оборудование мастерских и лаборатории станками, измерительными приборами и другим имуществом было отпущено по 30000 руб.¹ На одном из междуведомственных совещаний комплекс радиомастерской, лаборатории и склада Санкт-Петербургского порта было предложено объединить под одним названием – Радиотелеграфное депо Морского ведомства.

В связи с завершением строительных и ремонтных работ в Гребном порту, 15 сентября 1910 года главный инспектор минного дела контр-адмирал Г. Ф. Цивинский обратился в ГУКиС с просьбой о "переводе в помещение Санкт-Петербургского Радиотелеграфного депо Кронштадтской радиотелеграфной мастерской, так как более не имеется причин оставаться мастерской в Кронштадте, между тем [как] в Санкт-Петербурге необходимо приступить к выделке важных в радиотелеграфном отношении приборов".² Согласно предположениям МТК от 23 марта 1910 года, штат Радиотелеграфного депо устанавливался в 43 чел.: 32 рабочих и 11 руководящих административных работников.³ Основное оборудование и материалы Кронштадтской радиомастерской 11 октября 1910 года были отправлены из Кронштадта в Санкт-Петербург.⁴

Желая обратить внимание других министерств и ведомств на попытки Морского министерства в создании отечественной научно-производственной базы и заручиться их поддержкой и возможным финансовым участием в расширении деятельности Радиотелеграфного депо, А. А. Реммерт на первом же заседании Временного междуведомственного радиотелеграфного совещания 25 октября 1910 года поднял вопрос "о желательности организации одной общей государственной лаборатории и мастерской по радиотелеграфии". При этом впервые высказывалась мысль о дифференцированной деятельности "существующих и проектируемых радиотелеграфных лабораторий" путем распределения между ними исследований по различным проблемам радиотехники – передатчиков, приемников, антенн и др.⁵ Несмотря на то, что Совещание приняло постановление "признать желательным осмотр радиотелеграфной лаборатории Морского ведомства в начале 1911 года", на шестнадцатом заседании 17 октября 1911 года данное решение было отнесено к категории "не законченных рассмотрением" в истекшем году и было признано "постепенно познакомиться с оборудованием радиотелеграфных лабораторий различных ведомств и затем всесторонне обсудить поднятый А. А. Реммертом вопрос".⁶ Однако и это решение Совещания выполнено не было.

Начало функционирования Радиотелеграфного депо

С началом функционирования Радиотелеграфного депо "производство всех дел по радиотелеграфной части с переходом мастерской в Санкт-Петербург, – согласно предположениям Минного отдела, – следовало бы установить подобно компасной части через электротехника Санкт-Петербургского порта".⁷ В связи с этим радиомастерская и склад поступали в ведение начальника мастерских электротехнической части порта подполковника Родионова, который с октября 1910 года являлся также и начальником Радиотелеграфного депо.⁸ Начальником радиомастерской (мастером) с 3 сентября 1910 года назначался А. К. Никифоров,⁹ а содержателем (начальником склада) Депо – с 28 апреля 1910 года Е. Л. Коринфский.¹⁰

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 37. Л. 246–247.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1835. Л. 18.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 4–6, 89.

⁴ РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 239. Л. 263, Д. 2072. Л. 29.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1767. Л. 40.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1768. Л. 44.

⁷ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1111. Л. 408; Ф. 427. Оп. 1. Д. 2072. Л. 20.

⁸ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 227.

⁹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 118–119.

¹⁰ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 2072. Л. 7.

Так как в соответствии с проектом Положения о Главном управлении кораблестроения (ст. 92, п. 4) в его состав включалась Радиотелеграфная лаборатория,¹ состоящая в ведении главного инспектора минного дела, то произошло как бы искусственное разделение Радиотелеграфного депо на две части: первая – мастерская и склад – подчинялись Санкт-Петербургскому порту, а третья часть – лаборатория – Минному отделу вновь учреждаемого Главного управления кораблестроения (ГУК).² Начальником Радиолaborатории с 1 января по 30 декабря 1912 года состоял А. А. Петровский,³ а исполнителем работ по опытам был избран с 29 октября 1910 года инженер-технолог В. С. Габель.⁴

Радиотелеграфное депо Морского ведомства начало свою научно-производственную деятельность уже в ноябре 1910 года. В докладе председателя МТК вице-адмирала В. А. Лиле товарищу морского министра И. К. Григоровичу от 29 ноября 1910 года отмечалось, что в Депо "поскольку позволяют кредиты,⁵ выделяются четыре телефонных усилителя системы надворного советника Никифорова и вращающийся разрядник по проекту капитана 1 ранга Реммерта",⁶ проводились опыты по испытанию звучащих радиостанций.⁷ В марте 1911 года в Депо была изготовлена первая "полная однокиловаттная миноносная радиостанция, действующая при помощи звучащей искры",⁸ началось производство детекторов и слуховых радиоприемников, планировалось изготовление "приборов для непрерывного изменения самоиндукции в передатчиках по предложению лейтенанта Ренгартена",⁹ началась разработка под общим руководством А. А. Реммерта "передатчиков и приемников отечественных радиотехников для беспроволочного телефонирования между судами".¹⁰

Объем производства Радиотелеграфного депо за 1911 год, стоимость его продукции в сравнении с аналогичными изделиями частных предприятий и полученная при этом экономия материальных средств приводятся в таблице.

Показатели работы Радиотелеграфного депо в 1911 году*

Наименование изделий	Количество изделий, комплектов	Стоимость изделий частных заводов, руб.	Стоимость изделий Радиотелеграфного депо, руб.
Когереры	400	4800	600
Сухие детекторы	550	44000	3300
Электролитические детекторы	100	4000	500
Миноносные передатчики	12	30000	3600
Приемники обр. МВ 1910 г.	27	33750	12150
Приемники обр. МВ 1908 г.	16	12800	2400
Входные изоляторы	9	675	180
Предохранители ВЧ	30	1500	540
Опытные вызывные приборы	4	14000	2040
Плоские вариометры	4	600	100
Итого		146125	25410
Полученная экономия 120715 руб.			

* РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 92. Л. 98.

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1533. Л. 126.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1533. Л. 205.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1534. Л. 126.

⁴ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1533. Л. 48, 49.

⁵ Испрошенная МТК на 1910 год смета для Радиотелеграфного депо была уменьшена с 40000 до 17500 руб. (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 244).

⁶ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 244.

⁷ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1530. Л. 72.

⁸ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1528. Л. 148.

⁹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1528. Л. 84.

¹⁰ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1528. Л. 124–126.

Как отмечал 26 мая 1911 года А. А. Реммерт, "дабы не зависеть от монополий или синдикатов, мастерская... может, помимо капитального ремонта аппаратов, самостоятельно выделывать радиотелеграфные аппараты...".¹ По словам Реммерта, "средствами этой мастерской открыт широкий доступ для воспроизведения изобретений по радиотелеграфу офицерами флота". Вместе с тем, понимая еще недостаточность производственных мощностей нового предприятия, МТК признавал, "чтобы не оставить флот без таких приборов, которыми могут быть вооружены суда иностранных флотов", придерживаясь в расширении парка радиоаппаратуры согласно установленному прежде порядка, т. е. "не дожидаясь окончательной разработки таких приборов отечественными силами..., приобретать аналогичные из-за границы...".²

Восстановление флота, инженерное оборудование морских театров, в том числе и береговыми наблюдательными пунктами и радиостанциями, широкое распространением радио на корабельных соединениях, начало производственной деятельности новой радиомастерской определили новые взгляды и подходы на предназначение Радиотелеграфного депо. Во-первых, в МТК давно придерживались мнения о необходимости сокращения заказов за границей, когда сотрудничество с зарубежными фирмами приводило к присвоению ими многих оригинальных отечественных технических решений в области радиосвязи, не говоря уж о новинках секретного характера.³ Во-вторых, расширение областей применения электромагнитных волн в военном деле выдвигало требования по разработке, изготовлению и снабжению флота специальными радиотехническими средствами, конструирование и выделку которых нежелательно было передавать в частные руки.⁴ В-третьих, ориентация Морского министерства на зарубежные поставки радиооборудования вызывала "недовольство [офицеров] флота, а также и общественного мнения и обвинения в неспособности прогрессировать и умышленном затягивании в совершенствовании морского дела". В-четвертых, к 1910 году на флоте оформилась плеяда талантливых специалистов в области беспроволочного телеграфирования, использование научно-технического и практического потенциала которых могло бы способствовать зарождению и развитию отечественной радиотехники.

Так, на собрании офицеров флота в Минном офицерском классе 1 декабря 1910 года, касаясь развития радиосвязи, лейтенант И. И. Ренгартен отметил:⁵

"Содержание настоящего совещания является лишь иллюстрацией к основной мысли, представляющей собой лишь некоторый частный случай; основная же цель – указать, что настала пора сбросить кабалу немцев в отношении к радиотелеграфу на русском флоте, что мы можем, а потому и обязаны работать сами, и даже без иностранной подсказки.

Чтобы осуществить радиостанцию теперь – гения ни иноземного, ни туземного не требуется; нужны лишь солидные научные силы, и я полагаю, что у нас найдутся без затруднения люди, способные служить радиотелеграфному делу не хуже Маркони, Флеминга, Слаби, Арко, Вина и пр., и пр.

А если у нас в настоящее время еще нет такого же как за границей общества научно-технически сведущих людей, то это только потому, что на них не было никакого спроса."

Это были не пустые слова. Летом 1911 года флагманским минным офицером Учебно-минного отряда Балтийского моря лейтенантом Л. П. Муравьевым на кораблях Отряда были модернизированы миноносные передатчики образца 1908 года для работы в диапазоне волн 80–100 м, что позволило организовать внутризескадренную

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1530. Л. 73.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1530. Л. 80.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1485. Л. 104.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 9. Л. 33.

⁵ Ренгартен И. И. Оценка современных судовых радиостанций системы "Телефункен" со звучащим радиопередатчиком и способ переделки радиостанций типа Учебно-минного отряда // Известия по минному делу. 1911, вып. 46, с. 42–48.

связь на соединении; в кампанию 1912 года окончательно был разработан "особый тип судовой малоомощной радиостанции со звучащим передатчиком".¹

Там же, на Учебно-минном отряде Балтийского моря, где были собраны наиболее опытные офицеры и преподаватели по радиотелеграфному делу, была испытана опытная радиостанция со звучащей искрой, разработанная И. И. Ренгартеном. Начальник Учебно-минного отряда на основании проведенных в сентябре 1911 года испытаний станции, «ссылаясь на превосходство [станции] по сравнению с действующей во флоте системой "Телефункен", выразил желание выделять тип таких радиостанций в Радиотелеграфном депо С.-Петербургского порта и снабжать этим типом радиостанций суда флота». Товарищ Морского министра вице-адмирал М. В. Бубнов разрешил "теперь же приступить к срочным запросам на поставку материалов и приборов для постройки 15 передатчиков", в связи с чем Минный отдел просил командира Санкт-Петербургского порта А. И. Хомутова о выдаче соответствующего наряда Радиотелеграфному депо порта.³ Начальником радиотелеграфной мастерской А. Н. Никифоровым в марте 1912 года была разработана схема радиоприемника системы Морского ведомства.⁴

С развитием теории и практики радиоэлектронной борьбы в русском флоте 28 июня 1912 года штаб командующего Морскими силами Балтийского моря отношением начальнику Минного отдела ГУК, уведомляя о намеченных предстоящей осенью учениях по радиоразведке, просил изготовить в Радиотелеграфном депо всеволновый радиоприемник (диапазон волн от 30 до 30000 м) конструкции И. И. Ренгартена.⁵

Попытки создания отдельной Радиотеле- графной лаборатории

Понимая необходимость проведения научных исследований в области радиосвязи, потребных для развития военно-морского искусства в отечественном флоте, Минный отдел начал активную деятельность по формированию в Морском ведомстве органа, способного объединить лучшие национальные научные силы. В связи с этим, в преддверии реорганизации ГУКиС и пересмотре штатов учреждений Морского ведомства, МТК 31 мая 1911 года просил законодательную часть ГМШ включить в состав предполагаемой штатной структуры штат Радиотелеграфной лаборатории в числе начальника лаборатории и его помощника, а также нанимаемых с волею найма четырех производителей работ. Так как при этом МТК ограничился предложениями самого общего плана, морской министр вице-адмирал С. А. Боеводский, при докладе ему названного ходатайства, приказал разработать и представить проект Положения о радиолaborатории и ее штате.⁶

На разработку проекта Положения о радиолaborатории и ее штата ушло три с половиной месяца, что объясняется не столько медлительностью в их составлении Минным отделом, сколько необходимостью всевозможных согласований с ГМШ и МГШ.

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 93. Л. 223. Относительно важности радиостанции лейтенанта Муравьева для управления силами флота командующим Морскими силами Балтийского моря отмечалось, что "вопрос об установлении надежной радиотелеграфной связи между судами соединенно-плавающей эскадры с помощью переносных приборов [является] весьма важным, а осуществление этого дела насущно необходимым". По отзыву И. И. Ренгартена, "проект лейтенанта Муравьева дает полную гарантию сношений в соединении идущей или стоящей эскадры, что приобретает особую ценность в такие серьезные моменты плавания как туман, весьма свежая погода или при перебитых в бою снастях, сбитых мачтах и т. п." (РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 49. Л. 269, 272).

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1533. Л. 267. При демонстрации радиостанции представителям флота удалось установить надежную радиосвязь с императорской яхтой "Штандарт", находившейся в Черном море на расстоянии около 750 миль. Передатчик имел мощность 0,9 кВт. Стоимость станции определялась 3500 руб., аналогичная установка фирмы "Телефункен" – 10000 руб.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1534. Л. 7.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 36. Л. 119, 121, 122.

⁵ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 72. Л. 71, 72.

⁶ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1533. Л. 126, 136.

Наконец, 15 сентября 1911 года главный инспектор минного дела вице-адмирал Г. Ф. Цивинский представил морскому министру И. К. Григоровичу проект Положения о Радиотелеграфной лаборатории Морского ведомства и ее штат для утверждения в законодательном порядке одновременно с проектом Положения и штатов вновь образуемого Главного управления кораблестроения.¹

Проект Положения о Радиотелеграфной лаборатории и ее штат после одобрения морским министром 15 ноября 1911 года был представлен в Адмиралтейств-совет на утверждение. В представлении канцелярии Морского министерства в обоснование необходимости образования лаборатории, в частности, отмечалось:²

"За последние годы пользование радиотелеграфией приобрело весьма большое распространение и применение ее в военно-морском деле достигло столь значительных размеров, что обратилось в отдельную специальную отрасль военно-морского дела, потребовавшую постепенного создания особых учреждений для правильного функционирования и принесения той пользы флоту, которое это изобретение может дать ему. В видах сего представляется, между прочим, необходимым устроить особую Радиотелеграфную лабораторию, придав ей организацию, сходную с организацией Научно-технической лаборатории".

Штат лаборатории как по числу служащих, так и по окладам содержания и служебным обязанностям был составлен применительно к штатам Научно-технической лаборатории и Опытного судостроительного бассейна: начальник лаборатории (класс должности V), старший помощник начальника лаборатории (класс должности VI), два младших помощника (класс должности VII), два лаборанта (класс должности VIII) и делопроизводитель (класс должности IX). На вознаграждение личного состава лаборатории, приобретение приборов и материалов для опытов и на хозяйственные надобности испрашивалось (с учетом вычетов в инвалидный фонд и эмеритальную пенсионную кассу) 35480 руб.

Целевое предназначение Радиолaborатории, ее предполагаемый статус, требования к личному составу и его функциональные обязанности определялись проектом Положения о лаборатории,³ составлявшем часть общего пакета документов Временного положения об управлении Морским ведомством.

"1. Радиотелеграфная лаборатория Морского ведомства предназначается для:

- а) проверки радиотелеграфных и радиотелефонных приборов, изготовленных в Радиотелеграфной мастерской С.-Петербургского порта или приобретаемых от частных поставщиков,
- б) проверки приборов при отпуске их на суда и в порты,
- в) исследования в области техники таких явлений, которые непосредственно приложимы для практического их применения на судах,
- г) разработки образцовых типов радиостанций и отдельных приборов к ним,
- д) рассмотрения новых предложений в области радиотехники.

Примечание: Прием комиссиями или приемщиками полных радиостанций или радиотелеграфных приборов, приобретаемых от частных поставщиков, должен производиться при участии одного из помощников начальника лаборатории.

2. Радиотелеграфная лаборатория состоит при Главном управлении кораблестроения и находится в ведении начальника Минного отдела.

3. Управление радиотелеграфной лабораторией вверяется начальнику оной, который вместе с тем состоит членом Совета Главного управления кораблестроения по вопросам, касающимся экспериментальной и научной части радиотехники.

4. Начальник лаборатории и его старший помощник должны быть из лиц, получивших высшее образование и известных своими предыдущими трудами в области радиотехники. Они назначаются и отчисляются высочайшими приказами по Морскому ведомству.

5. Младшие помощники начальника лаборатории и штатные лаборанты должны быть из лиц, получивших высшее образование.

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1533. Л. 238, 241–243.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1534. Л. 91.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1534. Л. 92, 93.

6. Делопроизводитель лаборатории, он же и содержатель ее имущества, должен быть, как заведующий хозяйственной частью лаборатории, из лиц, хорошо знакомых с наименованием и назначением радиотелеграфных приборов.
7. Лица, указанные в статьях 5 и 6 сего Положения, избираются начальником лаборатории и назначаются, а также отчисляются от лаборатории по представлению начальника Минного отдела Главного управления кораблестроения приказами по Морскому ведомству.
8. Производители работ и прочие служащие нанимаются и увольняются начальником лаборатории. Для найма этих лиц лаборатории ассигнуются отдельные суммы, показанные в штате.
9. На все должности в лаборатории могут быть назначаемы как офицеры, так и классные чиновники в соответствующих чинах.
10. В общем направлении работ лаборатории начальник ее руководствуется указаниями начальника Минного отдела Главного управления кораблестроения и представляет ему результаты исследований и работ в лаборатории...".

Согласно журнала № 4823 от 16 ноября 1911 года, статья № 1503, "соглашаясь в существе с представлением, Адмиралтейств-совет положил признать, что со стороны Совета не встречается принципиальных возражений против дальнейшего направления в установленном порядке изложенных в представлении предположений по проектам Положения о Радиотелеграфной лаборатории Морского ведомства и штата этой лаборатории".

В отечественной историографии установилось утверждение, что дата одобрения Адмиралтейств-советом представления Минного отдела об учреждении Радиотелеграфной лаборатории является датой основания "первой русской научно-исследовательской промышленной радиолaborатории, независимой от иностранных фирм",¹ что не вполне правомерно, так как в высших законодательных инстанциях законопроект Морского министерства был отклонен, из-за чего Минному отделу пришлось подготовить новые представления и дважды представлять их в законодательные учреждения, получившие силу закона лишь в 1916 году.² Вторая ошибка авторов, занимавшихся историей зарождения отечественной научно-производственной базы, состоит в том, что по первоначальным проектам учреждалась она не в составе Радиотелеграфного депо, а как структурное подразделение Главного управления кораблестроения с подчинением Минному отделу.

Учитывая весь комплекс причин, в силу которых был отвергнут в высших законодательных инстанциях проект Положения о Радиотелеграфной лаборатории Морского ведомства, Минный отдел решил прежде всего придать лаборатории характер центрального подразделения флота. В связи с этим по инициативе А. А. Реммерта 22 декабря 1911 года приказом по Главному управлению кораблестроения лаборатория передавалась в ведение Минного отдела ГУК.³ Кроме того, желая предварительно согласовать финансовую сторону учреждения Радиотелеграфной лаборатории, чего не было сделано при первом представлении проекта в законодательные учреждения, в отношении морского министра И. К. Григоровича от 6 февраля 1912 года на имя министра финансов В. Н. Коковцова обосновывалась насущная необходимость для флота подобной лаборатории и запрашивалось "не встречается ли... каких-либо возражений против таких предположений Морского министерства".⁴

¹ Из истории отечественной радиопромышленности. Сборник документов и материалов. Л., 1962, с. 13. Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 154. Крупский М. А. Исторический очерк Научно-исследовательского морского института связи. Ч. 1. М., 1971, с. 19–21. Грабарь А. Г., Захаров И. С., Тимошенко В. И., Шошков Е. Н. История гидроакустики. Ростов-на-Дону, 2002, с. 26. Аренберг А. Г. М. В. Шулейкин, его жизнь и деятельность. – В кн: Михаил Васильевич Шулейкин / Под ред. Б. А. Введенского. М., 1952, с. 24 и др.

² РГИА Ф. 565. Оп. 7. Д. 28158. Л. 1–90; Ф. 1276. Оп. 10. Д. 547. Л. 1–11; Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1562. Л. 1–29.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 36. Л. 4.

⁴ РГИА Ф. 565. Оп. 7. Д. 28158. Л. 1–3.

В ответе В. Н. Коковцова от 24 апреля отмечалось, что со стороны Министерства финансов "не встречается возражений против испрошения в законодательном порядке средств, необходимых на содержание проектируемой Радиотелеграфной лаборатории". Что же касалось размера этих средств, то Министерство финансов вместо запрашиваемых Морским министерством 36883 руб. в год соглашалось на предоставление лишь 24250 руб. Основным доводом к сокращению ассигнований признавалась нецелесообразность придания Радиолaborатории статуса, аналогичного Научно-технической лаборатории Морского ведомства, "ввиду совершенно различного характера деятельности этих учреждений". В связи с этим Министерство финансов полагало достаточным предоставить начальнику лаборатории вместо проектируемых 5500 руб. оклад содержания не свыше 4000 руб., оклады старшему помощнику и младшим помощникам, проектируемые в размере 3750 и 2750 руб., надлежало бы снизить до 3000 и 2500 руб. Вызвали возражения и размеры сумм, проектируемых на выпуск книг и журналов (630 руб.) и на приобретение приборов и материалов для опытов (6000 руб.), которые предлагалось сократить наполовину. В остальном же, "за означенными сокращениями общая сумма, потребная на содержание Радиотелеграфной лаборатории, определилась бы в 24500 руб.", к испрошению которых через законодательные учреждения возражений со стороны Министерства финансов не имелось.¹

Кроме возражений Министерства финансов необходимо было учитывать также мнение Государственного контроля, отмечавшего,² что:

"<...>мастерская Морского ведомства не имеет еще постоянной организации, так как до настоящего времени ни Положение, ни штат ее не утверждены и никаких денежных отпусков на ее содержание от казны соответственно не установлено. Если мастерская фактически и функционирует, располагая известным личным составом из 8 лиц, то, как усматривается из отчетных данных, все расходы по ее содержанию, за исключением соответствующего законного титула, удовлетворяются или из кредитов на именные ремонтные работы (в 1910 году), или (как в текущем году) за счет ассигнований на рабочую силу и производство минных опытов".

При наличии столь сильного противодействия со стороны важнейших государственных структур Минному отделу удалось убедить морского министра в неприемлемости соображений Министерства финансов, в связи с чем 2 мая 1912 года И. К. Григорович сообщил В. Н. Коковцову: "Усматривая из полученного отзыва, что предположение Морского министерства вызывает значительные возражения, я находил бы более удобным предварительно внесения дела в Совет министров образовать для устранения возникших разногласий совещание под председательством товарища морского министра".³

Межведомственное совещание, состоявшееся 24 мая 1912 года под председательством товарища морского министра вице-адмирала М. В. Бубнова, в котором были рассмотрены разногласия между Морским министерством, Министерством финансов и Государственным контролем по вопросу об учреждении Радиотелеграфной лаборатории при Главном управлении кораблестроения, пришло к заключению "объединить проектируемую Радиолaborаторию с уже действующей, но не имеющей особого Положения и штата, Радиомастерской Санкт-Петербургского порта".⁴ Во исполнение этого решения совещания Минным отделом первоначальный проект Положения о Радиотелеграфной лаборатории был соответствующим образом дополнен и переработан в проект Положения о Радиотелеграфном депо Морского ведомства и его штата.⁵

Вновь разработанный проект Положения о Радиотелеграфном депо и объяснительная записка к нему 27 сентября 1912 года были отправлены А. А. Реммертом в

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 7. Д. 28158. Л. 6–7.

² РГИА Ф. 565. Оп. 7. Д. 28158. Л. 17–18.

³ РГИА Ф. 565. Оп. 7. Д. 28158. Л. 8.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 93. Л. 249, 272.

⁵ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 93. Л. 250–266.

канцелярию Морского министерства. При этом Реммерт просил заведующего канцелярией С. М. Радковича обязательно внести кредиты на содержание Депо "к условному отпуску в 1913 году", утверждая, что "как мастерская, так и лаборатория фактически существуют, а отпуск на их содержание средств в настоящее время [по другим статьям сметы] связан с целым рядом затруднений."¹

В соответствии с Положением Радиотелеграфное депо включало в себя Радиотелеграфную мастерскую со складом и Радиотелеграфную лабораторию, и предназначалось для обслуживания всей материальной части радиотелеграфного дела на флоте и в Морском ведомстве. По своему положению Депо относилось к центральным учреждениям флота и должно было состоять при Главном управлении кораблестроения и находиться в ведении начальника Минного отдела.

Начальник Минного отдела по отношению к деятельности Радиотелеграфного депо и его личного состава пользовался правами командира порта и руководил общим направлением его работ; в Минный отдел подлежали представлению итоговые результаты исследований и работ Депо. Ближайшими помощниками начальника Минного отдела по управлению Радиотелеграфным депо должны были являться начальники Радиотелеграфной мастерской и Радиолоборатории.

Радиотелеграфная мастерская предназначалась для выделки и ремонта радиотелеграфных приборов, устанавливаемых на судах флота и береговых радиостанциях. Мастерская исполняла работы по нарядам Минного отдела, основанным на соображениях об изготовлении и ремонте радиотелеграфных приборов для судов флота и для береговых радиостанций. Наконец то была исключена несвойственная мастерской дополнительная нагрузка в виде различных электрических поделок для флота, гальванопластических работ и пр. Мастерская с разрешения и на условиях, утверждаемых начальником Минного отдела ГУК, могла принимать заказы от учреждений Морского и других ведомств на изготовление радиотехнического оборудования, с тем, однако ограничением, чтобы прием таких заказов не отражался на качестве и сроках изготовления радиотелеграфных приборов для флота.

Радиотелеграфной мастерской заведовал особый начальник, который должен нести следующие обязанности: руководить конструктивной частью изготавливаемых в мастерской радиотелеграфных приборов, отвечать за добросовестное и точное изготовление и ремонт радиостанций и приборов для них, наблюдать за всей постановкой и ходом работ в мастерской, принимать все зависящие от него меры к скорейшему производству и ремонту радиотелеграфных приборов, заботиться о своевременном приобретении для этого материалов в Радиотелеграфный склад и наблюдать, чтобы поставляемые в склад материалы отвечали требуемым качествам.

Важной мерой, предусмотренной Положением о Радиотелеграфном депо, являлось возложение на него обязанностей по анализу поступающих с флотов рекламаций. С этой целью при мастерской должна была постоянно вестись особая книга, в которой в алфавитном порядке наименований радиоаппаратуры и комплектующих к ней записывались начальником мастерской все доставляемые Минному отделу с кораблей и береговых станций замечания об удовлетворительности или недостатках приборов, изготавливаемых в мастерской.

Состоящий при Радиотелеграфной мастерской склад предназначался для хранения имущества и материалов Депо, всех изделий мастерской и лаборатории, а также специальных материалов, приобретаемых ГУК для снабжения корабельных и береговых радиостанций, в том числе и приобретаемых от частных поставщиков радиотелеграфных станций и приборов к ним. При этом Радиотелеграфный склад обеспечивал непосредственное снабжение радиоаппаратурой лишь корабли и береговые станции, причисленные к Петербургскому порту, а также корабли, строящиеся и проходящие капитальный ремонт на судостроительных заводах Санкт-Петербурга. Кроме того, центральный склад Депо обеспечивал и групповые радиотелеграфные склады флотов по их заявкам, а также производил учет всего оборудования, приобретенного групповыми складами самостоятельно.

Радиотелеграфная лаборатория должна была служить, во-первых, для проверки радиотелеграфных приборов, изготавливаемых в мастерской Депо или приобретаемых от поставщиков казны, во-вторых, для исследования и разработки радиоприборов для кораблей флота и береговых станций и, в-третьих, для рассмотрения новых предложений в области радиотехники и составления по ним своих отзывов, представляемых в Минный отдел ГУК.

Управление лабораторией вверялось ее начальнику, который вместе с тем состоял членом Совета ГУК по вопросам, касающимся экспериментальной и научной частей радиотехники. На должности начальника лаборатории и его старшего помощника могли быть назначены лица с высшим образованием и известные своими предыдущими трудами в области радиотехники. Назначение их производилось высочайшими приказами по Морскому ведомству по представлению начальника Минного отдела ГУК.

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 93. Л. 245.

Начальник Радиолaborатории ведал измерительной и метрологической частью Депо, отвечал за правильную калибровку всех производимых приборов, должен был заботиться о соответствии проводимых исследований современному уровню науки и техники. По поручению начальника Минного отдела начальник лаборатории мог производить проверку параметров и научные исследования на кораблях и береговых радиостанциях Морского ведомства, поставив об этом в известность лично командира корабля или начальника береговой станции; о полученных результатах надлежало доложить командиру корабля и начальнику станции, а также донести начальнику Минного отдела вместе со своим заключением.

Однако и на этот раз из-за возражений Департамента государственного казначейства Министерства финансов представление проекта Положения о Радиотелеграфном депо и его штатах в высшие законодательные инстанции не состоялось. Вот, например, образчик того, как в угоду показной заботы недалёковидных чиновников об экономии казенных средств государство теряло приоритеты во многих отраслях промышленности, в том числе и радиотехнической, с завидной легкостью переплачивая впоследствии иностранным фирмам и их лжерусским филиалам в тысячи раз больше "сэкономленных" средств.¹

"Радиотелеграфное депо открыто Морским министерством в 1912 году и в настоящее время содержится за счет сумм, отпускаемых на изготовление и ремонт предметов радиотелеграфии. В 1912 году Морское министерство вошло в сношение с Министерством финансов об установлении штата для названного Депо. Проект штатов выработан по образцу штатов Научно-технической лаборатории и Опытного бассейна. Такое сопоставление едва ли правильно. Радиотелеграфия для флота имеет только второстепенное значение и поэтому учреждать в составе Морского министерства обширное учреждение для широкого развития этой отрасли телеграфа едва ли можно признать необходимым. Для удовлетворения некоторых нужд флота нужна только мастерская, которая строила бы и ремонтировала радиотелеграфные приборы с небольшим техническим бюро для конструирования и проектирования радиотелеграфных приборов, и центральный склад этих приборов. Поэтому согласиться на установление проектируемого Морским ведомством штата едва ли возможно.

Следует иметь в виду, что радиотелеграфия в настоящее время находится в полном развитии и вероятно в скором времени разовьется до такой степени, что дальнейшие усовершенствования в этом деле, если и будут возможны, то будут уже касаться мелочей.

При таких условиях учреждение обширного постоянного учреждения для развития радиотелеграфии нельзя не признать совершенно излишним".

Если некомпетентность авторов данного документа в вопросах технического характера, касающихся состояния и перспектив развития радиотехники и ее роли в обороне государства, можно было бы понять, то уж экономические показатели деятельности Радиотелеграфного депо должны были убедить даже самых крайних песимистов в его рентабельности и необходимости дальнейшего совершенствования.

В апреле 1912 года Минный отдел доложил товарищу морского министра М. В. Бубнову о завершении работ по организации Радиотелеграфного депо, как главной технической части радиотелеграфной специальности, и что "это учреждение можно считать окрепшим в предназначенных для него действиях". По докладу Минного отдела, "стоимость сего учреждения выразилась в сумме 185587 руб.",² тогда как экономия, полученная казной от результатов его деятельности, составила 125000 руб. в 1911 году и более 400000 руб. в 1912 году³ при численности работающих в 17 чел.: 11 мастеровых, 2 ученика, кладовщик и 3 сторожа. При этом расход на содержание рабочих и администрации исчислялся в 8000 руб. в месяц: 6500 руб. – рабочая сила и 1500 руб. – администрация.⁴ Таким образом, еще до официального своего открытия Радиотелеграфное депо уже покрыло стоимость своего оборудования.

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 7. Д. 28158. Л. 36.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 36. Л. 203.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 94. Л. 258, 259.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 38. Л. 233.

**Радиотелеграфное депо
– подразделение флота
без статуса и штатов**

Несмотря на трения при решении вопросов учреждения Радиотелеграфного депо, работа в Морском ведомстве в этом направлении не прекращалась. С завершением работ по оборудованию Радиотелеграфного депо Минный отдел 8 декабря 1912 года запросил разрешение у товарища морского министра вице-адмирала М. В. Бубнова на его открытие. Не без участия М. В. Бубнова и А. А. Реммерта, заинтересованных в общественном резонансе по поводу открытия Радиотелеграфного депо, неделей раньше на предприятии побывал корреспондент журнала "Огонек" и накануне его открытия в журнале была опубликована пространная статья о первом отечественном научно-производственном радиотехническом учреждении.¹

"<...> Оборудованный по последнему слову техники, – отмечалось в статье, – завод (так в тексте – *Авт.*) за весьма короткий срок своего существования построил 40 новейших усовершенствованных радиотелеграфных станций для военных судов системы лейтенанта русского флота Ренгартена, 12 станций для миноносцев системы лейтенанта русского флота Муравьева, 83 приемных станции для различных судов, около 4000 приборов – обнаруживателей электрических колебаний (детекторов), все разработанной на заводе собственной системы, и т. д.

"<...> вновь построенный завод представляет собой царство чудес современной электротехники. На каждом шагу приходится наблюдать такие явления, которые буквально поражают всякого, попавшего в это царство таинственных сил.

"<...> Новый завод явился серьезным конкурентом для различных частных фирм, занимавшихся ранее изготовлением радиотелеграфных станций. Стоимость постройки станций сразу же упала. Два-три года тому назад каждая станция обходилась нашему Морскому министерству в 11000–12000 руб. Теперь цена станций при покупке их у частных фирм достигает до 9000 руб. Постройка же более усовершенствованных станций на новом радиотелеграфном заводе по системе наших русских офицеров обходится министерству в общей сложности не более 4000 руб. ...Дело, конечно, не в этих цифрах, а в том, что теперь, с началом действий описанного нами завода, Россия заняла почетное место среди всех остальных государств в деле радиотелеграфирования и радиотелефонирования."

16 января 1913 года в присутствии товарища морского министра вице-адмирала М. В. Бубнова, начальника Минного отдела генерал-майора А. А. Реммерта, начальников и служащих учреждений Морского ведомства, представителей флота и многочисленных приглашенных лиц от учебных учреждений, технических обществ и заводов² состоялось освящение и официальное открытие Радиотелеграфного депо Морского ведомства. С речью при открытии Депо выступил А. А. Реммерт.³ По ходатайству Минного отдела после открытия Депо личный состав был отпущен с работы, однако этот день был засчитан ему как рабочий.

После открытия Радиотелеграфного депо в Морском ведомстве возобновились работы по разрешению разногласий по проекту Положения о Радиотелеграфном депо и его штатам. Уже 30 апреля 1913 года начало работу междуведомственное совещание из представителей Морского министерства, Министерства финансов и Государственного контроля, созванное для рассмотрения проекта Положения и штата Депо.

¹ Радиотелеграф и радиотелефон Морского ведомства в Петербурге // Огонек, 1912, № 49, 2 декабря.

² На торжественном открытии Радиотелеграфного депо присутствовали начальники Морского генерального и Главного морского штабов, командующий Балтийским флотом, представители Главного инженерного управления Военного министерства, Главного управления почт и телеграфов, начальники военно-морских учебных заведений и Главных управлений Морского министерства, начальники Научно-технической лаборатории и Опытного судостроительного бассейна, директора Электротехнического и Политехнического институтов, председатель и члены Физического общества при Санкт-Петербургском университете, члены VI отдела Технического общества, Междуведомственного радиотелеграфного и Электротехнического комитетов ГУПит, вдова профессора А. С. Попова – Р. А. Попова, профессора А. А. Петровский, Н. А. Булгаков, П. С. Осадчий, инженер В. П. Вологдин (РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 179. Л. 143–144), а также инженерно-технический состав и рабочие Депо.

³ Речь генерал-майора Реммерта // Известия по минному делу. 1914, вып. 48, с. 1–11.

На заседании совещания 5 июня было решено "провести штат Радиотелеграфного депо согласно проекту".¹

Однако и после этого начальнику канцелярии морского министра С. М. Радковичу пришлось еще около года отвечать на различные вопросы Министерства финансов по поводу целесообразности учреждения подобной структуры в составе министерства, придания ей не местного (портового), а центрального (ведомственного) статуса, о штатной численности, окладам сотрудников и т. п. Лишь 24 марта 1914 года удалось успешно завершить большинство согласительных процедур и Морское министерство направило на рассмотрение Совета министров проект представления в Государственную думу об отпуске средств на учреждение Радиотелеграфного депо,² а 22 апреля соответствующий законопроект был представлен в Государственную думу,³ где рассмотрение его затянулось более чем на два года.⁴

Радиотелеграфное депо в составе мастерских Петербургского военного порта

А тем временем Радиотелеграфное депо, наращивая свой научно-технический потенциал и производственные мощности, расширяя номенклатуру производимой продукции, продолжало функционировать на прежних основаниях: оплата труда служащих осуществлялась по параграфу 42, статья 1 сметы Морского министерства (рабочая сила), финансирование Радиолaborатории производилось по параграфу 35, статья 5 (минные опыты), содержание исполнителей работ производилось по параграфу 35, статья 6, лит. А (судовые радиостанции).⁵ На 16 января 1913 года в Радиотелеграфном депо трудилось 67 рабочих и 16 служащих.⁶

Начальником Радиотелеграфного депо по-прежнему являлся подполковник Родионов, заведующим Радиомастерской – А. К. Никифоров, помощником заведующего мастерской – Г. Н. Жанэ, заведующим складом и производителем установочных и испытательных работ – Е. Л. Коринфский. После ухода из Депо А. А. Петровского, с 31 декабря 1912 года начальником Радиолaborатории (заведующим поверочной частью Радиотелеграфной мастерской) был назначен бывший инспектор Главной палаты мер и весов Л. Д. Исаков.⁷ Лаборантом поверочной части Радиотелеграфной мастерской состоял В. С. Габель.

В ожидании принятия закона об учреждении Радиотелеграфного депо управление различными его структурами приняло несовершенный характер: организационно Радиотелеграфная лаборатория по-прежнему находилась в ведении Минного отдела ГУК, а Радиотелеграфная мастерская со складом замыкалась на портовую контору Санкт-Петербургского порта. При необходимости решения любого вопроса по деятельности Радиомастерской Минный отдел должен был каждый раз входить с соответствующим отношением в портовую контору или в Электрическую часть порта.

К началу 1914 года в состав работников Радиотелеграфного депо входили: по Радиотелеграфной лаборатории – Л. Д. Исаков (начальник лаборатории), М. В. Шулейкин (помощник начальника лаборатории),⁸ В. С. Габель (лаборант), М. Мухачев, Г. Дербизов, В. Лермантов, Г. Попов и Е. Полисадов (практиканты); по Радиомастер-

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 230. Л. 295–298.

² РГИА Ф. 1276. Оп. 10. Д. 547. Л. 1–11.

³ РГАИ Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1562. Л. 1–12.

⁴ Столь длительное прохождение законопроекта объясняется перерывами в работе IV Государственной думы.

⁵ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 230. Л. 124.

⁶ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 230. Л. 22, 37.

⁷ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 94. Л. 256, 271, 272; Д. 230. Л. 5.

⁸ Помощником начальника Радиолaborатории М. В. Шулейкин был назначен осенью 1913 года (Михаил Васильевич Шулейкин. Сборник статей / Под ред. Б. А. Введенского. М., 1952, с. 24).

ской – А. К. Никифоров (заведующий мастерской), Г. Н. Жанэ (помощник начальника мастерской), Ф. С. Стычинский (производитель работ), Г. Доронин (бухгалтер), 6 конторщиков и сторож; по Радиотелеграфному складу – Е. Л. Коринфский (начальник склада), три конторщика, два кладовщика, сторож и чернорабочий.¹

Расширение научно-производственной деятельности Радиотелеграфного депо в 1912–1913 годах, массовый выпуск радиоаппаратуры самой разнообразной конструкции, мощности и назначения показали невозможность дальнейшего совмещения А. К. Никифоровым должностей заведующего мастерской с обязанностями инженера-конструктора. Назрела необходимость совершенствования организационно-штатной структуры Депо. В связи с этим А. А. Реммерт 29 января 1914 года обратился в канцелярию морского министра с ходатайством о необходимости учреждения в Радиотелеграфном депо конструкторской части, аналогичной Техническому бюро любого завода.²

"<...> развитие деятельности Радиотелеграфного депо и массовая выделка радиотелеграфных приборов самой разнообразной конструкции и мощности... показали за 2 года работы Радиотелеграфного депо всю несостоятельность совмещения обязанностей инженера-конструктора с обязанностями начальника лаборатории и заведующего мастерской по их принадлежности. Необходимо, чтобы конструирование радиотелеграфных приборов во всем его объеме выполнялось одним специально назначенным ответственным лицом. При этом масштабы деятельности, которые приобрело Радиотелеграфное депо, дело производства приборов и их разнообразных конструкций сильно тормозится отсутствием в Радиотелеграфном депо конструкторской части. Минный отдел признает необходимым иметь в Радиотелеграфном депо инженера-конструктора, который, заведя чертежной, образовал тот отдел, который составляет неотъемлемую принадлежность каждого оборудованного завода, который вытекает из существа достаточно выработанной заводской политики и который на заводской терминологии обычно называют Техническим бюро.

...должности инженера-конструктора должен быть присвоен оклад содержания в пределах от 4200 до 4500 руб. при классе должности V или VI класса, ...чтобы на эту должность возможно было найти инженера с необходимым опытом и с технической инициативой, а не лицо, являющееся балластом для всей предусмотренной организации Радиотелеграфного депо".

На должность заведующего Радиомастерской Минным отделом рекомендовался инженер-механик старший лейтенант П. П. Браилко, который решением Главного морского штаба был прикомандирован в распоряжение командира Санкт-Петербургского порта. Уже 12 марта 1914 года Адмиралтейств-совет утвердил предложение Минного отдела, назначив П. П. Браилко добавочное содержание в размере 2400 руб. в год за исполнение им обязанностей начальника мастерской,³ а 1 апреля был издан приказ командира Санкт-Петербургского порта контр-адмирала А. И. Хомутова, согласно которого П. П. Браилко назначался начальником Радиотелеграфной мастерской, а коллежский советник А. К. Никифоров – инженером-конструктором Радиотелеграфного депо.⁴

Радиотелеграфное депо как самостоятельная структура Петроградского порта С началом мировой войны, когда обстановка требовала оперативного реагирования на потребности флотов в обеспечении радиоаппаратурой и ее ремонте, установившееся "двоевластие" в управлении деятельностью Радиотелеграфного депо порождало непродуктивную трату времени в решении ряда вопросов. В связи с этим 29 июля 1915 года Минный отдел ГУК в возбужденном ходатайстве перед товарищем морского министра М. В. Бубновым признавал крайне необходимым "для удовлетворения усиленных потребностей флота в военное время теперь же провести отделение Радиотелеграфной мастерской и склада от С.-Петербургского порта, объединить их с Радиотелеграфной лабораторией, состоящей при

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 355. Л. 14.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 355. Л. 145, 146.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 356. Л. 67.

⁴ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 352. Л. 60.

Главном управлении кораблестроения, в отдельное самостоятельное учреждение и подчинить его начальнику Минного отдела, предоставив ему в отношении всего Радиотелеграфного депо права командира порта".¹ Исполнение обязанностей начальника Радиотелеграфного депо предполагалось возложить на старшего лейтенанта П. П. Браилко, предоставив ему самостоятельность в ведении денежной и материальной отчетности, заготовке материалов, найме мастеровых и другого наемного персонала.

Хотя по докладу ходатайства Минного отдела об объединении Радиотелеграфной мастерской, склада и лаборатории в одно учреждение морской министр приказал "с этим делом повременить", фактически до второй половины 1914 года П. П. Браилко, являясь заведующим Радиомастерской, руководил всеми названными структурами. По состоянию на 1 января 1915 года в Радиотелеграфном депо работало 30 служащих: П. П. Браилко (исполняющий обязанности начальника Депо), М. В. Шулейкин (исполняющий обязанности заведующего лабораторией), Н. Н. Циклинский и Г. Н. Жанэ (помощники начальника мастерской), Г. Доронин (бухгалтер), В. С. Габель и М. Мухачев (лаборанты), Н. Сидоров (содержатель Депо), А. Художилов (помощник содержателя), два практиканта в лаборатории, 7 чертежников, 12 конторщиков и отставной действительный статский советник Е. Л. Коринфский.² С 10 апреля 1915 года на вакансию лаборанта был принят инженер-электрик В. И. Юрьев,³ а 3 ноября вместо уволившегося В. Габеля на должность лаборанта – В. И. Волынкин.⁴

В 1914 году в Радиотелеграфном депо было изготовлено 96 радиопередатчиков различной мощности и предназначения, 5 радиопеленгаторов, 140 радиоприемников, 110 волномеров, 50 приборов для обучения радиоприему на слух, установлены радиостанции на 15 кораблях и в Петергофской военной гавани.⁵ Существующие производственные площади Радиотелеграфного депо уже не могли обеспечить все возрастающие потребности флота в радиооборудовании, в связи с чем в начале 1915 года был поднят вопрос о необходимости пристройки дополнительного помещения для Депо.

Согласно представлению Министерства торговли и промышленности, рассмотренного в заседании Совета министров от 3 января 1914 года, было принято решение об устройстве Всероссийской промышленной выставки в 1917 году в Москве. В связи с этим морской министр И. К. Григорович "выразил желание, чтобы Морское ведомство было представлено на выставке возможно полнее". Среди прочих учреждений министерства, обязанных представить свои экспонаты для промышленной выставки, значилось и Радиотелеграфное депо. Отношением на имя ответственного за подготовку Морского ведомства к выставке капитана 1 ранга Г. А. Епанчина от 4 марта 1914 года А. А. Реммерт сообщал, что "на предполагаемую выставку... по радиотелеграфной части от Морского министерства могут быть представлены: радиостанции [мощностью] в 10 и 2 кВт, радиостанции для управления артиллерийским огнем, авиационная и станция на короткие волны, радиоприемники, волномеры, измерительные приборы"; кроме того силами Радиотелеграфного депо Минный отдел предполагал "установить в Москве действующую радиостанцию и держать связь с Петербургом".⁶

Обстоятельства военного времени вызвали еще одну реорганизацию Радиотелеграфного депо. В рапорте командира Петроградского порта от 9 июня 1915 года на имя товарища морского министра отмечалось, что расположенные в порту Ра-

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 357. Л. 292.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 501. Л. 33.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 501. Л. 267.

⁴ РГА ВМФ Ф. 921. Оп. 2. Д. 3970. Л. 196.

⁵ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 357. Л. 2. Всеподданнейший отчет по Морскому ведомству за 1914 г., с. 86.

⁶ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 424. Л. 1–6.

диомастерская, Радиолaborатория и Радиотелеграфный склад, "находящиеся в ведении одного начальника, не имеют до сего времени объединяющего их официального наименования, которое соответствовало бы характеру их деятельности в совокупности" и предлагалось с целью возможного упрощения отчетности и переписки порта при сношениях с названными структурами присвоить им объединяющее их наименование – "Радиотелеграфный завод Морского ведомства".¹

После получения одобрительного отзыва Минного отдела ГУК на предложение командира Петроградского порта товарищ морского министра вице-адмирал П. П. Муравьев изъявил свое согласие на переименование Депо в Радиотелеграфный завод. В связи с этим, а также ввиду "ожидаемого в недалеком будущем созыва Государственной думы", в отношении от 23 июня 1915 года генерал-майор А. А. Реммерт просил заведующего канцелярией морского министра С. М. Радковича после утверждения в законодательном порядке Положения о Радиотелеграфном депо "испросить при утверждении штатов высочайшее соизволение на указанное переименование".²

Преобразование Радиотелеграфного депо в Радиотелеграфный завод Так как Радиотелеграфное депо было учреждено "явочным порядком" и наименование это не было объявлено ни в каких приказах, решено было узаконить его новое наименование не приказом по Морскому ведомству, а в приказе командира Петроградского порта. На основании отношения Минного отдела от 23 июня 1915 года состоялся приказ командира Петроградского порта контр-адмирала А. Г. Бутакова № 355 от 26 июня 1915 года,³ в котором говорилось:

"Радиотелеграфное депо при порте впредь именовать Радиотелеграфным заводом Морского ведомства".

За 1915 год на Радиотелеграфном заводе было налажено производство измерительных приборов для радиостанций, приборов приема незатухающих колебаний, арматуры для радиоустановок. В течение года завод произвел 26 радиопередатчиков мощностью 0,2 кВт, 17 – мощностью 2 кВт (для подводных лодок), 20 – мощностью 2 кВт (для береговых станций), 1 – мощностью 5 кВт и 1 – мощностью 10 кВт, 102 радиоприемника на длину волны 3000 м, 60 – на длину волны 15000 м, 12 радиопеленгаторных и 25 для ведения радиоразведки, 25 тикеров, 110 волномеров. Кроме того, было установлено 20 радиостанций: 4 – на военных кораблях, 6 – на подводных лодках, 7 – на пароходах, 3 – на берегу (мыс Канин Нос, мыс Святой Нос и о. Моржовец).⁴

О масштабах производства говорят не только показатели произведенной продукции, но и объемы необходимых для их изготовления материалов. Так, на 1916 год заводу требовалось для изготовления разрядников 500 пудов красной меди, 1000 пудов чистого алюминия, 200 пудов эмалировочного лака, 1000 ведер спирта и т. д.

Узаконение статуса и штата Радиотелеграфного депо (завода) Наконец, в 1916 году Государственная дума приступила к рассмотрению представления Морского министерства об отпуске средств на учреждение Радиотелеграфного депо. В апреле законопроект был рассмотрен в комиссии по военным и морским делам и в бюджетной комиссии Государственной думы. Спустя два года после представления законопроекта, в заседании от 10 июня 1916 года Государственная дума признала его спешным и было решено принять его "в трех обсуждениях согласно докладу комиссии по военным и морским делам и заключению бюджетной".⁵

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 501. Л. 468.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 502. Л. 7, 8.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 502. Л. 30.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 502. Л. 548.

⁵ РГА ВМФ Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1562. Л. 13, 14, 16, 21.

Одобренный Государственной думой и Государственным советом закон Об отпуске из Государственного казначейства средств на содержание Радиотелеграфного депо Морского ведомства и штат Депо 25 июня 1916 года были утверждены Николаем II.¹ Так как данный документ в отечественной историографии не только не приводился, но и отсутствует упоминание о нем, представляется целесообразным привести его текст полностью.

Закон
Об отпуске из Государственного казначейства средств
на содержание Радиотелеграфного депо Морского ведомства

I. Отпускать из средств Государственного казначейства, начиная с 1917 г., на содержание штатных чинов Радиотелеграфного депо Морского ведомства по 34657 руб. в год, в том числе: 1) на вознаграждение чинов – 32603 руб. и 2) на 6% вычет в эмеритальную кассу – 2054 руб.

II. Отпустить из средств Государственного казначейства в 1917 г. на вознаграждение вольнонаемных служащих, на приобретение приборов, книг, чертежных и канцелярских принадлежностей и на хозяйственные расходы Депо 20160 руб.

III. Начиная с 1918 г., размеры кредитов, необходимых на указанные в предыдущем отделе надобности, определять в сметном порядке.

IV. Во изменение и дополнение подлежащих узаконений постановить:

1. Вольнонаемным лаборантам Радиотелеграфного депо Морского ведомства, в случае занятия ими штатной должности в названном Депо, предоставляется право на зачет времени их службы по вольному найму в Депо в срок выслуги на пенсию из Государственного казначейства.

2. Радиотелеграфному депо Морского ведомства предоставляется право получать для своих надобностей из-за границы: 1) беспроцентно – машины, научные приборы, инструменты, планы, модели, книги и др. предметы, требующиеся для опытов и работ по радиотехнике. 2) без рассмотрения иностранной цензуры – книги, рукописи и повременные издания научного и технического содержания.

Следует отметить, что все предположения законопроекта Морского министерства от 22 апреля 1914 года² были поддержаны как депутатами IV Государственной думы, так и членами Государственного совета. В итоге Радиотелеграфное депо получало статус государственного учреждения, а его инженерно-технический персонал – права государственных служащих, в отличие от прежнего их положения, когда они являлись вольнонаемными работниками, не пользующимися "ни правами государственной службы, ни послеслужебным обеспечением", что являлось основной причиной трудностей в привлечении к работе в Депо видных ученых, инженеров, изобретателей по радиотехнике; по этой же причине в разное время до этого оставили службу в Радиотелеграфном депо А. А. Петровский, Л. Д. Исаков, В. С. Габель.

В соответствии с законом устанавливался штат Радиотелеграфного депо в составе: начальника Депо, заведующего Радиолaborаторией, его помощника и двух лаборантов, инженера-конструктора Депо, заведующего Радиомастерской и его помощника, содержателя Радиотелеграфного склада и его помощника, а также бухгалтера и делопроизводителя Депо.

После одобрения закона Государственной думой и Государственным советом канцелярия Морского министерства, предполагая представить проект штата Радиотелеграфного депо на высочайшее утверждение, запросила Минный отдел не встречается ли с его стороны по этим штатам каких-либо дополнительных предложений. Признавая, что с 1914 года, когда был представлен законопроект в Государственную думу, деятельность предприятия расширилась настолько, что одобренный штат ока-

¹ Собрание узаконений и распоряжений правительства. 1916, №190, ст. 1578. РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 2. Д. 126. Л. 30.

² Составители сборника "Из истории отечественной радиопромышленности. Сборник документов" неверно называют его "Докладом Морского министерства в Государственную думу о деятельности мастерской, лаборатории и склада и объединении их в Радиотелеграфное депо с отдельным штатом" (Документ № 103, с. 180–182).

звался совершенно недостаточным, А. А. Реммерт 18 июля ходатайствовал перед товарищем морского министра вице-адмиралом Муравьевым "просить канцелярию Морского министерства задержать на некоторое время представление на высочайшее утверждение распубликованного штата Радиотелеграфного завода",¹ чтобы суметь выработать предложения по новому штатному составу. Однако, ни корректуры штатов, ни переименования Депо в Радиотелеграфный завод не состоялось.²

В том, что флот и Россия получили первое отечественное научно-производственное предприятие, большая заслуга принадлежит начальнику Минного отдела ГУК генерал-майору А. А. Реммерту, являвшегося основным инициатором и исполнителем данного проекта. Этого могло бы и не произойти, если бы усилия Минного отдела не получили поддержки у руководства Главного управления кораблестроения, товарища Морского министра вице-адмирала М. В. Бубнова, начальника канцелярии морского министра С. М. Радковича и самого морского министра адмирала И. К. Григоровича. Важный вклад в развитие научной деятельности Радиотелеграфного депо внесли А. А. Петровский, А. К. Никифоров, Л. Д. Исаков, И. И. Ренгартен, Л. П. Муравьев. Наконец, своим зарождением Радиотелеграфное депо в значительной степени обязано мастерству и самоотверженному труду служащих и рабочих мастерской, лаборатории и склада.

Деятельность Радиотелеграфного депо (завода) по вооружению флота радиоаппаратурой

Потребности флота в разнообразной радиоаппаратуре в условиях продолжающейся войны вызвали бурный рост деятельности Радиотелеграфного депо. С началом 1916 года Минный отдел просил командира Петроградского порта дать срочные наряды Депо на изготовление 20 радиостанций мощностью 1 кВт, 15 радиопередатчиков мощностью 2 кВт для береговых станций, 20 радиостанций мощностью 5 кВт (4 января), 13 радиопередатчиков мощностью 2 кВт и 13 радиостанций мощностью 0,2 кВт для подводных лодок и миноносцев (12 января), 35 радиоприемников (18 января), 20 радиопередатчиков мощностью 2 кВт для подводных лодок (26 января), 750 головных телефонов (2 февраля), 25 радиоприемников для корабельных пеленгаторов (10 февраля), 70 радиоприемников (11 февраля),³ а также на изготовление и установку 13 радиостанций мощностью 0,2 кВт и 13 радиостанций мощностью 2 кВт (11 февраля).⁴

Как докладывал А. А. Реммерту начальник Радиотелеграфного завода П. П. Браилко, для удовлетворения потребностей флота современным радиотехническим оборудованием "завод поставил в своих мастерских и лаборатории... ряд производств и получил возможность изготавливать части и детали приборов, до войны в России не изготавливавшихся". Наряду с этим на заводе было налажено производство некоторых типов радиоаппаратуры специального назначения, вызванных к жизни войной. "Успехом быстрого и правильного решения технических задач, – отмечал Браилко, – завод обязан энергии, знаниям и работе личного состава и, в том числе, и. д. начальника лаборатории завода М. Шулейкину, и. д. конструктора инженеру Н. Циклинскому и и. д. помощника начальника мастерских завода Г. Жанэ", в связи с чем начальник завода ходатайствовал о поощрении названных лиц.⁵ Кроме того, в соответствии с договоренностью с американской фирмой "Submarine Signal Com-

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 639. Л. 136–141, 158.

² Уже после высочайшего утверждения закона об отпуске из Государственного казначейства средств на содержание Радиотелеграфного депо, 25 августа 1916 года, решением Адмиралтейств-совета было одобрено ходатайство ГУК "О добавочном содержании за особые труды административному и техническому персоналу Радиотелеграфного завода (РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 639. Л. 228, 239).

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 638. Л. 4, 5, 6, 20, 24, 43, 55, 77.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 638. Л. 78–80.

⁵ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 638. Л. 92. М. В. Шулейкиным была разработана радиостанция мощностью 10 кВт, Н. Н. Циклинским – конструкция мостика для измерения емкости антенн, Г. Н. Жанэ – технология изготовления конденсаторов переменной емкости.

рапу", предполагалось наладить силами и средствами Радиотелеграфного депо производство в России приборов подводной сигнализации.¹

Однако было бы ошибочно полагать, что деятельность Радиотелеграфного депо происходила в благоприятной обстановке. В условиях острого дефицита измерительных приборов, отдельных материалов, инструментов и оборудования, усугубленного военной обстановкой, Депо, имея статус казенного предприятия, не могло прибегнуть к закупке таковых за рубежом, равно как и у различных комиссионеров и агентов, которые, кроме того, отказывались от малооптовых поставок, требуемых для Минного отдела. Аналогичные же товары и оборудование отечественных производителей во многом уступали по качеству заграничным. Например, металлообрабатывающие станки русского производства относились "лишь к разряду самых простых, так называемых обдирных станков", а инструменты отечественного производства давали "50% брака в поделках", что сказывалось как на качестве производимой продукции, так и сроках ее изготовления.

В связи с этим начальник Минного отдела А. А. Реммерт, обращаясь 27 сентября 1916 года к помощнику морского министра П. П. Муравьеву по поводу упреков последнего в увлечении Минным отделом закупок оборудования за границей, указывал, что в обстановке "необузданной выписки из-за границы не только нужного, но и ненужного, когда давление по отношению к выписке из-за границы касается лишь казенных учреждений, то я вправе спросить: какие меры приняты для ограждения утечки золота за границу относительно частной промышленности и насколько они действительны, так как предложения о станках всякого рода и других предметов поступают в Минный отдел ежедневно, а магазины Петрограда заполнены станками, инструментами и предметами заграничного производства, и частные учреждения и заводы приобретают их открыто и свободно, платя лишь бешеные деньги".²

Радиотелеграфный завод, приступая к изготовлению самолетных радиостанций, крайне нуждался в эмалированном проводе, который в России не производился. При этом основные сложности в производстве такого провода состояли не столько в прокатке меди, сколько в покрытии его специальным лаком, технология изготовления которого в России была неизвестна. По ходатайству Минного отдела для ознакомления с технологией "эмализации" проволоки и возможного приобретения потребного для этого оборудования, закупки 200 пудов эмалевого лака в апреле-мае 1916 года в Лондон был командирован капитан 2 ранга П. П. Браилко. При этом, "ввиду секретности поручения", по документам Браилко значился "архитектором, едущим по собственной надобности".³

Во время пребывания в Англии П. П. Браилко не только досконально изучил весь технологический процесс изготовления эмалированной проволоки,⁴ но и приобрел все необходимое оборудование стоимостью 2869 фунтов стерлингов для постановки аналогичного производства на Радиотелеграфном заводе.⁵ Однако из-за отсутствия на заводе специалистов необходимого профиля и невозможности их получить по обстоятельствам военного времени, производство магнето для самолетов в 1916 году налажено так и не было.

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 534. Л. 60, 89; Ф. 404. Оп. 7. Д. 2. Л. 2–6; Д. 3. Л. 2.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 735. Л. 196–198.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 638. Л. 165, 189, 193, 198–200.

⁴ На случай, если из-за проволочек в английском правительстве необходимое оборудование не прибывает в Архангельск до окончания навигации, П. П. Браилко предлагал А. А. Реммерту в виде крайней меры "воспроизвести с фотографической точностью или вернее с теми отступлениями и изменениями, при которых не может быть брошен упрек в заимствовании и использовании чужих секретов патента и опыта" на Радиотелеграфном заводе собственное производство проволоки (РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 639. Л. 42).

⁵ РГА ВМФ Ф. 1135. Оп. 1. Д. 96. Л. 7, 13, 14, 23.

За 1916 год Радиотелеграфный завод, согласно данным Минного отдела от 31 декабря, изготовил 91 радиопередатчик мощностью от 1 до 25 кВт различного предназначения, 225 радиоприемников, 25 радиоприемников для корабельных радиопеленгаторных установок, 20 тиккеров и 25 приборов для измерения емкостей. Кроме того, силами завода было установлено радиооборудование на 10 миноносцах, 11 подводных лодках, 9 тральщиках и других судах, 3 береговые радиостанции на Балтийском море и по одной в Белом и Каспийском морях.¹

Отмечая весьма значительные объемы производимой Радиотелеграфным заводом радиоаппаратуры, следует вместе с тем обратить внимание на то обстоятельство, что по своим характеристикам она все больше отставала от мирового уровня. Еще в июне 1913 года на данную проблему обратил внимание преподаватель Минной школы Учебного отряда Черноморского флота лейтенант П. Е. Стогов: "Следя за развитием техники телеграфного дела в течение четырех лет, я пришел к заключению, что мы... отстали от некоторых государств на 3–4 года".² Назывались и конкретные направления в развитии радиотехники, по которым выявилось отставание применяемых на флоте средств связи и способов их боевого использования. В то время, когда на кораблях американского, итальянского, французского и отчасти германского флотов нашли применение станции с незатухающими колебаниями, в русском флоте основным был парк радиопередатчиков со звучащей искрой, "полузвучащих" (с вращающимся разрядником) и искровых; радиоприемники отличались грубой настройкой; скорость работы в каналах радиосвязи не превышала 20–25 знаков в минуту, в то время, когда на других флотах использовались методы быстрой работы со скоростью передачи до 300 знаков в минуту.³

Нельзя сказать, что все новые решения зарубежных фирм находили массовое применение в выпускаемой аппаратуре. Многие идеи оказывались нежизнеспособными, но в ходе их опытной проверки накапливался большой практический материал, что способствовало появлению новых, более совершенных предложений. Другим был и подход к решению стоящих задач. Так, в США в 1917 году для создания новых образцов техники радиосвязи был образован специальный радиодивизион при управлении начальника связи, для работы в котором были приглашены видные радиоинженеры. Если на 10 июля в данном подразделении было всего 3 офицера запаса и один служащий, то через год радиодивизион превратился в компанию "Army Radio Buildings" со штатом в 70 офицеров, 50 мобилизованных и 350 кооптированных инженеров. Благодаря принятым мерам, наряду с созданием новых типов радиоаппаратуры, менее чем через 6 месяцев в США было начато производство радиоламп в нужном для войск связи количестве.⁴

Были предприняты научные и опытные шаги по переходу на радиопередачу незатухающими колебаниями и на Радиотелеграфном заводе Морского ведомства в России. Однако проблема эта решена была не полностью и о стадии ее решения говорилось в докладе А. А. Реммерта начальнику МГШ А. И. Русину от 19 мая 1916 года: "Радиотелеграфным заводом разрабатывается вопрос о телеграфировании с помощью незатухающих колебаний и недавно заводом получена... динамомашинка на 20000 периодов, к опытам с которой завод приступает".⁵ О том, что данный вопрос не был решен до конца говорит тот факт, что спроектированная в 1916 году береговая ра-

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 735. Л. 251–255.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 188. Л. 42.

³ По донесению морского агента в Англии, фирма Маркони уже в 1914 году для увеличения скорости работы в каналах связи использовала трансмиттер, а для приема такой работы – фонограф (РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 355. Л. 140).

⁴ См.: Баженов В. Опыт организации производства военных радиостанций // Техника и снабжение Красной Армии. 1923, № 11–12 (42–43), с. 31, 32.

⁵ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1995. Л. 249.

диостанция во Владивостоке мощностью 300 кВт была искровой, тогда как уже в 1915 году в Гонолулу и Сан-Франциско были установлены мощные радиостанции системы Паульсена, работавшие незатухающими колебаниями.¹

Все сказанное больше свидетельствует не о неспособности Морского ведомства, Минного отдела и Радиотелеграфного завода поддерживать отечественное радиооборудование на уровне мировых образцов, а о том, что, как отмечал еще в 1904 году А. А. Реммерт, "всякое изобретение для своего усовершенствования требует прежде всего капитал, затем энергичного ведения дела и солидный, образованный технический персонал".² Если благодаря усилиям А. А. Реммерта удалось добиться энергичного ведения дела, то из-за отсутствия необходимых средств не удалось собрать воедино в Радиотелеграфной лаборатории лучшие интеллектуальные силы России и добиться соответствующего обеспечения качества производимой продукции.

Деятельность Радиотелеграфного депо и Радиотелеграфного завода за период с 1911 по 1916 год характеризуется следующими показателями.

Сведения о численном составе и объемах продукции Радиотелеграфного депо*

Год	Число мастеровых	Административный штат	Расход на содержание личного состава завода, руб.	Объем и стоимость материалов и механизмов, прошедших через мастерскую, лабораторию и склад Радиотелеграфного депо		
				число мест, шт.	масса, пуд.	стоимость, руб.
1911	40	9	20130	300	2051	281235
1912	58	12	25245	520	4989	505182
1913	72	25	55965	1314	6930	841349
1914	116	25	55965	1452	8532	1004748
1915	225	41	98351	1913	11927	1528386
1916	275	41	98351			

*РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 639. Л. 175.

При росте численности работников в 6,5 раза стоимость произведенной продукции увеличилась в 14,6 раза. Если учесть, что изделия Радиотелеграфного завода обходились Морскому ведомству на 40–60% дешевле аналогичного оборудования частных фирм, то за 6 лет предприятие принесло экономию казне в 2792167 руб.

Сведения о финансово-производственной деятельности Радиотелеграфного завода*

Год	Выдано жалования мастерам, руб.	Сумма общих расходов, руб.	Всего расходов по заводу, исключая стоимость материалов, руб.	Стоимость изделий завода, руб.	Экономия для казны, руб.
1911	26551,25	42534,80	65777,86	47879,93	47879,93
1912	59763,59	47572,15	102666,56	154458,32	154458,32
1913	79390,44	71001,77	144795,66	203231,57	203231,57
1914	145829,21	105151,70	235872,65	271970,75	271970,75
1915	238613,02	132904,75	337373,59	483904,34	483904,34
1916	400000,00**	195250,00	550250,00	700000,00	700000,00
Всего				1861444,91	1861444,91

*РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 639. Л. 175.

**За январь-июнь 1916 года.

Очередное переподчинение Радиотелеграфного завода

Однако налаженная организация научно-производственной деятельности Морского ведомства в области радиотехники в 1916 году претерпела существенные изменения. Отношением от 19 ноября 1916 года Совет управления делами заводов Морского ведомства извещал П. П. Браилко, что "с 1 января 1917 г. на Радиотелеграфный завод в Петрограде распространяется действие Положения об управле-

¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1130. Л. 6.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 156.

нии заводами Морского ведомства и поэтому необходимо теперь же принять соответствующие меры для подготовки к переходу завода на новые начала".¹ Иными словами, с 1 января 1917 года Радиотелеграфный завод переходил в подчинение Совета управления заводов Морского ведомства.²

Несмотря на то, что уже с 1 декабря 1916 года на имя завода был открыт условный текущий счет в Петроградской конторе Государственного банка,³ Минный отдел обратился с ходатайством к помощнику морского министра вице-адмиралу М. А. Кедрову распространить Положение об управлении заводами Морского ведомства на Радиотелеграфный завод только с 1 июня 1917 года.⁴ Минный отдел, обеспокоенный дальнейшей судьбой Радиотелеграфного завода, выступал, несмотря на сокращение судостроительной программы, за продолжение производственной деятельности завода в прежнем объеме, что не позволило бы частным поставщикам взвинтить цены на радиооборудование.

С 1 июня 1917 года Радиотелеграфный завод перешел в подчинение Совета управления делами заводов Морского ведомства. К этому моменту стоимость зданий, сооружений и принадлежащих заводу земельных участков составляла 2056983 руб. 29 коп.⁵ Распоряжением по Главному морскому штабу, в соответствии с ходатайством Совета, начальником Радиотелеграфного завода был назначен капитан 2 ранга П. П. Браилко.⁶

Несмотря на сокращение судостроительной программы, потребности флота в радиоаппаратуре оставались довольно высокими: в соответствии с выданными по просьбе Минного отдела нарядам Радиозаводу предстояло изготовить 314 радиоприемников типа ППС на сумму 309290 руб., 111 радиоприемников типа ПБ2 на сумму 179200 руб., 50 радиоприемников типа ПМ на сумму 92500 руб., всего на сумму 580990 руб.⁷ Для обеспечения данного заказа П. П. Браилко расширил парк оборудования завода – было дополнительно приобретено 6 фрезерных станков и 2 токарно-винторезных, 3 электродвигателя трехфазного тока, что по условиям военного времени было значительным успехом.

Кроме того, в конце 1917 года удалось получить единовременное пособие в размере 1500 руб. на отделку клуба для рабочих, приобретения для него инвентаря и библиотеки.

На 15 января 1918 года на Радиотелеграфном заводе работало 293 человека: 215 взрослых мужчин, 32 женщины и 46 учеников.⁸ Чтобы обеспечить личный состав работой и соответствующей оплатой труда, П. П. Браилко организовал на заводе ряд вспомогательных производств, что было усиленно при соответствующем его техническом оборудовании. Следует отметить, что поступления на счет завода от подобной деятельности составляли значительную часть статьи его доходов. Так, по заказам заводов "Треугольник", "Каучук" и "Проводник" на Радиотелеграфном заводе был налажен выпуск вентиля для автомобильных, мотоциклетных и велосипедных шин.

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 639. Л. 464.

² Совет был образован 20 октября 1914 года (Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1914 г., часть II). Совет ведал Адмиралтейским судостроительным, Балтийским судостроительным и механическим, Ижорским, Обуховским, Радиотелеграфным, Толуоловым и Трубочным заводами. Совет занимался распределением заказов между заводами, организацией управления заводами, расширением программ их деятельности, следил за ходом производства на заводах, их техническим оснащением, за своевременным выполнением военных заказов и определением их стоимости, наблюдал за вооружением и оснащением вновь строящихся кораблей. Совет рассматривал проекты годовых смет и отчетов заводов, договора и условия выполнения заводами частных заказов, рассматривал различные инструкции, касающиеся деятельности заводов, рассматривал вопросы о подготовке кадров, о положении, условиях труда и быта заводских рабочих и служащих (РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 509. Л. 321–324).

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 639. Л. 465.

⁴ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 591. Л. 3.

⁵ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 591. Л. 4.

⁶ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 352. Л. 50.

⁷ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 591. Л. 45.

⁸ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 591. Л. 106.

По нарядам Автомобильного отдела Главного управления Красного Креста предстояло произвести ремонт 80 грузовых автомобилей.

29 марта 1918 года, в связи с угрозой Петрограду, Советским правительством было принято решение об эвакуации Радиотелеграфного завода в Казань, где его предполагалось разместить в "свободной от операций" части винного склада.¹ Часть оборудования завода была демонтирована, погружена на баржи и отправлена по Мариинской водной системе на Волгу. В связи с занятием Казани белогвардейцами оборудование было выгружено в Нижнем Новгороде и на его базе впоследствии была образована Радиотелеграфная мастерская Морского комиссариата.

В 1918 году управление заводом переходит к Коллегии под председательством Ф. Андреева; в состав Коллегии входил также и П. П. Браилко. С этого момента, согласно личных тарифных бланков, работники завода занимали следующие должности: П. П. Браилко – главный инженер завода, Н. Н. Циклинский – заведующий отдельным Техническим бюро завода, В. И. Волынкин – заведующий лабораторией завода.²

Радиотелеграфный завод сыграл важную роль в становлении научной радиотехнической школы Советской России. Так, по просьбе начальника Военной электротехнической школы, признававшего "многие положительные качества приборов завода", Школе было отпущено оборудование для развития учебного дела. Была также удовлетворена просьба Комиссариата почт и телеграфов в предоставлении приборов для оборудования Опытной лаборатории и директора Высшего технического училища в Москве для создания лаборатории Электротехнического факультета.

ОТДЕЛЕНИЕ ДЛЯ БЕСПРОВОЛОЧНОЙ ТЕЛЕГРАФИИ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА РУССКИХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ "СИМЕНС И ГАЛЬСКЕ"

Проникновение иностранных фирм на российский рынок телекоммуникаций имеет довольно давнюю историю. Еще до появления электрического телеграфа в России, в 1807 году француз В. Гаюи подает на имя Александра I записку "Телеграф, простой и экономический, устроенный по новой системе, годный для передачи, точно и быстро, в отдаленные места, изустной речи или писанного текста, на каком бы то ни было языке, недоступном пониманию даже изобретателя, как только он сообщит правительству лежащую в основе его изобретения мысль; приводимый в движение даже людьми неграмотными, весьма важный для целей военных, на суше и на море; неприятный неприятелю, притом очень простого устройства, без особенно сложных аппаратов и сооружаемый очень скоро, почти мгновенно, по мере надобности".³ По проекту Гаюи в 1808–1809 годах были устроены линии оптического телеграфа по заказам Морского министерства и военного губернатора Санкт-Петербурга. В 1832 году российскому правительству предлагает свои услуги по строительству линий оптического телеграфа французский инженер П. Шато.⁴ Интенсивное железнодорожное строительство во второй половине XIX века в России, а затем и необходимость оперативного управления действиями армии и флота в Крымской войне, стимулировали развитие линий электрического телеграфа. На этот раз "вакуум" в отечественной промышленности заполнили германские предприниматели.

¹ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 592. Л. 4.

² РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 592. Л. 31–33.

³ *Шаскольская М. П., Шафранский И. И.* Рене Жюст Гаюи (1743–1822). М., 1981, с. 130.

⁴ В 1838 году в России по патенту П. Шато была сооружена линия оптического телеграфа Петербург – Варшава. Приобретение патента у Шато обошлось России в 120 тыс. руб. одновременно, 12 тыс. руб. ежегодно в виде жалованья на период производства работ по сооружению линии связи и 6 тыс. руб. в виде ежегодной пожизненной пенсии изобретателю (РГИА Ф. 1289. Оп. 1. Д. 519. Л. 1–2. Министерство внутренних дел. Исторический очерк. Приложение 2. Почта и телеграф в XIX столетии. СПб., 1902, с. 128–130). Авторского вознаграждения в таком размере не удосуживался ни один изобретатель России.

**Учреждение в России
представительства
германской фирмы
"Сименс и Гальске"**

Уже в 1853 году в Санкт-Петербурге германский инженер и предприниматель В. Сименс учреждает фирму под названием «Торговый дом "Сименс и Гальске"», выступавшую в качестве "контрагента по ремонту и постройке императорских русских телеграфов", руководителем которой становится младший брат В. Сименса – К. Сименс. Русское правительство заключает с фирмой контракты на постройку телеграфных линий и долгосрочные контракты по их ремонту.¹ Фирма построила телеграфные линии Петербург – Москва (1852), Петербург – Гатчина (1853), Петербург – Ораниенбаум – Кронштадт (1853), Петербург – Варшава (1854), Москва – Киев – Одесса (1854), Петербург – Ревель (1854), Петербург – Гельсингфорс (1854), Ковно – прусская граница (1854), Николаев – Перекоп – Севастополь (1855).² Сооружение телеграфных линий обошлось российскому правительству около 1 млн руб., а расходы на их обслуживание и ремонт в течение 12 лет – в 2,4 млн руб.³

В конце 70-х – начале 80-х годов XIX века «Торговый дом "Сименс и Гальске"» приобретает характер электротехнического предприятия, специализировавшегося на производстве как слаботоочного оборудования (приборы железнодорожной сигнализации и блокировки, водомеры), так и изделий сильного тока (генераторы электрической энергии, электродвигатели). Помимо центрального предприятия в Санкт-Петербурге Торговый дом имел 7 иногородних отделений: Бакинское, Екатеринбургское, Киевское, Московское, Одесское, в Ростове-на-Дону, Харьковское.⁴

**АО Русских электро-
технических заводов
"Сименс и Гальске"**

Начатые в конце XIX века реформы, проводимые министерством финансов С. Ю. Витте, не обошли стороной и «Торговый дом "Сименс и Гальске"». 18 января 1898 года в Министерство финансов поступило прошение от учредителей акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" дворянина Карла Федоровича Сименса⁵ и прусских подданных Вильгельма Вернеровича Сименса, Артура Васильевича Гвинера и Адольфа Юльевича Ротштейна с просьбой "исходатайствовать высочайшее повеление об утверждении проекта устава на предмет учреждения акционерного общества".⁶ Целью учреждения нового Общества, согласно параграфа 2 проекта устава, являлось "приобретение, устройство и эксплуатация фабрик для производства и продажи всякого рода предметов, необходимых для технической промышленности, а в особенности для электротехнической".

Прошение учредителей было поддержано Министерством финансов и Комитетом министров и 3 апреля 1898 года удостоилось высочайшего утверждения Николаем II,⁷ а 2 июня 1898 года акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" начало свою деятельность.⁸ Основной капитал Общества опреде-

¹ См., например: Краткая историческая справка фирмы "Сименс и Гальске" // <http://www.siemens.com.ua>.

² См.: *Высоков М. С.* Электросвязь в Российской империи от зарождения до начала XX века. Южно-Сахалинск, СахГУ, 2003, с. 128–144.

³ *Гиришман Г. Е.* Петербургская фирма "Сименс и Гальске". К 140-летию основания // Авангард, 1993, 31 марта.

⁴ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 3. Д. 11. Л. 8.

⁵ Глава Петербургского «Торгового дома "Сименс и Гальске"» Карл Фридрих Сименс в 1859 году принял русское подданство и стал именоваться Карл Федорович, был награжден орденами Св. Анны 3-й степени (1868) и 2-й степени (1886), Св. Владимира 4-й степени (1876) и 3-й степени (1889), Св. Станислава 2-й степени (1883), а 17 декабря 1895 года "за полезную деятельность в области электротехники ...возведен в потомственное Российской империи дворянское состояние" (*Гиришман Г. Е.* Петербургская фирма "Сименс и Гальске". К 140-летию основания. // Авангард, 1993, 31 мая). За передачу своей фабрики со всем имуществом, контрактами и пр. К. Ф. Сименс получил от вновь образованного Общества 1875200 руб. наличными и 2250000 руб. акциями (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 85).

⁶ РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 456. Л. 1.

⁷ РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 456. Л. 48.

⁸ РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 456. Л. 51.

А. К. Никифоров

Н. Н. Циклинский

В. И. Волынкин

Л. Д. Исаков

А. А. Петровский

М. В. Шулейкин

Радиотелеграфная лаборатория Морского ведомства

Личный состав Радиотелеграфного депо Морского ведомства

Внутренний вид одного из цехов Радиотелеграфного депо Морского ведомства

Передатчик Радиотелеграфного депо
образца 1912 года

Передатчик Радиотелеграфного депо
образца 1915 года

Детекторный приемник Радиотелеграфного депо

Серия радиоприемников Радиотелеграфного депо

Вальтер Сименс

Вернер Сименс

И. Гальске

Карл Сименс

Полевая радиостанция
системы "Телефункен" образца 1904 года

Ранцевая радиостанция
системы "Телефункен" образца 1914 года

Автомобильная радиостанция
системы "Телефункен" образца 1915 года

Радиоприемник
системы "Телефункен" образца 1916 года

Л. И. Мандельштам

В. Ф. Миткевич

Угловой штамп бланков официальных документов радиотелеграфной мастерской АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске"

Передатчик радиостанции типа 1,5 ТК системы "Телефункен"

С. М. Айзенштейн

Главное здание завода РОБТиТ. 1914 год

Радиоприемник
системы РОБТиТ образца 1910 года

Радиоприемник для подводных лодок
системы РОБТиТ образца 1914 года

Легкая полевая радиостанция
системы РОБТиГ образца 1915 года

Автомобильная радиостанция
системы РОБТиГ образца 1916 года

Руководящий и инженерно-технический персонал завода РОБТиГ. 1917 год (слева направо: сидят – С. М. Айзенштейн, А. А. Григорьева, Л. Г. Ритт, И. Я. Мюргед, Л. М. Айзенштейн; стоят – А. А. Куликов, В. В. Ширков, Н. Н. Дмитриев, А. М. Шефтель, А. А. Острогский, А. Е. Штрейхман, В. П. Хвоцинский)

Внутренний вид одного из цехов завода РОБТиТ

Внутренний вид испытательной лаборатории завода РОБТиТ

Карта линий телеграфной связи Европейской России

Карта линий телеграфной связи Азиатской России

Г. Ю Кирт

Э. О. Бухгейм

А. П. Лапин

В. М. Нагорский

Е. Н. Дьяков

Ф. К. Гейне

Н. А. Скрицкий

К. С. Таборовский

Радиостанция Министерства путей сообщения в поселке Байкал

Паром-ледокол "Байкал" для переправы железнодорожных составов через озеро Байкал

Г. К. Мерчинг

Оборудование радиостанции Института инженеров путей сообщения

Оборудование радиостанции Министерства путей сообщения в поселке Байкал

Оборудование радиостанции Министерства путей сообщения в поселке Танхой

лялся в 4 млн руб., разделенных на 8000 акций (именных или на предъявителя) по 500 руб. каждая. Состав акционеров Общества, присутствовавших на учредительном общем собрании 1 июня 1898 года, выглядел следующим образом.

Список акционеров общества Русских электротехнических заводов
"Сименс и Гальске"*

Имена акционеров	Число акций	Сумма, руб.	Число голосов
К. фон Сименс	2250	1125000	40
А. фон Сименс	1125	562500	40
В. фон Сименс	1125	562500	40
П. Бедикер	30	15000	1
Г. Герц	40	20000	2
В. Голубев	100	50000	5
Д. Бенкендорф	30	15000	1
А. Ротштейн	30	15000	1
Э. Циглер	30	15000	1
И. И. Кольшко	1	500	
Ф. И. Биркенфельд	1	500	
М. Л. Балабанов	1	500	
Deutshce Bank	830	415000	40
А. Кох	40	20000	2
А. Винтергальтер	20	10000	1
Русский для внешней торговли банк	300	150000	15
Санкт-Петербургский учетный и ссудный банк	200	100000	10
Санкт-Петербургский Международный коммерческий банк	1847	923500	40
Всего	8000	4000000	239

*РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 456. Л. 54.

В отечественной историографии велись и ведутся споры о национальной принадлежности АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" – являлось ли данное предприятие русским или же филиальным отделением одноименной германской фирмы. Для ответа на данный вопрос необходимо учитывать, что в 1890 году В. Сименс, достигший преклонного возраста, передал управление Берлинской фирмой "Сименс и Гальске" К. Ф. Сименсу и своим сыновьям Арнольду и Вильгельму. После смерти Вернера Сименса в 1892 году К. Ф. Сименс покидает Россию и становится во главе АО "Сименс и Гальске" в Германии, продолжая, тем не менее, "участвовать в делах русских".¹ Если теперь проанализировать национальный состав акционеров АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", то окажется, что с момента его основания около 70% акций находилось в руках либо физических, либо юридических лиц Германии,² или же связанных с "Deutshce Bank" русских банков (Петербургский международный и Русский для внешней торговли).³ Это является первым весомым аргументом в пользу версии об иностранной принадлежности данного предприятия.

Динамика оборотных средств АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и его предшественника за 4 отчетных года составила: 1895/1896 – 2,1 млн руб., 1896/1897 – 2,7 млн руб., 1897/1898 – 3,1 млн руб., 1898/1899 – 4,5 млн руб. Учи-

¹ Гиршман Г. Е. Петербургская фирма "Сименс и Гальске". К 140-летию основания. // Авангард, 1993, 31 мая.

² Аналогичное положение с национальным составом акционеров сохранилось и в последующие годы – более 50% процентов акций АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" находилось в руках германских подданных и в 1902 году (ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 3. Д. 37. Л. 1–4), и в 1908 году (ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 5. Д. 1. Л. 13, 14).

³ См.: *Соттор В.* "Дойче Банк" в Москве, 1874–1914 гг. – В кн.: Немецкие предприниматели в Москве. Сб. статей. М., 1999, с. 184.

тывая столь благоприятные результаты финансово-производственной деятельности, а также обнадеживающие прогнозы на спрос продукции в последующие годы, правлением Общества в 1900 году принимается решение "для покрытия расходов по произведенным расширениям предприятия... приступить к увеличению основного капитала посредством выпуска новых акций на 3000000 руб.", доведя размер основного капитала до 7 млн руб.¹

Однако начавшийся в 1900 году в России промышленный кризис задел прежде всего черную металлургию и машиностроение, в том числе и электротехническую его отрасль, которые в годы недавнего подъема развивались самыми быстрыми темпами. Если в 1898/1899 финансовом году АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" получило 349767 руб. 29 коп. чистой прибыли,² то в 1902/1903 году – всего 34786 руб. 60 коп.³ Несколько улучшившееся было в конце 1903 года общее положение электротехнической промышленности России вскоре встретило новые затруднения вследствие политических осложнений с Японией.

Создание в России филиального отделения фирмы "Телефункен"

В условиях начавшейся Русско-японской войны, когда произошло резкое сокращение не только государственных заказов гражданского назначения, но следовало ожидать ограничения заказов и частных предприятий, общественных учреждений и пр., правление Общества начало искать выход из сложившейся ситуации.

Когда в России промышленность вступила в стадию депрессии, в экономике западных стран вновь началось оживление. В связи с этим АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" 5 февраля 1904 года был заключен договор с АО "Сименс и Гальске" в Берлине, согласно которого Берлинское общество обязалось не конкурировать с Петербургским обществом в областях техники, на которую распространялась сфера деятельности последнего. Кроме того, этим договором определялись условия сотрудничества двух фирм: техническое содействие в производстве, поставки продукции из Германии по себестоимости Берлинского общества и т. п.⁴

Вторым шагом, в значительной степени призванным улучшить финансово-хозяйственные дела АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", явилась попытка расширения номенклатуры производимой продукции, путем включения в ее сортамент радиоустановок, и стремление проникнуть на российский рынок радиотехнического оборудования. С этой целью в 1903 году АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" заключает договор с Обществом беспроволочных телеграфов в Берлине ("Телефункен").⁵ В соответствии с указанным соглашением фирма "Телефункен" передавала АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" исключительное представительство для России впредь на пятилетний срок, т. е. до 31 июля 1908 года и брала на себя обязательство «в течение этого времени совершать дела в России только через посредство "Сименса и Гальске" и передавать "Сименсу и Гальске" все полученные им из России запросы, предложения и заказы и исполнять таковые через его посредство».

Однако реализация данного договора входила в противоречие с действующим российским патентным законодательством. Ни Берлинское общество беспроволочных телеграфов, ни АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" не могли осуществлять поставки на российский рынок радиостанций, содержащих слуховой приемник, привилегией на который обладал А. С. Попов. Для урегулирования юридических вопросов требовалось либо приобрести у изобретателя патент, либо

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 456. Л. 80а–91.

² РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 456. Л. 81.

³ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 3. Д. 9. Л. 3.

⁴ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 8. Д. 22. Л. 6.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2011. Л. 4, 6.

лицензию на производство и сбыт определенного количества запатентованного им технического решения. В связи с этим 21 мая 1904 года был заключен новый договор между Обществом беспроволочного телеграфа в Берлине, АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и А. С. Поповым следующего содержания.¹

«Договор между "Telefunken", профессором Поповым и Акционерным обществом Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске"

Общество беспроволочного телеграфа в Берлине ("Telefunken"), профессор Попов в Санкт-Петербурге и Акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в Санкт-Петербург ("Сименс") заключают нижеследующий договор.

§ 1. Контрагенты входят в соглашение для совместной эксплуатации беспроволочной телеграфии в России как по отношению к поставке и производству полных сооружений этого рода, так и по отношению к продаже принадлежащих к таким сооружениям отдельных частей и устройств. Кроме того, контрагенты обязуются в течение всего срока действия сего договора предоставлять друг другу во взаимное пользование всю свою опытность и все свои изобретения в означенной области техники.

§ 2. Для этой цели "Сименс" учреждает особое Отделение под наименованием «Русские электротехнические заводы "Сименс и Гальске", Отделение для беспроволочной телеграфии по системе профессора Попова и Общества беспроволочной телеграфа».

§ 3. Это отделение ведет особое счетоводство и отчетность. Из валовой прибыли вычитаются прежде всего проценты на затраченный капитал в размере 6%, а затем сумма, необходимая на погашение. Остаток, если таковой получится, делится между тремя контрагентами в равных долях, причем доля, причитающаяся профессору Попову, должна быть не менее 2,5% от продажной стоимости проданных аппаратов.

§ 4. Оборотный капитал предоставляется Отделению "Telefunken" и "Сименсом" поровну.

§ 5. Непосредственное заведование Отделением принадлежит "Сименсу", который вправе дебетовать Отделению все возникающие из того прямые расходы. Однако по всем принципиальным вопросам и по важным текущим делам требуется согласие всех трех контрагентов.

"Сименс" обязан представлять обоим другим контрагентам ежемесячные отчеты о деятельности Отделения.

Все книги и счетоводство Отделения в любое время могут быть просматриваемы контрагентами или их уполномоченными.

§ 6. Если один из контрагентов в течение срока указанного условия сделает изобретения, на которые могут быть получены привилегии, то русские привилегии на них должны быть испрашены на имя изобретателя, но на счет Отделения, которое несет также расходы по продолжению срока их действия. Отделение пользуется в течение всего срока сего соглашения такими привилегиями безвозмездно.

§ 7. Изобретения обоих русских контрагентов, ограждение которых окажется желательным и за пределами России, должны быть запатентованы на имя изобретателя. Связанные с этим расходы в Германии, Дании, Голландии, Скандинавии, Австрии, Италии и Испании несет "Telefunken", который вправе пользоваться такими привилегиями за свой счет и на свой риск. Чистая прибыль от продажи в указанных здесь странах частей, составляющих предмет привилегии, делится между "Telefunken" и Отделением поровну. Если же "Telefunken" отклонит заявление изобретателя к получению привилегии вообще или в некоторых указанных в этом параграфе государствах, то Отделение вправе за свой счет испрашивать и пользоваться такими привилегиями. В этом случае Отделение предоставляет изобретателю 50% чистой прибыли, которая получается от продажи частей, составляющих предмет привилегии. Если же и Отделение отклонит заявление к получению привилегии, то изобретатель волен поступать со своим изобретением по своему усмотрению.

В остальных, не перечисленных в данном параграфе, странах Отделение испрашивает привилегии и пользуется ими за свой счет на свой риск, причем Отделение предоставляет изобретателю 50% чистой прибыли, которая получится от продажи частей, составляющих предмет привилегии.

¹ ЦГИА Ф. 1249. Оп. 8. Д. 22. Л. 6, 7. Сам текст договора ни в делопроизводстве АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", ни в документах А. С. Попова автору обнаружить не удалось. В первом издании книги (Глуценко А. А. Место и роль радиотехники в модернизации России: 1900–1917 гг. СПб., СПбГУ, 2002, 852 с.) суть договора излагалась в соответствии с протоколом заседания правления АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" № 2 от 19 февраля 1904 года. Этот материал позволил германскому историку доктору И. Хойслеру заняться дальнейшими поисками договора в архиве фирмы "Siemens&Halske" в Мюнхене. Здесь приведен текст договора в соответствии с выявленным Хойслером документом в германских архивах (*Dr. Jochen Haeusler. 100 Jahre Telefunken – wie alles anfang* // Kleeblatt Radio. Heft 45 / April 2003, S. 32).

Если же и Отделение отклонит заявление к получению привилегии, то изобретатель волен поступать со своим изобретением по своему усмотрению.

§ 8. "Telefunken" принимает на себя гарантию на действие сооружений [радиоустановок] вообще только в тех случаях, когда он сам разрабатывает [их] проект и выполняет его. Относительно поставляемых аппаратов "Telefunken" принимает на себя гарантию лишь за целесообразную конструкцию и доброкачественный материал, равно как и за работоспособность, если сооружение будет выполнено согласно установленным для них техническим условиям или его указаниям.

§ 9. Если один из контрагентов приобретет в указанной в § 1 области изобретения у третьих лиц, то и эти изобретения передаются Отделению, если оно согласно нести соответствующую часть расходов по их приобретению.

§ 10. Соглашение это заключается на пять лет, считая с 1 января 1904 г. Если один из контрагентов пожелает отказаться от настоящего договора, то он за год до истечения срока [его действия] должен письменно заявить об этом другим контрагентам, в противном случае договор по умолчанию считается продленным с года на год.

С.Петербург, 21 мая 1904 г.».

Данный документ не только раскрывает малоизвестный историкам радио факт о сотрудничестве А. С. Попова с германской фирмой "Телефункен" и дает ответ на вопрос о характере этого сотрудничества, но и вносит ясность в извечную дискуссию о том, являлось ли Отделение для беспроволочной телеграфии АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" отечественным предприятием или филиалом "Телефункен". Заключение договора с А. С. Поповым о сотрудничестве и размещение его имени в названии вновь открытого отделения лишь позволило легализовать германским промышленникам свое дочернее предприятие в России.

В качестве руководителя Отделения для беспроволочной телеграфии из Германии был приглашен 28-летний инженер И. Д. Тыкоцинер, бессменно управлявший предприятием вплоть до 1919 года.

Время заключения договора было выбрано не случайно. В условиях массового вооружения Российского флота средствами радиосвязи, вызванного войной с Японией, и невозможности обеспечить столь масштабные поставки радиооборудования ни Кронштадтской радиомастерской, ни мастерской Э. Дюкрете, фирма "Телефункен" стремилась занять соответствующую нишу на русском рынке. Контакты представителей фирмы с Морским ведомством России относительно поставок единичных радиостанций для Дальнего Востока начались еще осенью 1903 года.¹ Однако массовые поставки произвести было невозможно, не урегулировав данный вопрос с А. С. Поповым.

Хотя 25 мая 1904 года правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" заверяло довольствующие органы оборонных ведомств, что объединение трех инвесторов по реализации «имеющего всемирное значение изобретения, сделанного в России профессором А. С. Поповым, его опытности применения беспроволочного телеграфа на деле, с изобретениями и обширной практикой "Общества беспроволочного телеграфа" даст нам возможность поставлять приборы, во всем удовлетворяющие новейшим требованиям»,² никакого творческого объединения "опытности применения" с "изобретениями и обширной практикой" не произошло.

Договор носил чисто коммерческий характер, в результате чего на российский рынок был открыт путь продукции фирмы "Телефункен", так как, по признанию того же правления спустя 11 лет, "до 1909 года [АО Русских электротехнических заводов] изготовляло лишь некоторые части радиотелеграфных устройств, прочие же получались им из Германии...".³ Если же учесть, что на 1 августа 1914 года в Радиотелеграфной мастерской (так стало называться Отделение для беспроволочной телегра-

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 486, 487, 490, 491, 497; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 9.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1164. Л. 294.

³ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 89.

фии. – *Авт.*) Общества числилось всего 19 рабочих и 12 служащих,¹ то возникает сомнение в утверждении руководства Общества в том, что "...с 1909 года все приборы, относящиеся к области радиотелеграфии, изготовлялись исключительно на заводе Общества и лишь в отдельных случаях образцы новых приборов выписывались Обществом из Германии для изготовления по ним таковых же приборов на заводе Общества". При столь ограниченной численности рабочих радиомастерская не могла выполнять столь масштабные заказы, а вот штат служащих указывает, что основным занятием мастерской являлось проведение монтажных и пуско-наладочных работ с привлечением для этого инженерно-технического персонала и ограниченного контингента рабочих.

Уже на следующий день после подписания договора между тремя контрагентами об учреждении Общества для беспроволочной телеграфии в Санкт-Петербурге, 22 мая 1904 года Главным управлением кораблестроения и снабжений Морского ведомства был заключен контракт с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" на поставку 24 радиостанций для кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры на сумму 134400 руб.² Кроме того, Морским ведомством были заказаны еще 6 радиостанций для миноносцев и 5 станций для броненосцев и крейсеров на общую сумму 58675 руб.³ и две мощные радиостанции с дальностью действия до 750 миль (береговая для Владивостока стоимостью 39000 руб. и корабельная для 2-й Тихоокеанской эскадры стоимостью 26000 руб.) общей стоимостью 65000 руб.⁴

Таким образом, в 1904 году состоялся успешный дебют Отделения для беспроволочной телеграфии АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", явившегося вторым радиотехническим предприятием России на правах филиального отделения фирмы "Телефункен". О том, что на первых порах Отделение для беспроволочной телеграфии являлось всего лишь прикрытием для деятельности германского предприятия говорит и тот факт, что из общей суммы заказов на радиооборудование, выразившейся в 258075 руб. его доход "от изготовленных изделий и произведенных работ" в 1904 году исчислялся всего лишь в 10622 руб. 22 коп.⁵

31 декабря 1905 года скоропостижно скончался один из соучредителей Отделения для беспроволочной телеграфии профессор А. С. Попов. Семья Александра Степановича обратилась в правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" с заявлением, в котором излагались притязания правопреемников на получение причитающейся ему доли прибылей Отделения. Но как фирма "Телефункен", так и правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" выразили несогласие с таким толкованием заключенного 21 мая 1904 года договора. Ввиду расплывчатости условий договора правопреемникам было трудно отстаивать свои права. Но и противоположная сторона понимала шаткость своей позиции. В связи с этим правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" 2 марта 1906 года решило выждать "пока определенные предложения наследников, чтобы решить вопрос, стоит ли идти им навстречу и кончить дело полюбовно". Иными словами, окончательное решение вопроса зависело от юридической обоснованности притязаний правопреемников на "полные права покойного контрагента". А так как

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 98.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 182, 183. Наряду с целым спектром оговорок, фирма Маркони просила за 24 радиостанции с дальностью действия 150 миль 288000 руб., т. е. более чем в два раза дороже станций системы "Телефункен" (РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 8).

³ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1369. Л. 77.

⁴ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 49. Мощные станции предназначались для связи 2-й Тихоокеанской эскадры с Владивостоком.

⁵ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 3. Д. 11. Л. 8.

таковой не последовало, правление, не желая доводить дело до суда, путем переговоров с наследниками пришло к соглашению с ними в том, "что они имеют [право] получить до истечения договорного срока 1/3 того, что приходилось бы на долю профессора Попова, т. е. 1/9 ежегодной чистой прибыли".¹

Неблагоприятная экономическая обстановка, сложившаяся с окончанием войны с Японией и разразившейся буржуазно-демократической революцией 1905–1907 годов, вынудили правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" 24 мая 1907 года "в целях скорейшего упорядочения дел Общества путем приведения балансовой стоимости имущества в соответствие с действительностью и улучшения в связи с этим общих условий будущей доходности предприятия" уменьшить основной капитал на 20% путем понижения нарицательной стоимости акций с 500 до 400 руб.²

Благодаря принятым мерам правления, а скорей всего улучшению социально-политической и экономической ситуации в стране, чистая прибыль предприятия уже в 1908 году составила 320467 руб. 69 коп.³ против 2799 руб. 05 коп. в 1906 году.⁴

Характеристика производственной деятельности
АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске"*

Вид продукции	Количество произведенных изделий по годам, шт.									
	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Телеграфные аппараты:										
Морзе	681	536	715	769	766	721	624	695	1156	1939
Юза	64	94	159	79	69	23	52	37	55	176
Бодо								14		23
Железнодорожная сигнализация:										
блок-аппараты	51	101	155	185	94	59	86	187	383	563
стрелочные замки	157	165	534	370	2	38	166	639	540	2820
блок-механизмы	256	450	663	1552	648	286	435	804	3112	3024
сигнальные рычаги	169	306	528	400	374	66	162	44	159	998
Телефонные аппараты								1577	4476	3437
Аппараты Гаустельтера								218	137	105
Радиостанции:										
судовые	11	35	16	35	9	12	20	17	10	2
береговые	2		2	7	4	5	4	6	8	5
военно-полевые	5		3		1	1	22	28	29	27

*РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 91.

В связи с восстановлением флота возобновились заказы Морского ведомства на электротехническое оборудование и радиостанции. Начали поступать заказы от Военного министерства⁵ и Почтово-телеграфного ведомства. Номенклатура и объем

¹ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 8. Д. 23. Л. 3, 4, 28, 29.

² РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 456. Л. 103, 111, 114.

³ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 8. Д. 23. Л. 176б.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 456. Л. 111.

⁵ Так, только по итогам конкурса от 15 октября 1910 года АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" получило заказ от Инженерного ведомства на радиостанции для 8 искровых рот (49 станций) на сумму 761000 руб. Правда, 21 декабря военный министр «приказал предложить акционерному обществу "Сименс и Гальске" подать заявление о согласии принять половину заказа вместо целого" (ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 8. Д. 29. Л. 102, 103, 110, 114, 115). В связи с этим газета "Земщина" писала 24 июня 1911 года: «<...>фирма "Сименс и Гальске" на происходящих в 1910 г. торгах взяла на себя поставку для армии станций беспроволочного телеграфа, но "в видах поощрения отечественной промышленности" после торгов Военным ведомством к исполнению важного заказа была призвана и одна из "отечественных" фирм – акционерное общество, именуемое себя русским, но одним из деятелей которого является некто Айзенштейн (почти немец), никому неизвестный, ничем самостоятельным себя в области электро-

продукции АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" за 1905–1914 годы характеризуется приведенными выше показателями.

За девять лет, с 1905 по 1914 год, при посредстве АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в России было установлено на кораблях и судах, сооружено стационарных и поставлено для армии 326 радиостанций системы "Телефункен": 167 судовых, 43 береговых и 116 военно-полевых. Радиоаппаратура вполне соответствовала техническим условиям заказчика, представляемые на конкурс проекты содержали до трех вариантов их технического исполнения и отличались качеством и полнотой разработки, а их реализация – своевременностью. Если к этому добавить умеренные цены на поставляемое радиооборудование, то станет понятно почему фирма выходила победителем при проведении конкурсов на всевозможные проекты.

Подготовка национальных кадров или "утечка мозгов"

Несмотря на то, что в качестве консультантов в АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" состояли ряд видных русских ученых (доктор физики Н. А. Булгаков,¹ доктор физики Л. И. Мандельштам,² профессор В. Ф. Миткевич³) и работали в различных должностях квалифицированные инженеры (Э. О. Бухгейм,⁴ А. А. Савельев,⁵ Л. И. Сапельков,⁶ Н. А. Скрицкий,⁷ Л. Б. Слепьян⁸ и др.), конструкций радиоаппаратуры собственной разработки фирма не имела; знания и опыт этой категории служащих требовались для пополнения копилки теоретических и практических разработок "Телефункен". При приеме на работу все служащие должны были, в частности, "подчиняться" нижеследующим правилам.⁹

Правила службы в Акционерном обществе "Сименс и Гальске"

- 1) О всякой перемене места жительства служащий должен немедленно извещать письменно регистратуру.
- 2) В случае болезни служащий должен немедленно известить Общество. Если болезнь заставляет служащего не являться на занятия более трех дней, то требуется представить свидетельство врача.
- 3) В служебное время всякий служащий должен заниматься исключительно поручаемой ему работой. Все работы, исполняемые служащим в служебное время, какого бы характера они ни были, составляют полную собственность фирмы.
- 4) О всех посторонних занятиях технического или коммерческого характера, которые служащий желает принять на себя, правление Общества должно быть извещено через ближайшего начальника отдела.
- 5) Каждый служащий, сделавший какое бы то ни было новое изобретение или усовершенствование в существующих устройствах, обязан прежде всего довести об этом до сведения правления и не имеет права без письменного разрешения фирмы испрашивать привилегию ни на свое, ни на чужое имя.

техники, наипаче военной, не заявивший. Подряд, оцененный в 900 тыс. руб. был разделен пополам (*Крицкий И.* Переусердствовали // Земщина. 1911, 24 июня).

¹ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 5. Д. 18. Л. 1, 2, 20, 21, 24–26.

² ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 610. Л. 1–30.

³ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 5. Д. 18. Л. 1, 2, 270, 294. Кроме того, профессор В. Ф. Миткевич входил в состав правления Общества (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 106об, 107).

⁴ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 135. Л. 1–6.

⁵ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 820. Л. 1–68.

⁶ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 828. Л. 1–26.

⁷ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 868. Л. 1–10.

⁸ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 870. Л. 1–18.

⁹ Правила за подписью работника и подробными анкетными данными хранились в его личном деле.

6) Без разрешения Общества никто из служащих не имеет права ни печатать статей или заметок, ни делать сообщений в технических и тому подобных собраниях, если предмет таких статей, заметок или сообщений составляют технические устройства или изобретения, касающиеся его деятельности. Общество со своей стороны всегда дает такое разрешение, если этому не препятствуют интересы его дела. При всех опубликованиях, сделанных служащими с разрешения или по поручению Общества, авторские права сохраняются за изобретателем и имя его обнаружится, поскольку это не вредит интересам дела и согласуется с законными требованиями соучастников, но ни в преискурантах, ни в письмах упоминание имени автора не обязательно.

7) Предварительные исследования для литературных работ и опыты над изобретениями, входящими в область действий Общества, на других заводах или на железных дорогах и т. п., могут быть предприняемы только от имени Общества и с его согласия.

8) Каждый служащий обязуется своею подписью исполнять все вышеприведенные правила и за нарушение их может быть немедленно уволен от службы.

Еще одной особенностью кадровой политики АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" являлось то, что вплоть до начала мировой войны ни учеников, ни практикантов Общество на свои предприятия не принимало; при приеме на службу предпочтение отдавалось квалифицированным работникам. Вместе с тем, Общество охотно брало на работу родственников высокопоставленных чиновников, причастных к принятию решений по выбору контрагентов на поставки радиооборудования для соответствующих ведомств (например, родственники начальника Технического отделения Главного управления почт и телеграфов Б. Г. Евангулова – Г. Г. Евангулов,¹ Я. Г. Евангулов² и В. А. Евангулова³).

На 1 июля 1914 года на различных предприятиях АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" насчитывалось 820 рабочих и 240 служащих.

Сведения по личному составу АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске"*

Предприятие	Число рабочих, чел.	Число служащих, чел.	Жалование рабочим, руб.
Завод аппаратов	775	221	579723
Радиотелеграфная мастерская	19	12	16731
Ремонтная мастерская водомеров	6	1	2165
Центральная электростанция	20	6	10830

*РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 98, 99, 109.

В ходе Первой мировой войны численность работников на предприятиях АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" возросла до 2300 чел. (более чем в 2 раза), число станков и машин – с 407 до 825 шт. (в 2 раза), производственные площади – с 1668 кв. саж. до 4666 кв. саж. (в 2,8 раза).⁴ При этом, как отмечалось в российской печати⁵,

«С объявлением в России мобилизации, а затем при объявлении России войны Германией, фирма "Сименс и Гальске" стала производить расчеты как призванным в войска русским подданным, так и германским подданным, уезжавшим в Германию. При этом русским запасным производился расчет с выдачей в пособие месячного заработка, а германским подданным, кроме этого, была выдана половина годовой награды, каковая обычно выдается всем служащим в конце года (из русских же служащих этого никто не получил)».

Финансово-производственная деятельность Общества за 1904–1913 годы характеризуется следующим образом.

¹ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 333. Л. 1–33.

² ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 334. Л. 1–29.

³ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 2. Д. 335. Л. 1.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 235.

⁵ Вечернее время. 1914, 10 августа.

Показатели финансово-производственной деятельности
АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске"*

Годы	Доход предприятий от изготовленных изделий и произведенных работ по отделениям, руб.					
	отделение изделий сильного тока	отделение изделий слабого тока	отделение изделий железнодорожной сигнализации	отделение водометов и инжекторов	отделение телефонии, телеграфии и пожарной сигнализации	отделение беспроводной телеграфии
1904	628290,93	269581,65	375720,48	42250,56	–	10622,22
1905	419633,30	255317,65	165794,06	58035,83	–	47087,62
1906	526932,55	217216,98	215729,12	55112,05	–	13224,80
1907**	1060395,96	317056,95	366490,06	57324,91	–	28631,98
1908	чистая прибыль по всем отделениям составила 320467,69 руб.					
1909***	487377,65	305000,80			72376,35	140959,01
1910****			497155,50		309900,74	514168,86
1911*****	1490225,48		274462,67		354682,57	701455,23
1912						
1913	650590,88	782678,71				1059994,48

*ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 3. Д. 11. Л. 8; Д. 12. Л. 9; Д. 14. Л. 7; Д. 15. Л. 57; Д. 18. Л. 63; Д. 20. Л. 111; Д. 22. Л. 125; Д. 37. Л. 6–7; Оп. 5. Д. 1. Л. 33, 34; Оп. 8. Д. 23. Л. 17, 18; Д. 29. Л. 19; Правительственный вестник, 1908, 1 июня; Санкт-Петербургские ведомости, 1908, 27 мая.

** Чистая прибыль составила 306298,19 руб.

*** Чистая прибыль составила 102222,53 руб.

**** Всего изготовлено изделий и проведено работ на 3377986,80 руб.

***** Всего изготовлено изделий и произведено работ на 4649000,51 руб.

Что касается прибыльности предприятий за указанное время, то АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" за 1904–1906 годы дивидендов не дало. Размер дивиденда за последующие годы составил: 1907 год – 4%, 1908 – 4%, 1909 – 5%, 1910 – 5%, 1911 – 6%, 1912 – 6%, 1913 – 6%.¹

Роль Отделения беспроводной телеграфии в радиовооруженности России

С началом Первой мировой войны вся производственная деятельность АО Русских электротехнических заводов была переориентирована на выполнение военных заказов, стоимость которых на 1 апреля 1915 составила 7,25 млн. руб.,² из них 1193842 руб. приходилось на радиотелеграфное оборудование, 2218208 руб. – на телеграфные и телефонные аппараты.³ В частности, по заказам Военного ведомства радиомастерская Общества поставляла военно-полевые, ранцевые, самолетные и автомобильные радиостанции, заканчивала строительство мощных станций в Чите, Ташкенте и Кушке.⁴ Столь возросшие масштабы производства требовали расширения производственных площадей, в связи с чем в сентябре 1915 года Общество приступило к строительству нового завода в Нижнем Новгороде для "расширения телефонного производства и эвакуации, в случае надобности," оборудования из предприятий Петрограда.⁵

Несомненно, предприятия АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" играли важную роль в обеспечении армии, флота, Почтово-телеграфного ведомства и Министерства путей сообщения продукцией стратегического назначения и вывод хотя бы одного из них из строя существенным образом сказался бы на обо-

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 85.

² РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 93.

³ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 117.

⁴ Строительство мощных радиостанций началось еще до войны и имело целью включить в единую стратегическую систему связи Европейскую и Азиатскую Россию. Станция в Чите мощностью 35 кВт стоимостью 663000 руб. начала строиться в начале 1913 года под руководством инженера Р. Л. Каулена и введена в действие в феврале 1917 года, Ташкентская станция (строитель А. А. Савельев) мощностью 35 кВт и станция в Кушке (строитель Ф. Ф. Перепечко) мощностью 15 кВт стоимостью 847000 руб. начали строиться в ноябре 1913 года и введены в строй в апреле 1916 года и сентябре 1915 года соответственно.

⁵ РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 457. Л. 73, 75.

ронном потенциале России. Поэтому неудивительно, что 7 марта 1915 года произошел крупный пожар на Электротехническом заводе. Комиссия, выезжавшая на место происшествия для установления причины пожара, пришла к заключению, что "пожар не мог возникнуть от самовозгорания или каких-либо неисправностей в оборудовании завода" и единогласно признала наличие поджога. При этом также было установлено, что "самостоятельных очагов пожара было не менее трех".¹

В связи со строительством завода в Нижнем Новгороде высочайше утвержденным Положением Совета министров от 31 марта 1916 года было разрешено внести изменения в устав Общества, суть которых заключалась в том, что, во-первых, большинство членов правления, директоры-распорядители, а также заведующие и управляющие недвижимым имуществом Общества должны быть "русскими подданными не иудейского вероисповедания" и, во-вторых, подданные воюющих с Россией держав не могли принимать никакого участия в управлении и заведовании делами, а также отдельными предприятиями Общества, где бы таковые не находились, и не могли состоять техниками, приказчиками и вообще служащими Общества.²

В июле 1916 года с разрешения министра торговли и промышленности В. Н. Шаховского основной капитал Общества был увеличен с 5,6 млн руб. до 7 млн руб., разделенных на 17500 акций по 400 руб.³ Прибыль за 1916 год составила 3347421,11 руб.,⁴ а оборот Общества за последние четыре года – 4480858 руб. в 1913, 5788352 руб. в 1914, 6 млн руб. в 1915 и 13 млн руб. в 1916 году.⁵

Заккрытие германских предприятий в России в годы войны

С началом Первой мировой войны российским правительством были предприняты меры по перекрытию каналов финансовых поступлений в Германию через филиальные отделения немецких фирм в России. Кроме того, по данным русской контрразведки, в составе служащих данных отделений могли находиться лица, внедренные для ведения шпионской деятельности. По проблеме борьбы с так называемым "немецким засильем" имеется множество фундаментальных работ, критически оценивающих деятельность русского правительства,⁶ поэтому подробно рассматривать данную проблему мы не будем. Отметим лишь отдельные факты, подтверждающие в определенной степени правомерность действий правительства.

Во-первых, опасения правительства относительно утечки капиталов из России в Германию были вполне обоснованы. Так, согласно донесения Военно-цензурной комиссии Иркутска в Главное управление Генерального штаба от 2 марта 1915 года, в письмах из Милана в Харбинское отделение фирмы "Сименс-Шуккерт"⁷ сообщалось,

¹ Завод "Сименс и Гальске" сгорел от поджога // Колокол, 1915, 8 марта.

² РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 457. Л. 104а–112. На 30 января 1914 года из девяти директоров Общества 5 были германскими подданными, а на заводе аппаратов, например, таковыми являлись 3 инженера из четырех, техник, 3 мастера из четырнадцати, а всего 32 человека из 390 (ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 8. Д. 4. Л. 247, 253, 256).

³ РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 2004. Л. 199.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 227.

⁵ РГИА Ф. 23. Оп. 24. Д. 457. Л. 100.

⁶ Например, *Вонаг Н.* Финансовый капитал в России накануне мировой войны. Опыт историко-экономического исследования финансового капитала в России. М., 1930. *Гиндин Е. Ф.* Банки и промышленность в России до 1917 г. М.–Л., 1927. *Гольман М.* Русский империализм. Очерк развития монополистического капитала в России. Л., 1927. *Грановский Е. Л.* Монополистический капитализм в России. Л., 1929. *Дякин В. С.* Германские капиталы в России (электроиндустрия и электротранспорт). Л. 1971. *Соболев И. Г.* Борьба с "немецким засильем" в России в годы первой мировой войны. Дис.... к.и.н. СПб., 1998. *Флоринский М. Ф.* Кризис государственного управления в России в годы первой мировой войны. Л., 1988 и др.

⁷ Ввиду последовавшего в 1913 году высочайшего разрешения по возбужденному АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" ходатайству, Русское общество "Шуккерт и К^о" было переименовано в Русское АО "Сименс-Шуккерт" с увеличением основного капитала последнего с 3 млн до 15

что "Харбинское отделение будет пополнять свои запасы через отделение в Италии, которое в свою очередь выписывает нужные товары из Берлина".¹ Таким образом, для поставок оборудования в Россию и получения по ним платежей использовались филиалы германских фирм в третьих странах, не относящихся к враждебным.

Во-вторых, правительство не могло не отдавать себе отчета в том, что при впечатляющих объемах производства электротехнического оборудования, иностранные предприятия, вместе с тем, становились монополистами в данной отрасли и, наряду с определением ценовой политики, определяли во многом экономическую политику государства².

В-третьих, наряду с вопросами экономической безопасности, деятельность иностранных фирм в России влияла и на военно-политическую безопасность. Так, еще в 1902 году германский генеральный штаб разработал и направил в заграничные филиалы немецких фирм руководящие указания по содействию в ведении разведки в странах их деятельности.³ Обстоятельно и кропотливо разработанный план создания агентуры за границей и внесения замешательства в тылу неприятельской армии предусматривал следующие основные мероприятия:

1. Немецкие фирмы должны нести осведомительную службу в интересах Германии.
2. Фирмы в число своих служащих обязаны принять официальных агентов германского военного министерства.
3. Фирмы, по предписанию окружного германского тайного агента, консула, посланника или специального эmissара, обязаны использовать все поручения германского правительства.
4. Фирмы, несущие такую "осведомительную" службу, должны, не опасаясь убытков, принимать подряды на поставки в крепостные районы, на железнодорожные магистрали и важные стратегические и узловые пункты.
5. Германское казначейство восстанавливает все понесенные такими фирмами убытки.
6. Фирмы обязаны иметь свои конторы или представителей в тех городах, где находится посол, консул или вице-консул для непосредственных сношений с этими правительственными агентами.
7. Фирмы должны следить за настроением общества данной страны и за отзывами о Германии и сношениях с ней.

При обсуждении вопроса о характере дальнейшей деятельности филиальных отделений германских фирм в России в междоуведомственном при Министерстве торговли и промышленности совещании 3 марта 1915 года большинство членов совещания признало АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" подлежащим закрытию с передачей предприятия во временное управление правительства, меньшинство же полагало достаточным ограничиться назначением правительственного надзора. В соответствии с законом от 16 марта 1915 года⁴ и с учетом мнения военного министра В. А. Сухомлинова, морского министра И. К. Григоровича и главнокомандующего 6-й армией фан-дер Флита о нежелательности применения к обществам "Сименс и Гальске" и "Сименс-Шуккерт" каких либо мер, "которые могли бы неблагоприятно отразиться на ходе производящихся на заводах сих обществ работ по изготовлению военных заказов", Совет министров 5–9 июня 1915 года постановил в целях "надлежащего контроля за деятельностью" АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" назначить правительственных инспекторов, како-

млн руб. и все заказы первого Общества в области сильных токов со всем относящимся к этому производству движимым и недвижимым имуществом перешли к Русскому АО "Сименс-Шуккерт" (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 87).

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 17.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1530. Л. 7–10.

³ См.: *Никитский И., Софинов П.* Немецкий шпионаж в России во время войны 1914–1918 гг. М., 1942, с. 32–33.

⁴ Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1915 г., отд. I, № 98, ст. 788.

выми и явились статский советник В. В. Иевреинов и действительный статский советник В. Г. Варзар.¹

Подобная форма управления АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" просуществовала в течение года. Поводом для пересмотра предыдущего решения послужило письмо начальника штаба Верховного главнокомандующего генерала М. В. Алексева от 4 января 1916 года на имя председателя Совета министров Б. В. Штюрмера с препровождением копии рапорта главнокомандующего армиями Северного фронта от 8 декабря 1915 года «о предприятиях, организованных немцами в России под видом "русских" акционерных обществ». По мнению военных, "борьба с этим видом враждебной деятельности должна быть смелая и решительная, так как подобные предприятия все время будут приносить глубокий вред армии и государству". Из копии рапорта главнокомандующего армиями Северного фронта следовало также, что "помимо общих указаний на вредную деятельность обществ по эксплуатации электричества, содержатся сведения о переводе денег в Германию и о причастности служащих этих обществ к военному шпионажу".

В связи с этим Совет министров в заседании от 12 июля 1916 года принял решение «передать на обсуждение Особого комитета по борьбе с немецким засильем вопрос о дальнейших мерах, которые надлежало бы принять по отношению к обществам по эксплуатации электричества, а именно: 1) АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", 2) Русскому АО "Сименс-Шуккерт", 3) Всеобщей компании электричества, 4) Обществу объединенных кабельных заводов, 5) Обществу электрического освещения 1886 года». В письме же от 21 октября председатель Совета министров Б. В. Штюрмер просил председателя Особого комитета сенатора А. С. Стишинского ускорить рассмотрение означенного вопроса именно в отношении трех первых предприятий "ввиду поступивших от этих обществ в Министерство торговли и промышленности ходатайств об увеличении их основных капиталов и в целях расширения деятельности и привлечения новых русских акционеров".

Заседания Особого комитета по борьбе с немецким засильем состоялись 6, 13, 16, 20 и 27 октября 1917 года.²

Обратившись к обсуждению данного вопроса, Особый комитет усмотрел из имеющихся у него материалов, что указанные общества образованы по русским законам и действуют на основании высочайше утвержденных уставов. При этом в отношении АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" было отмечено, что «по списку акционеров на 8 мая 1914 года из 14000 акций Общества германским обществам и поданным принадлежало 13436 акций, из коих 12000 акций, представленных до войны Берлинским обществом "Сименс и Гальске"³, ныне, по заявлению баронесс Буксгевден и Гренивиц, дочерей учредителя Общества К. Ф. Сименса, принадлежат им».⁴ Касаясь характера деятельности Общества, Комитат отметил, что техническое руководство предприятием осуществлялось Берлинским обществом "Сименс и Гальске", получавшим за таковое определенное вознаграждение и передававшим своему филиалу в России свои усовершенствования. Кроме того, Берлинское общество "давало русскому обществу указания относительно приема служащих и прибавок содержания им, откомандированию своих служащих в Россию и предоставляло техникам русского общества возможность специализироваться в своих мастерских".

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 143, 145, 176, 190; Д. 2005. Л. 57, 58.

² РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004, Д. 2005, Д. 2006, Д. 2007.

³ Фактически, согласно списка акционеров Общества от 23 сентября 1916 года, наследникам К. Ф. Сименса принадлежало 13404 акции на сумму 5361600 руб. (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 198).

⁴ После смерти в 1906 году К. Ф. Сименса у него не осталось потомков мужского пола и все состояние его как движимое (13206 акций на сумму 5282400 руб.), так и недвижимое (имение Гостилицы Петергофского уезда и земельные угодья в Новгородской губернии, всего до 8 тыс. десятин земли) перешло к его дочерям Ш. К. Буксгевден и М. К. Гренивиц, находящимся в замужестве за русскими подданными и проживающим в России (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 93).

По поводу письма генерала М. В. Алексеева, препровожденного на заключение отдельных ведомств, последовали следующие отзывы.

Председатель Особого совещания для обсуждения и объединения мероприятий по обороне государства письмом от 16 июня 1916 года уведомил А. С. Стишинского, что все заводы указанных обществ заняты в настоящее время исключительно исполнением казенных или частных заказов, связанных с обороной, причем принятые меры правительственного надзора в достаточной степени обеспечивают надлежащее исполнение работ. При этом отмечалось, что новые репрессивные меры по отношению к данным обществам неминуемо должны отразиться на обороне, и предлагалось для устранения случаев возможного шпионажа со стороны отдельных служащих учинить лишь проверку благонадежности персонала администрации заводов и усилить правительственный за ними надзор через местные заводские совещания, что могло бы быть осуществлено непосредственно Военным ведомством.

Морской министр письмом от 11 января 1916 года сообщил, что, по его мнению, борьба с враждебной деятельностью должна быть не только решительной, но и осмысленной. Относительно дальнейших ужесточений в отношении названных в письме М. В. Алексеева обществ И. К. Григорович признавал, что они достаточны и деятельность обществ в настоящее время не заслуживает упрека. Для предотвращения же шпионажа со стороны служащих этих обществ предлагалось пересмотреть списки всех служащих, установив за малоизвестными из них надзор, и обязать общества переработать соответствующим образом уставы, чтобы "хозяевами дела и после войны были русские участники, а в случае неодобрения этих уставов общими собраниями акционеров, наложить на общества секвестр".

Наконец, министр торговли и промышленности в письме от 3 февраля 1916 года сообщил, что вопрос, возбужденный генералом М. В. Алексеевым, подвергся обсуждению в междуведомственном совещании при вверенном ему министерстве,¹ где из докладов правительственных инспекторов выяснилось, что "заводы указанных обществ заняты почти исключительно исполнением казенных и частных заказов оборонного значения, случаев перевода денег за границу, по которым бы не поступили оплаченные подобными переводами заказы, не было обнаружено. Что же касалось приведенных данных о причастности отдельных лиц к шпионажу, то некоторые из названных в списках служащих вовсе не значатся на предприятиях, другие уволены, а остальные продолжают работать и никаким преследованиям не подвергались.

При обсуждении поступивших материалов в совещании Особого комитета по борьбе с немецким засильем 15 и 20 января 1916 года большинство его участников признало установившийся порядок правительственного надзора вполне обеспечивающим надлежащую производственную деятельность предприятий названных обществ, полагая, что применение дальнейших мер может внести неминуемое расстройство в ход правильно налаженного дела. Меньшинство же членов совещания, находя, что принятые меры не дают уверенности в том, что деятельность обществ будет во всем соответствовать интересам государственной обороны, считало необходимым применить правило о секвестре или ввести особые управления по закону от 1 июля 1915 года.

Окончательную определенность как в мнение "большинства" и "меньшинства" различных междуведомственных совещаний и комиссий, так и правительства внесло письмо министра торговли и промышленности князя В. Н. Шаховского на имя председателя Совета министров от 31 мая 1916 года,² в котором предлагалось вопрос об обществах по эксплуатации электричества подвергнуть новому пересмотру.

Основанием к этому послужило, во-первых, сообщение бернского агента Министерства торговли и промышленности о том, что член правления Общества электрического освещения 1886 года Гросс, являвшийся также представителем Швейцарского кредитного общества, одного из крупнейших акционеров Общества 1886 года, избран членом наблюдательного совета Рейнского кредитного банка в Мангейме для утверждения "тесных дружественных отношений между банком и швейцарским обществом".

Во-вторых, по мнению князя В. Н. Шаховского, электротехническая промышленность приобрела в настоящее время первенствующее значение для обороны государства и "поименованные выше" электротехнические предприятия, ныне работающие исключительно на оборону, после войны также будут заняты в значительной степени выполнением военных заказов, нередко секретного характера. Важное оборонное значение указанных предприятий, по мнению министра

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 27. Д. 932, 933, 934, 935, 936.

² РГИА Ф. 23. Оп. 27. Д. 54. Л. 2, 3.

торговли и промышленности, вынуждали принять меры к тому, чтобы "германские элементы были лишены руководящей роли в электротехнической промышленности".

В-третьих, пересмотр вопроса об электротехнических предприятиях был необходим по экономическим соображениям, так как, по донесениям правительственных инспекторов, "дивиденд по некоторым из означенных предприятий достигает 25%". Наконец, не могло быть оставлено без внимания и стремление германских электрических и электротехнических предприятий к монополизации рынка.

Ввиду особого значения электротехнических предприятий, работающих исключительно на оборону государства, а также тех коммерческих и технических выгод, которые вытекают из объединения отдельных предприятий в одну общую группу, требовали, по мнению князя В. Н. Шаховского, принять соответствующие меры, результатом чего явилась бы ликвидация германского преобладания в русской электротехнической промышленности, были бы устранены имеющие отрицательный характер тенденции объединения предприятий и обеспечивалась бы государственной власти возможность надлежащего влияния на деятельность этих предприятий. В качестве мер по борьбе с германским влиянием на отечественные электрические и электротехнические предприятия В. Н. Шаховской предлагал три альтернативных варианта: 1) установление особого режима для этих предприятий, 2) выкуп их в полном объеме в казну, 3) участие государства в акционерных обществах, которым принадлежат эти предприятия.

Относительно первого варианта – установления особого режима, могущего выразиться, с одной стороны, в запрещении иностранным подданным входить в состав правлений и быть держателями акций электротехнических предприятий, а с другой, – в форме правительственного контроля над деятельностью обществ, – то таковая мера, по мнению В. Н. Шаховского, едва ли могла достигнуть цели, так как не могла всецело устранить германское влияние, а вместе с тем полное отстранение иностранных подданных от участия в делах предприятий было бы вообще связано с неблагоприятными последствиями для русской промышленности.

Второй вариант – выкуп предприятий в казну – вполне обеспечил бы устранение германского элемента и надлежащее влияние государственной власти на эти предприятия, но таковая мера представляла ту опасность, что могла лишить предприятия их жизнеспособности при слабом развитии отечественной электротехники и затруднительна в финансовом отношении, так как требовала расходов свыше 100 млн руб.

Наиболее приемлемым, по мнению министра торговли и промышленности, представлялся третий вариант – участие государства в тех акционерных обществах, которым принадлежат предприятия, – путем приобретения большинства акций или значительной части их, либо производством дополнительных выпусков акций с предоставлением правительству преимущественного права на их приобретение.

На основании всех приведенных мнений и предложений Особый комитет по борьбе с немецким засильем 27 октября 1916 года пришел к заключению, что АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", Русское АО "Сименс-Шуккерт" и Всеобщая компания электричества, хотя и существуют по русским уставам, но фактически руководились и направлялись из Берлина. Было "вполне установлено", что не русскими правлениями обществ, а таковыми в Берлине давались распоряжения и указания по всем вообще вопросам как технического, так и финансового и административного характера. Подобная ситуация сложилась не в результате естественного желания хозяина "иметь присмотр за своими деньгами", а в том, что «указанные общества не что иное, как "дочери" всемогущего германского треста и притом выделенные только на бумаге, в действительности же всецело находящиеся под родительской властью своей "матери"».

Было также отмечено, что "германский трест путем организации целого ряда подчиненных и зависимых от него предприятий стремился захватить повсюду в свои руки электротехническую промышленность и, проникая через якобы русские общества, стал полновластным распорядителем и руководителем такой важной отрасли как электротехника, и получил таким образом возможность, вопреки видам государства, направлять экономическую жизнь страны в ту или другую сторону по своей исключительной воле и даже оказывать нежелательное влияние на русский рабочий

класс". В связи с этим признавалась очевидной опасность в политическом и экономическом отношении для страны от электротехнических обществ в мирное время; в военное же время опасность такой зависимости от враждебного государства значительно усугублялась "уже по одному тому, что существующие в России предприятия являлись источником денежных поступлений для врага".

Резюмируя итоги рассмотрения дела об электротехнических предприятиях, Особый комитет признал их деятельность "вредной и опасной для государственных и экономических интересов России", в связи с чем они "подлежат закрытию". Во исполнение данного решения Комитет признал необходимым выработать как основные положения, подлежащие включению в уставы вновь учреждаемых обществ, так и предусмотренные законом 1 июля 1915 года Правила о ликвидации обществ.

Создание на базе германских предприятий российского акционерного общества "Сименс"

В соответствии с Правилами о введении временного управления и о ликвидации дел АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" вводился следующий порядок его реорганизации.¹

"1. Управление делами Общества и его ликвидация возлагается на Особое правление в составе представителей министерств: Военного, Морского, Финансов, Торговли и промышленности, Юстиции по одному из каждого из указанных ведомств и трех членов из состава ныне существующего правления Общества.

3. Управление делами Общества состоит: а) в принятии всего имущества Общества от лиц, в распоряжении коих оно находится, б) в составлении баланса на день принятия дел Общества, в) в безостановочном продолжении деятельности всего предприятия.

4. Цена определяется суммой основного капитала Общества, показанного в утвержденном последним общим собранием акционеров балансе.

5. Особое правление передает за указанную в п. 4 цену все предприятия акционерному обществу, учреждаемому на основании особого устава в целях приобретения и продолжения предприятий ликвидируемого Общества.

6. Из числа акционеров ликвидируемого Общества вправе обменять акции этого Общества на акции вновь учреждаемого Общества те подданные России или союзных и нейтральных стран и те образованные по законам этих стран и непричастные к неприятельским государствам общества и товарищества, которые представляют бесспорные доказательства принадлежности им на праве собственности к 19 июля 1914 года подлежащих обмену акций.

8. Акции, представленные на последнем до войны общем собрании акционеров неприятельских подданных, не подлежат обмену".

Разработанные основные положения устава вновь учреждаемого акционерного общества "Сименс", объединяющего предприятия АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русского АО "Сименс-Шуккерт", устанавливали цель его учреждения – приобретение и продолжение производственной деятельности обществ "Сименс и Гальске" и "Сименс-Шуккерт", определяли учредителя нового общества в лице Отдела промышленности Министерства торговли и промышленности, устанавливали основной капитал общества в 10 млн руб., разделенных на 25000 акций по 400 руб. каждая, и предполагали участие правительства в делах общества на правах акционера с 8500 акциями.²

Рассмотрев результаты работы Особого комитета по борьбе с немецким засильем в период с 6 по 27 октября 1916 года о закрытии АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русского АО "Сименс-Шуккерт", Совет министров в заседаниях 23 ноября и 9 декабря 1916 года постановил.³

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 25.

² РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 26.

³ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 93–97, 124.

«Учрежденное в 1898 году акционерное общество "Сименс и Гальске" закрыть с тем, чтобы временное управление и ликвидация дел названных предприятий произведены были на основании Особых правил».

Особый журнал Совета министров по данному вопросу 30 декабря 1916 года удостоился высочайшего одобрения Николаем II.

Согласно пункта 1 приложенных к Особому журналу Совета министров от 23 ноября и 9 декабря Правил о введении временного управления и о ликвидации дел АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русского АО "Сименс-Шуккерт" управление делами названных обществ и их ликвидация возлагались на Особое правление в составе представителей министерств Военного, Морского, Финансов, Торговли и промышленности и Юстиции по одному от каждого из указанных ведомств и четырех членов из состава ныне существующих правлений обществ по назначению министра торговли и промышленности под председательством лица, назначенного тем же министром.

В связи с этим по предложению Особого делопроизводства по правительственному надзору за торгово-промышленными предприятиями Министерства торговли и промышленности в состав особого правления 20 января 1917 года были назначены: юрисконсульт Военного министерства действительный статский советник А. И. Могилевич, помощник начальника Механического отдела ГУК инженер-механик А. В. Петров, начальник отделения Петроградской казенной палаты статский советник В. В. Иевреинов, член консультации при Министерстве финансов действительный статский советник И. В. Веселаго; от акционеров Общества – директор-распорядитель АО русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" инженер путей сообщения надворный советник А. А. Шварц и ординарный профессор Петроградского политехнического института статский советник В. Ф. Миткевич. Исполняющим обязанности председателя правления нового акционерного общества был назначен действительный статский советник В. Г. Варзар.¹ В своей деятельности правление руководствовало утвержденной 28 января 1917 года министром торговли и промышленности Инструкцией особому правлению.²

Первое заседание вновь назначенного правления акционерного общества "Сименс"³ состоялось 29 января 1917 года, в связи с чем с этого момента правительственный надзор за деятельностью обоих обществ был снят;⁴ утрачивало также свои полномочия правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", передававшее все дела, книги, документы, ценности и все прочее, принадлежащее Обществу имуществу.⁵ При передаче дел выяснилось, в частности, что задолженность обоих обществ банкам и частным лицам составила на 1 февраля 1917 года около 14,5 млн руб., а на их заводах находится в исполнении заказов на сумму около 80 млн руб., из которых не менее 95% составляли срочные заказы оборонного назначения. При этом обществами уже была получена часть авансов в счет погашения стоимости заказов на сумму около 15 млн руб.: 3 млн руб. – от Главного

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 132, 134.

² РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 142, 143. Председателю и членам Особого правления "в вознаграждение за труды по исполнению возложенных на них обязанностей" министром торговли и промышленности 31 марта 1917 года устанавливалось денежное вознаграждение в сумме 600 руб. в месяц для председателя и по 500 руб. его членам (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 201).

³ Были предложения в название АО включить слово "русское", однако В. Н. Шаховской такие предложения не поддержал (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 168).

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 154, 164.

⁵ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 7. Д. 38. Л. 31.

военно-технического управления, около 11,7 млн руб. – от Артиллерийского управления и около 300 тыс. руб. – от Морского министерства.¹

Последнее общее собрание акционеров АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" состоялось 14 апреля 1917 года, на котором до участников было доведено решение правительства о ликвидации Общества, учреждении АО "Сименс" и передаче управления новым Обществом Особому правлению, а также порядке обмена акционерами, состоящими в подданстве России или союзных и нейтральных государств своих акций на акции вновь образованного АО.² Характеризуя производственную деятельность Общества в 1916 году, правление отметило, что, как и в 1915 году, она была направлена "исключительно на изготовление предметов государственной обороны". Прибыль Общества за 1916 год составила 3347421 руб. 11 коп., а с учетом остатка за 1915 год в сумме 17883 руб. 03 коп. этот показатель равнялся 3365304 руб. 14 коп.³

Уже 27 мая 1917 года был утвержден устав АО "Сименс",⁴ в соответствии с которым к этому Обществу переходили предприятия АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русского АО "Сименс-Шуккерт". Основной капитал Общества устанавливался в 25 млн. руб., распределенных на 250 тыс. акций по 100 руб. каждая. При этом обладателем 87500 акций (35%) являлось российское правительство, 2256 акций подлежали обмену на акции русских акционеров АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и 12800 акций – Русского АО "Сименс-Шуккерт". Были также разморожены акции баронесс Ш. К. Буксгевден и М. К. Гренивиц на сумму 6601600 руб.⁵ Вопрос о распределении остальных акций на сумму 8042800 руб. остался открытым, хотя акции на сумму 7,1 млн. руб. предполагалось продать через московское и петроградское отделения Русского для внешней торговли банка.

В заседании Временного правительства 4 августа 1917 года, на котором обсуждался вопрос об отпуске средств на приобретение акций АО "Сименс", было решено «опустить Министерству торговли и промышленности чрезвычайным сверхсметным кредитом из наличных средств Государственного казначейства 8650000 рублей на приобретение в казну 87500 акций акционерного общества "Сименс"».⁶

Вопреки пессимистическим прогнозам, расстройство в деятельности АО "Сименс" после введения на нем Особого правления не произошло. Так, за 1917 год "с заводов Общества выпущено изделий, составляющих главный предмет производства Общества", в следующем количестве: взрывателей – 1412500 шт., телефонов – 18800 шт., аппаратов Морзе – 2525 шт., аппаратов Юза – 33 шт. аппаратов Бодо – 21 шт., машинок для подрывания – 1250 шт., элементов Мейдингера – 6930 шт., приборов морской судовой сигнализации – 327 комплектов, измерительных приборов – 1118 шт., динамомашин для радиостанций – 475 шт., самолетных радиостанций – 25 комплектов, радиоприемников – 200 шт., военно-полевых радиостанций – 191 комплект, перенос-

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 172, 182–185.

² ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 7. Д. 38. Л. 30, 31.

³ Торгово-промышленная газета. 1917, 4 июля.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 312–321.

⁵ По решению правительства принадлежащие наследникам К. Ф. Сименса акции, хранившиеся в Петроградском международном банке, были арестованы. Предложение правления АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в 1916 году произвести обмен старых акций на новые и хранить их в Петроградском учетном и ссудном банке с условием, что баронессы Буксгевден и Гренивиц принадлежащие им акции в течение пяти лет, т. е. до 1 января 1922 года, не продадут и не переуступят их другим лицам, положительного решения не получили (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2004. Л. 199, 205).

⁶ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2005. Л. 271.

ных радиостанций – 150 комплектов, ранцевых радиостанций – 40 комплектов, сигнальных и стрелочных рычагов для железной дороги – 505 шт., железнодорожных semaфоров – 154 комплекта, блок-механизмов – 864 комплекта, блок-аппаратов – 774 комплектов, индукторов для железнодорожной сигнализации – 228 шт.¹

На 1 января 1918 года стоимость инвентаря Отделения радиотелеграфии АО "Сименс" составила 716027 руб.,² что значительно меньше стоимости аналогичного оборудования Радиотелеграфного завода Морского ведомства, выразившейся в 2056983 руб.³ (правда, следует отметить, что в стоимость оборудования Радиотелеграфного завода входила и стоимость зданий с землей). Данные цифры позволяют еще раз убедиться в том, что Радиомастерская АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" не имела полного производственного цикла в изготовлении радиоаппаратуры и не проектировала образцы производимого оборудования, а занималась лишь сборкой поставляемых из Германии комплектующих элементов радиостанций и выполнением монтажно-установочных работ на объектах.

В 1918 году АО "Сименс", как и все промышленные предприятия России, было национализировано. В отличие от царского правительства, так и не пришедшего к необходимости разработки и осуществления плана общегосударственной сети радиостанций, руководство Советской республики уже в 1918 году поставило перед Народным комиссариатом почт и телеграфов задачу разработки такого проекта. К решению данной задачи Радиотелеграфный отдел Наркомата почт и телеграфов привлек и АО "Сименс". Однако оторванность Общества от германских предприятий с 1914 года и отсутствие собственных разработок в области мощного радиостроения привели к тому, что разработанный фирмой проект был отклонен. В сложившейся ситуации, "желая выполнить эту весьма важную задачу, пользуясь всеми новейшими техническими успехами, достигнутыми за последние годы", Особое правление АО "Сименс" подготовило отношение в адрес "Телефункен" в Берлине "относительно технических приспособлений для больших радиостанций в России", в котором запрашивало на каких условиях и в какой мере германская фирма была бы согласна предоставить в распоряжение правления необходимые технические приспособления со всеми нововведениями в сфере больших радиостанций с целью дать возможность разработать проект согласно современному состоянию системы "Телефункен".

Но возобновления контактов АО "Сименс" с германскими предприятиями не произошло. Когда проект был представлен для одобрения в Отдел промышленности, 9 ноября 1918 года последовал отказ в его дальнейшем движении ввиду того, как отмечалось в ответе Министерства торговли и промышленности, что "в ближайшем будущем предстоит передача Общества, как предприятия национализированного, Высшему совету народного хозяйства, который будет разрешать все вопросы относительно использования заводов для нужд промышленности". До передачи АО "Сименс" в ведение Высшего совета народного хозяйства предписывалось особому правлению "ограничиться охраной имущества и продолжением производства в настоящих его размерах".⁴

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2007. Л. 1. Приведены лишь данные по продукции слабого тока, которую раньше выпускало АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске".

² ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 8. Д. 21. Л. 41–103.

³ РГА ВМФ Ф. 441. Оп. 1. Д. 591. Л. 4.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 2007. Л. 1, 4, 8, 11–15, 17.

РУССКОЕ ОБЩЕСТВО БЕСПРОВОЛОЧНЫХ ТЕЛЕГРАФОВ И ТЕЛЕФОНОВ (РОБТиТ)

Исторически третьим радиотехническим предприятием, начавшим свою производственную деятельность в России явилось Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов (РОБТиТ). Как отечественная, так и зарубежная историография, во-первых, весьма скромно освещают историю создания и деятельности данного предприятия и, во-вторых, имеемые немногочисленные публикации, посвященные данной проблеме¹ или затрагивающие ее лишь фрагментарно,² не дают однозначного ответа на вопрос являлось ли это предприятие, как указано в его наименовании, российским, или же выступало в качестве филиального отделения английской фирмы Маркони. Так как многие аспекты деятельности данного предприятия в определенной степени связаны с английской фирмой, представляется целесообразным изложить его историю в контексте попыток проникновения фирмы Маркони на российский рынок радиооборудования.

Первые попытки Маркони проникновения на российский рынок

Как известно, в выдаче патента в России по заявке Г. Маркони 1897 года было отказано.³ Основав в том же году в Англии общество "Wireless Telegraph Trading Signal Company, Ltd.", Маркони предпринимает попытки установить мировую монополию на производство и эксплуатацию средств радиосвязи. В сферу этих устремлений была включена и Россия, имеющая значительные регионы, не охваченные телеграфной связью, а также большую протяженность береговой черты. Финансовые интересы Г. Маркони совпадали с экономическими и политическими замыслами Великобритании, контролировавшей большинство международных линий телеграфной связи и стремившейся прибрать к рукам также мировую сеть радиостанций.

В связи с этим уже 17 октября 1898 года фирма Маркони обратилась к российскому послу в Лондоне с предложением своих услуг в области радиосвязи.⁴

"Мои директора желают обратить внимание Вашего превосходительства на систему Маркони телеграфирования без проводов, которую мы отработывали и подвергали испытаниям с очень удовлетворительными результатами не менее 12 месяцев... Наибольшие расстояния были 25 миль... Эта система была уже одобрена итальянским правительством для применения в итальянском флоте.

<...> Мы можем обратить внимание Вашего превосходительства на эту систему телеграфирования без проводов, которая должна представлять огромные преимущества как для военного, так и для коммерческого флота, и мы надеемся... получить разрешение от российских морских властей установить нашу систему на одном или нескольких военных судах. Мы готовы подвергнуть ее всяким испытаниям, какие Ваши морские власти могут потребовать, и мы знаем, судя по успеху, который имела система в Италии и других местах, что она должна давать большие преимущества всем морским силам".

¹ Русская электротехническая промышленность к началу 1921 г. М., 1921. *Иоффе Х.* Один из зачинателей отечественной радиопромышленности // Электросвязь. 1991, № 9, с. 46, 47. *Михайлов В. А.* 90-летний путь старейшего радиотехнического предприятия России. – В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1998, с. 100, 101. *Михайлов В. А.* Научно-исследовательский институт "Вектор" – старейшее радиотехническое предприятие России: 1908–1998 гг. СПб., 2000, с. 5–20. *Юсупов Э. С.* История и производственная деятельность завода РОБТиТ // Архив ЦМС Ф. ЦМС. Оп. 1. Ед. хр. 572. *Юсупов Э. С.* Семен Моисеевич Айзенштейн – основатель и директор первого в России радиозавода // Вопросы радиоэлектроники. Сер. "Общие вопросы радиоэлектроники". СПб, 1993, с. 3–11. The Marconi Review. 1951, Suppl. vol. XIV, № 103, p. 19–20. *Young A. J.* Obituary // The Marconi Review. Furth quarter. 1962, p. 243–249.

² *Дякин В. С.* Германские капиталы в России (электроиндустрия и электрический транспорт). Л., 1971.

³ Электротехнический вестник. 1897, № 48, с. 497. *Вишневецкий Л. М., Иванов Б. И., Левин Л. Г.* Фор-мула приоритета: Возникновение и развитие авторского и патентного права. Л., 1990, с. 149.

⁴ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 1, 2.

Однако в России понимали рекламный характер данного обращения и отнеслись к заявлению сдержанно; кроме того, как на флоте, так и в армии проводились самостоятельные опыты по совершенствованию радиоаппаратуры и увеличению дальности связи. Реакция правительства по данному вопросу последовала лишь после того, как Маркони в 1900 году были выдвинуты более конкретные предложения.

В декабре 1901 года Министерство иностранных дел России направило в адрес руководителей оборонных ведомств письмо, в котором, в частности, говорилось, что фирма Маркони предполагает установить на концессионной основе "на всех пунктах земного шара, где только ей удастся получить концессии, телеграфирование без проводов на следующих условиях: безденежно установить аппараты на береговых станциях и снабжать своими аппаратами все коммерческие пароходы всех наций; кроме того, содержать на свой счет одного англичанина-механика, знакомого с действием аппаратов. Взамен этого, Общество взимает плату за телеграммы по им установленному тарифу, не принимая депеш от судов, не имеющих марконьевских аппаратов".¹

Как Военное, так и Морское министерство высказались против предоставления Маркони концессии на эксплуатацию радиостанций в России. Вот как, например, мотивировал позицию по этому вопросу управляющий Морским министерством вице-адмирал П. П. Тыртов.²

"<...> Устройство английским Обществом в России станций для телеграфирования без проводов крайне нежелательно как по политическим, так и по военным соображениям. Кроме того, в настоящее время мы пользуемся системой такого телеграфирования, предложенной русским изобретателем профессором Поповым и с успехом примененной уже на многих судах и береговых пунктах, посему Морскому министерству нет никакого основания входить в сношения с иностранцами по этому поводу до тех пор, пока не будет выяснено, что изобретение их имеет те или другие несомненные преимущества.

В этом смысле я уже имел случай ответить бельгийскому посланнику, предложившему через свое посредство Морскому министерству услуги учреждающегося в Бельгии общества для устройства повсеместно станций телеграфирования без проводов по системе Маркони".

Очередную попытку проникнуть на российский рынок Г. Маркони предпринимает во время визита итальянского короля Виктора Эммануила в Россию в 1902 году на крейсере "Карло Альберто". В этот раз рекламу своей аппаратуры Маркони осуществляет на высочайшем уровне – он демонстрирует Николаю II сеанс радиосвязи.³ Однако достичь поставленной цели, несмотря даже на подлог, Маркони не удалось. Путь на российский рынок оставался закрытым.

Деятельность фирмы Маркони в России через посредников

Потерпев фиаско в легальном проникновении на российский рынок, Г. Маркони меняет тактику. Он нашел в России "охотников" подзаработать на перепродаже его радиоаппаратуры различным потребителям. Это были беспринципные лица, во многом использовавшие в своей деятельности формы и способы, заимствованные у нового хозяина: камер-юнкер высочайшего двора В. Д. Батюшков, потомственный дворянин В. О. Баранов, комиссионеры Я. А. Виленкин и Л. Д. Жук, "русский" адвокат Смит и др. Благодаря усилиям этой команды была развернута работа по содействию фирме Маркони в широкомасштабных поставках его радиостан-

¹ РГВИА Ф. 802. Оп. 3. Д. 2185. Л. 199, 200. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 269.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 193.

³ Как впоследствии писал о данном случае помощник Маркони лейтенант Салари, сеанс связи был имитирован, так как передача радиogramмы производилась небольшим передатчиком, установленным в другой каюте того же крейсера (См.: *Бренев И. В.* Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 138). Кстати, это не единственный случай, характеризующий не с лучшей стороны моральные качества Г. Маркони (см., например: *Гардинер Р., Ван дер Ват.* Загадка "Титаника". М., 1998. *Глуценко А. А.* Гибель "Титаника": Радиосвязь до и после катастрофы // Радиолобитель КВ и УКВ. 2002, №4, с. 8–10; №5, с. 9–11).

ций в Россию, которая осуществлялась по двум направлениям: первое – выполнение посреднических функций на рынке товаров между английским производителем и российскими потребителями, второе – учреждение в России филиального отделения компании Маркони.

В условиях насущной потребности России в средствах радиосвязи для армии и флота, вызванной войной с Японией, когда театр военных действий в инженерном отношении оборудован был слабо, получить заказ на поставки оборудования желали многие зарубежные фирмы: "Шеффер и К^о" из Франкфурта-на-Майне,¹ "Телефункен",² де Фореста,³ профессора Фессендена⁴, и, конечно, Маркони. Но ни одна из названных компаний не действовала так напористо, бесцеремонно и бессовестно, как последняя.

Ввиду отсутствия достоверных данных о технических характеристиках аппаратов системы фирмы "Шеффер и К^о", де Фореста и Фессендена, а также неудовлетворительности радиостанций Кронштадтской радиомастерской (стоимость 3000 руб.) и фирмы "Дюкрете" (стоимость 2310 руб. без доставки) по дальности связи (50 миль), Главное управление кораблестроения и снабжений остановило свой выбор на станциях систем Маркони и Слаби-Арко.

Проект фирмы Маркони, представленный в ГУКиС В. О. Барановым, оговаривал следующие условия поставок аппаратуры.⁵ Компания принимала на себя обязательство изготовить в месячный срок после подписания контракта 24 радиостанции и погрузить их на суда в Англии для срочной доставки в Россию и затем, по прибытии аппаратов, установить их на корабли по указанию Морского ведомства. Фирма на словах "гарантировала" достоверную и надежную связь с помощью своих установок на дистанциях не менее 150 миль. Стоимость каждой станции определялась в 12000 руб. без оплаты таможенного и гербового сборов и стоимости монтажных работ. При этом, в случае заключения контракта, Морское ведомство обязывалось покупать запасные части для замены испорченных только у фирмы Маркони. Кроме того, "имея в виду, что станции беспроволочного телеграфа Маркони снабжены аппаратами отчасти привилегированными, отчасти составляющими секрет компании, причем даже сам метод телеграфирования составляет секрет Маркони", Морское ведомство должно было принять все зависящие от него меры для предупреждения ознакомления с приборами и методами телеграфирования посторонних лиц. Никаких гарантийных обязательств по обеспечению заявленной дальности уверенной связи посредством своих станций фирма на себя не брала.

Фирма "Телефункен" гарантировала дальность связи при посредстве своих радиостанций в 100 миль, рассматривая это расстояние как минимальный предел. Первые 8 радиостанций могли быть доставлены в Санкт-Петербург немедленно, остальные же – в течение месяца после подписания контракта. Стоимость одной станции, включая таможенный и гербовый сбор, определялась в 5600 руб. без учета монтажных работ.

При этом фирма, в отличие от Маркони, брала на себя определенные обязательства по выполнению технических условий на поставляемую технику, которые определялись условиями расчета. Так, причитающиеся фирме за 24 радиостанции 134000 руб. она получала в виде трех платежей: 67000 руб. уплачивались после доставки всех радиостанций в Кронштадт, 33500 руб. – после завершения монтаж-

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 8.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 486, 487, 490, 491, 497.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 20, 21.

⁴ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 50, 52, 55, 59.

⁵ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 11, 12.

ных работ и сдачи станций приемной комиссии, остающиеся 33500 руб. и стоимость монтажно-установочных работ, что в совокупности не должно было превысить 50000 руб., уплачивались "по удостоверению в действительно исправном действии на судах эскадры, выданном начальником ее контр-адмиралом Рожественским инженеру [фирмы], который со своим помощником будет сопровождать эскадру до отдаленнейшего от Кронштадта европейского порта, включая сюда и Суэц".¹

В связи со значительной разницей в стоимости заказа, отсутствием каких-либо гарантий со стороны фирмы Маркони в обеспечении заявленных дальностей радиосвязи и других оговорок названной фирмы Минный отдел признал целесообразным, прежде чем заключать контракт с той или другой компанией, произвести испытания действия установок в реальной обстановке обеих фирм. Однако на это требовалось дополнительное время, которым Морское ведомство не располагало.

Понимая шаткость своего предложения, В. О. Баранов и В. Д. Батюшков начали задулисную деятельность, призванную способствовать получению протекции высокопоставленных лиц в продвижении проекта контракта фирмы Маркони. Им удалось убедить командующего 2-й Тихоокеанской эскадрой контр-адмирала З. П. Рожественского в преимуществах станций фирмы Маркони, в связи с чем 26 апреля 1904 года на имя управляющего Морским министерством поступил рапорт от Рожественского.²

Рапорт
командующего 2-й эскадрой флота Тихого океана
контр-адмирала Рожественского
управляющему Морским министерством

26 апреля 1904 г.

№ 6

Имею честь просить распоряжения Вашего превосходительства о покупке 21 станции беспроволочного телеграфа Маркони мощностью в 150 миль на нижеследующие суда 2-й эскадры Тихого океана: эскадренные броненосцы "Император Александр III", "Бородино", "Князь Суворов", "Орел", "Ослябя", "Сисой Великий", "Наварин", крейсера I ранга "Аврора", "Олег", "Адмирал Нахимов", Дмитрий Донской", крейсера II ранга "Алмаз", "Жемчуг", "Изумруд", транспорты "Камчатка", "Иртыш", "Анадырь", "Океан".

Почтительнейше прошу приказанья, чтобы контракт по этому заказу был заключен без промедления, так как изготовление и доставка приборов с их установкой на суда потребует не менее трех месяцев. К сему имею честь присовокупить, что потребность в приборах Маркони неотложна. Дальнейшее выжидание успехов отечественной системы поставило бы 2-ю эскадру в то же тяжелое положение, в котором в настоящее время находится 1-я эскадра Тихого океана и сам Порт-Артур, которые отнюдь не могли бы считаться отрезанными, если бы вместо системы Попова у нас была введена система Маркони или даже Слаби-Арко. Было бы непоправимой потерей времени всякое дальнейшее промедление в заключении контракта с Маркони, и потому, в силу обстоятельств военного времени, не имея другого выбора приходится только согласиться с требованиями Маркони в том, что касается цены, о чем имею честь покорно просить Ваше превосходительство".

Вторично З. П. Рожественский ходатайствовал перед управляющим Морским министерством о вооружении кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры радиостанциями системы Маркони 3 мая, доказывая их важность в несении службы разведочными кораблями во время перехода эскадры на Дальний Восток.³

Проект контракта, представленного В. О. Барановым, после всестороннего его изучения и сопоставления с предложениями фирмы "Телефункен" в Главном управлении кораблестроения и снабжений, 4 мая 1904 года был отклонен.⁴ В то время, ко-

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 182, 183. Следует отметить, что донесения З. П. Рожественского в Главный морской штаб о фактической дальности связи, обеспечиваемой германскими радиостанциями, так и не последовало, что на несколько лет задержало выплату фирме "Телефункен" причитавшегося ей третьего платежа за радиооборудование, поставленное в 1904 году для 2-й Тихоокеанской эскадры.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 1.

³ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 5, 6.

⁴ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 11, 12.

гда руководство и инженеры германской фирмы занимались практическими вопросами, представители компании Маркони продолжали закулисную борьбу за заказ.

Далеко идущие последствия могло бы иметь, например, предложение, направленное на имя управляющего Морским министерством 12 мая 1904 года председателем Особого комитета по усилению военного флота на добровольные пожертвования великим князем Александром Михайловичем.¹ Ссылаясь на соображения камер-юнкера В. Д. Батюшкова по установлению связи осажденного Порт-Артура с Мукденом и кораблями 2-й Тихоокеанской эскадры, великий князь предлагал оборудовать на Дальнем Востоке 3 береговых радиостанции с дальностью действия до 300 миль. Однако указанные установки могли вести радиообмен только с маркони-евскими станциями, а это означало, что все береговые станции оборонных ведомств, а также военные корабли и, в перспективе, гражданские суда должны быть оборудованы аппаратурой системы Маркони.

Руководству Морского ведомства хватило рассудительности, чтобы отсеять зерна от плевел и принять по поводу заказа наиболее рациональный вариант решения вопроса. Управляющий Морским министерством Ф. К. Авелан, после доклада ему всех положительных и отрицательных сторон проектов обоих контрагентов, 22 мая 1904 года «приказал оставить заказ за [АО Русских электротехнических заводов] "Сименс и Гальске"»² и в этот же день состоялось подписание контракта.

Не прекратились попытки русской команды Маркони получить часть пирога военных заказов на радиоаппаратуру и после окончательного решения вопроса о выборе контрагента на поставку радиооборудования для 2-й Тихоокеанской эскадры. О том, как решался данный вопрос и о поведении конкурентов в борьбе за заказ говорится в докладной записке заведующего делом беспроволочного телеграфирования в Морском ведомстве капитана 2 ранга А. А. Реммерта от 4 июня 1904 года на имя начальника Главного морского штаба.³

«На первых же порах... на меня выпала тяжелая и ответственная задача подготовить технические условия для заключения с одной из конкурирующих фирм, "Маркони" и "Телефункен", которые привлекались для установки аппаратов беспроволочного телеграфирования на суда 2-й эскадры. Представителем первой являлся некто В. О. Баранов, бывший в Русско-турецкую войну подрядчиком, представителем второй – правление акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске".

Время не позволило тянуть переговоры и являлась необходимость решить [вопрос о заказе приборов] по представленным предложениям. От фирмы "Телефункен" были даны тотчас необходимые разъяснения и гарантии, стоимость же станций, несмотря на горячее время, не была повышена, именно 5600 руб. за станцию. От фирмы Маркони Баранов не мог дать полных сведений, [в связи с чем] ему пришлось телеграфировать в Англию, стоимость станций была 12000 руб. и на мои вопросы, несмотря на скрытое в них научное противоречие, Баранов наивно соглашался и явно показывал незнание с делом. При требовании же гарантий от ответил начальнику Отдела сооружений Главного управления кораблестроения и снабжений контр-адмиралу Родионову, что "само имя фирмы Маркони является достаточной для сего гарантией".

Преимущества остались на стороне [фирмы] "Телефункен" и она тотчас принялась за дело. Спустя некоторое время прибыли из-за границы некто Лев Давидович Жук, представившийся доверенным [лицом] фирмы Маркони на континенте и вместе с ним русский адвокат Смит, представившийся как личный секретарь. Со стороны фирмы "Телефункен" [прибыли из Германии] ее директор граф Арко и главный инженер, заведующий отделом опытов, Рендан. Я решился еще потянуть время подписания контракта с целью выяснить надежность предложений обеих фирм. Представители Маркони бегали ко мне на квартиру и дали возможность окончательно убедиться в том, что они

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 532.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 13.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 8–12.

имеют весьма слабое представление о научной постановке беспроводного телеграфирования и что в таких серьезных делах необходимо говорить непосредственно с самим директором Маркони.¹

Представители [АО Русских электротехнических заводов] "Сименс и Гальске" не только шли навстречу требованиям, но еще и разъясняли необходимость того или другого технического условия и при каких из них они могут дать действительную, фактическую гарантию. Это происходило в присутствии профессора Попова и флагманского минного офицера [эскадры] лейтенанта Леонтьева.

Баранов же, например, гарантировал на словах дальность [связи] в 150 английских миль при всякой высоте рангоута и без изоляции такелажа, что прямо противоречит научным принципам, и известно, что в английском флоте высота рангоута достигает до 60 м. Граф Арко отказался давать дальность [связи], большую 100 миль, даже при высоте рангоута в 45 м.

В промежутках между этими переговорами ко мне в штаб заходил некто Батюшков, камер-юнкер, служащий в Главном управлении торгового мореплавания, и прямо запросил меня о причине, по которой не был подписан контракт с фирмой Маркони. Я тут же дал ему довольно обстоятельные объяснения.

После того как инженеры фирмы "Телефункен" посетили все суда 2-й эскадры и выяснили необходимость изменения в высоте рангоута и расположения станций, состоялся, еще до подписания контракта, доклад Морскому техническому комитету, который признал целесообразность как условий контракта, так и мер к действительному их выполнению. Лишь после этого решения был подписан контракт с фирмой "Сименс и Гальске".

Короткое время спустя Батюшков явился в Морской технический комитет, вызвал главного инспектора минного дела [вице-адмирала К. Д. Остелецкого] и позволил себе сказать его превосходительству, что он, как имеющий вход во дворец, обязан доложить государю императору об опасности, которая угрожает эскадре при установке на ее суда станций системы "Телефункен". Спустя некоторое время Батюшков опять явился в Морской технический комитет, но был приглашен в Минный отдел для объяснения причин его домогательств и присылки газеты "Биржевые ведомости", в которой сообщалось о решении установить на суда 2-й эскадры станции системы "Телефункен". [При этом] Батюшков ссылаясь, что "он немного занимается электротехникой" и что "он наводил справки о системе Маркони у одного своего приятеля во Франции" и из этого исходит, что необходимо принять систему Маркони и перечислял достоинства системы Маркони.² Наконец, Батюшков опять позволил себе явиться на квартиру главного инспектора минного дела по тому же вопросу.

1 июня меня посетил по приказанию командующего 2-й эскадрой флагманский минный офицер лейтенант Леонтьев, который мне заявил, что контр-адмирал Рожественский был сильно взволнован каким-то лицом, сообщившим ему, что германское морское министерство недовольно станциями системы "Телефункен", установленными на германских военных судах и что, если наши суда не будут телеграфировать на 100 миль по контракту без исключения, то он вынужден будет потребовать нарушения контракта с "Сименс и Гальске" и заключит таковой с Маркони. 3 июня Ваше превосходительство передали мне, что лицо, взволновавшее командующего 2-й эскадрой был военноморской атташе германского посольства и приказали тотчас навести у него справки, чем недовольно германское морское министерство при введении на свои суда системы "Телефункен".

Военно-морской агент [германского посольства] капитан 2 ранга Гинце мне сказал, что он никогда не говорил с контр-адмиралом Рожественским по поводу беспроводного телеграфа и что, напротив, германское морское министерство очень довольно системой "Телефункен" и ввело ее лишь после обстоятельных сравнительных опытов с системой Маркони включительно и что результаты этих опытов были доложены председателем комиссии германскому императору. Система "Телефункен" в настоящее время принята официально [также] правительствами Северо-Американских Соединенных Штатов, шведским, норвежским и австрийским в армии и на флоте.

Интрига, которая так упорно ведется сторонниками системы Маркони, нарушая спокойствие обремененного делами по изготовлению своей эскадры контр-адмирала Рожественского, отвлекается и на мне и сильно препятствует успешности снабжения судов 2-й эскадры беспроводным телеграфом, почему я обращаюсь к Вашему превосходительству не отказать мне в энергичном

¹ Как следует из переписки В. Д. Батюшкова с Л. Д. Жуком, вопрос о прибытии в Россию Г. Маркони также поднимался, однако и это событие было обставлено условием, что приезд может состояться только тогда, "когда будет дан крупный заказ на малые станции и еще какой-нибудь заказ на еще более мощные станции, чем те, которые уже посланы" для двух кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры (РГИА Ф. 1101. Оп. 2. Д. 592. Л. 24–27).

² О лживости высказываний В. Д. Батюшкова и о его тесном сотрудничестве с Л. Д. Жуком и фирмой Маркони говорят материалы его документов, хранящиеся в Российском государственном историческом архиве (РГИА Ф. 1101. Оп. 2. Д. 592).

прекращении этой подпольной интриги. Со своей стороны я готов представить свои показания сторожайшему расследованию, что считаю идущим лишь на благо нашему русскому флоту.

Я остаюсь при убеждении, что система "Телефункен" нисколько не уступает системе Маркони.¹ Система "Телефункен" описана до мельчайших деталей в научных сочинениях, рефератах ученых обществ и доступна оценке всех. Система же Маркони укрывается за таинственной вывеской коммерческой привилегии. Не во власти человека изменять физические законы: обе фирмы ими лишь различно пользуются. Фирма "Телефункен" ушла вперед, сделавши в лице ее ученого профессора Брауна научные открытия, поставившие вопрос беспроволочного телеграфирования на строго научные основания и дала прибор, измеряющий длину телеграфной (электромагнитной. – *Авт.*) волны, фирма Маркони этого не сделала и старается рекламой снискать себе доверчивых клиентов.

Наше Военное ведомство приняло систему "Телефункен". Наше правительство на международной [радио]телеграфной конференции отказалось принять систему Маркони.

В настоящее время на станции беспроволочного телеграфа могут задержать готовность эскадры. Мачты и рубки будут готовы своевременно, установка станций явится работой двух суток и потому еще есть достаточно времени заказать станции системы Маркони. С меня это снимет большую не служебную, а нравственную, ответственность и избавит меня от гнета, что я, как офицер русского флота, заслуживаю меньше доверия, чем господа Батюшков, Баранов, Жук и то неизвестное мне лицо, посетившее контр-адмирала Рожественского и предупредившее его об опасности, которая кроется в отказе принять систему Маркони.

Злосчастная судьба наших родных изобретений, в том числе и беспроволочного телеграфа, поставила сейчас Россию на роковое сказочное перепутье и осторожность велит выбрать меньшую опасность: контрагент, именно Общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в Санкт-Петербурге отвечает за поставку всем своим имуществом, а за фирму Маркони будут отвечать английские броненосцы».

Потерпев неудачу в борьбе за заказ радиооборудования для 2-й Тихоокеанской эскадры, что исключало возможность дальнейших массовых поставок для русского флота радиотехнического оборудования, В. Д. Батюшков и Л. Д. Жук переключили свои усилия на снабжение Военного ведомства полевыми радиостанциями.²

И все же фирма Маркони сумела добиться установки на кораблях 2-й Тихоокеанской эскадры двух радиостанций своей системы. Фирма через своего представителя В. О. Баранова предложила З. П. Рожественскому "безвозмездно установить для испытаний" на двух кораблях эскадры радиостанции своей системы стоимостью 12000 руб. В соответствии с рапортом командующего эскадрой и доклада Морского технического комитета управляющий Морским министерством 28 июня 1904 года разрешил установить на транспортах "Китай" и "Корея" радиостанции системы Маркони, чтобы, как указывал в своем рапорте З. П. Рожественский, "иметь возможность при необходимости переговариваться [во время следования эскадры] с береговыми станциями, которые отвечают только судам, имеющим приборы Маркони".³ К концу сентября радиостанции были установлены на транспортах, однако произвести опытные сеансы связи на дальности в 150 миль, чтобы убедиться в преимуществе станций Маркони перед аппаратами фирмы "Телефункен", из-за недостатка времени не удалось.⁴

¹ Жизнь подтвердила утверждение капитана 2 ранга А. А. Реммерта, о чем свидетельствуют документы по переходу 2-й Тихоокеанской эскадры на Дальний Восток, Цусимскому сражению и дальнейшим событиям (См. Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Очерки о связистах Российского флота. СПб., 1998, с. 11–33, 51–77. Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. К вопросу о радиосвязи на 2-й Тихоокеанской эскадре в годы Русско-японской войны. – В кн.: Российский флот на Тихом океане: история и современность. Владивосток, 1966, с. 55–60. Партала М. А. В начале эпохи радиоэлектронных войн: Исторический очерк о зарождении и начале развития радиоэлектронной борьбы. М., 2004, с. 10–19).

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 322, 353. РГИА Ф. 1101. Оп. 2. Д. 592. Л. 28–31, 36, 112, 113, 116, 117, 161, 162. Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 84, 104.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 192, 193, 209, 218, 219324; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 85, 91, 92.

⁴ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 294.

**Попытка Маркони
учреждения в России
филиала своей фирмы**

Параллельно с попытками получить заказы на поставку радиоустановок для флота и армии, в 1904 году Г. Маркони предпринимает усилия для учреждения в России дочернего предприятия своей фирмы. В июне месяце В. О. Баранов представил в Министерство торговли и промышленности России "для исходатайствования разрешения" проект устава акционерного общества под названием Русское акционерное общество беспроволочного телеграфа.¹ Общество, как следовало из проекта устава, учреждалось для продажи и установки в России станций беспроволочного телеграфа, а также для целей изготовления аппаратов беспроволочного телеграфа и их частей, покупки для этого приборов и привилегий на право их изготовления и эксплуатации в России и за границей и устройства соответствующих цели Общества складов, мастерских и пр. Основной капитал Общества определялся в 1 млн руб., разделенных на 4000 акций по 250 руб. каждая.²

Из анализа проекта устава явно просматривается принадлежность учреждаемого Общества фирме Маркони.

Во-первых, упоминаемые аппараты и привилегии, необходимые для начала действия Общества, передавались последнему владельцами, не называемыми в проекте, на законном основании, с соблюдением всех существующих на сей предмет законоположений. Причем окончательное определение условий передачи названного имущества предоставлялось первому полномочному общему собранию акционеров, призванному заключить соответствующее соглашение с владельцами приборов и привилегий; если же такового соглашения достичь не удастся, Общество считалось несостоявшимся.

Во-вторых, взамен передаваемых Обществу привилегий и имущества, их "владельцам" разрешалось получить акции Общества по нарицательной цене в количестве, определяемом взаимным соглашением с первым общим собранием акционеров. В-третьих, на основании внесенных в дальнейшем поправок к проекту снимались ограничения на участие в правлении Общества иностранцев, что давало возможность Маркони определять финансово-производственную политику вновь учреждаемого предприятия.³

Тем не менее, по заключению министра финансов В. Н. Коковцова и заместителя министра внутренних дел П. Дурново, проект устава "не встретил препятствий к дозволению потомственному дворянину В. О. Баранову учредить Русское акционерное общество беспроволочного телеграфа" и был представлен на благоусмотрение Комитета министров.

Решением Комитета министров от 26 октября 1904 года проект устава Русского акционерного общества беспроволочного телеграфа был одобрен, а 5 ноября "удостоен рассмотрения и утверждения его величества" Николая II.⁴ Однако деятельность данного Общества в России не состоялась, что можно объяснить, по крайней мере, тремя причинами. Во-первых, после заключения контракта с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" лидирующее положение на российском рынке заняла фирма "Телефункен". Во-вторых, для квалифицированного руководства филиальным отделением своей фирмы Маркони недоставало грамотного специалиста, кандидатура же Баранова для такой роли явно не подходила. В-третьих, несовершенство самого устава, вызвавшее недоверие со стороны потенциальных акционеров.

¹ РГИА Ф. 37. Оп. 77. Д. 461. Л. 6–17.

² РГИА Ф. 37. Оп. 77. Д. 461. Л. 1.

³ РГИА Ф. 37. Оп. 77. Д. 461. Л. 4.

⁴ РГИА Ф. 1263. Оп. 2. Д. 5738. Л. 32, 42, 43.

Общество беспроводных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна

Новая страница в истории проникновения фирмы Маркони на российский рынок связана с образованием и деятельностью в России акционерного общества под названием Общество беспроводных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна.

Как следует из работ, посвященных С. М. Айзенштейну и истории его предприятия, в 1905 году "на средства родителя молодой инженер создал в Киеве экспериментальную лабораторию"¹ и мастерскую при ней в "наемном здании".² Результаты экспериментальных исследований в области радиосвязи, как утверждают авторы, обратили на себя внимание командующего Киевским военным округом генерала В. А. Сухомлинова, способствовавшего приданию опытам масштабности и целенаправленности. На предоставленных Военным ведомством участках земли (на Печерском плацу в Киеве и на плацу 10-го стрелкового полка в Жмеринке) С. М. Айзенштейном в 1906–1907 годах на "собственные средства" были построены две радиостанции. Документальных данных об этом периоде деятельности С. М. Айзенштейна и основанных им лаборатории и мастерской выявить не удалось.

В 1907 году в присутствии комиссии, назначенной начальником штаба Киевского военного округа, были произведены опыты по радиосвязи между Киевом и Жмеринкой. Несмотря на широкую рекламу достоинств разработанной С. М. Айзенштейном системы аппаратуры (возможность многократного телеграфирования, обеспечение высокой помехоустойчивости и разведзащищенность радиолинии),³ результаты опытов в апреле 1907 года не продемонстрировали каких-либо преимуществ разработок С. М. Айзенштейна перед аналогичными установками других систем. Согласно рапорта главного механика Киевского почтово-телеграфного округа Т. Гайса, принимавшего участие в опытах, усматривалось, что предлагаемая система радиотелеграфирования "не представляет чего-либо нового в практике беспроводного телеграфа, а из произведенных опытов не представлялось возможным проверить утверждения Айзенштейна о невозможности перехватывания депеш посторонними станциями, а также невозможность воспрепятствования телеграфирования между двумя станциями изобретателя. Кроме того, при опытах нельзя было определить количество потребляемой [станциями] энергии из-за отсутствия измерительных приборов (нет ваттметра, а вольтметр поврежден)".⁴

В ноябре 1907 года были произведены повторные испытания радиостанций С. М. Айзенштейна в Киеве и Жмеринке,⁵ а в апреле 1908 года – окончательное испытание станций в соответствии с программой, разработанной Главным инженерным управлением Военного ведомства.⁶ Ввиду необходимости управления войсками Киевского военного округа и для взаимодействия с Одесским военным округом "на случай перерыва сообщений по проволочному телеграфу", Военным советом 30 октября 1908 года было отпущено на приобретение у С. М. Айзенштейна Киевской и Жмеринской радиостанций 70000 руб.⁷

¹ Юсупов Э. С. Семен Моисеевич Айзенштейн – основатель и директор первого в России радиозавода // Вопросы радиоэлектроники. Серия "Общие вопросы радиоэлектроники". СПб., 1993, с. 4. Wireless Pioneer dies // Marconi News. 1962, 7 September.

² РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 18.

³ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 34–36.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 3.

⁵ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 37–42.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 18–20.

⁷ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 146. Л. 18.

5 января 1908 года в Отдел торговли Министерства торговли и промышленности поступило прошение от учредителей Общества беспроволочных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна дворянина Ю. М. Тищенко и купеческого сына С. М. Айзенштейна об утверждении в установленном порядке устава Общества.¹ Целью учреждения Общества, согласно проекта устава, являлось: приобретение и эксплуатация права исключительного пользования изобретениями и усовершенствованиями С. М. Айзенштейна в области беспроволочных телеграфов и телефонов, приобретение и эксплуатация всякого рода других в той же области открытий и усовершенствований, приобретение и эксплуатация принадлежащих С. М. Айзенштейну лабораторий и станций беспроволочных телеграфов и телефонов в Киеве и Жмеринке.

В соответствии с указанной целью учреждения, при соблюдении существующих законов, постановлений и прав частных лиц, заявители определяли права Общества: приобретать в собственность и арендовать необходимое для него движимое и недвижимое имущество; приобретать и устанавливать соответствующие цели учреждения Общества промышленные и торговые заведения; производить сооружения и постройки, устраивать заводы и склады; в целях приема и исполнения заказов, подрядов и поставок по устройству и оборудованию станций для беспроволочного телеграфа и телефона и для эксплуатации на концессионных началах таковых станций, открывать повсеместно в империи свои отделения и вступать участником в другие акционерные общества и товарищества, преследующие цели, соответствующие указанным в уставе.

Основной капитал Общества устанавливался в 1,2 млн руб., разделенных на 12000 акций по 100 руб. каждая. Акции распределялись между учредителями и приглашенными к участию в предприятии лицами по взаимному соглашению. При этом, взамен передаваемых Обществу привилегий, прав и прочего имущества, владельцу их разрешалось получить вместо денег акции Общества по нарицательной цене в количестве, определяемом по взаимному соглашению с первым общим собранием акционеров.²

При согласовании проекта устава со стороны Министерства внутренних дел и Военного министерства не поступило никаких возражений против его утверждения.³ Не имея, в принципе, каких-либо возражений по экономической стороне деятельности предполагаемого Общества, против предоставления ему права устройства и эксплуатации радиостанций на концессионной основе, "могущих сослужить дурную службу интересам России", высказались киевский генерал-губернатор и Морское министерство.⁴

Совет министров в заседании от 9 сентября 1908 года постановил разрешить учреждение Общества беспроволочных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна,⁵ а 3 октября состоялось утверждение Николаем II решения правительства и устава Общества.⁶

Первое (учредительное) общее собрание акционеров Общества беспроволочных телеграфов и телефонов состоялось 5 декабря 1908 года. В этом собрании "владелец имущества, указанного в параграфах 1 и 2 устава, С. М. Айзенштейн" изъявил свое согласие передать Обществу таковое имущество со всеми принадлежащими ему правами и обязанностями за сумму 618000 руб. сполна оплаченными акциями Общества, "подлежащими распределению между Тищенко и Айзенштейном по взаимному их между собой соглашению", и за 105117 руб. наличными деньгами, подлежащими выплате С. М. Ай-

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 1.

² ЦГИА СПб Ф. 1308. Оп. 1. Д. 8. Л. 1–12.

³ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 20, 71.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 24, 70.

⁵ Ж. з. 9 сентября 1908 г., ж. ст. 907 (РГИА Ф. 1276. Оп. 17. Д. 63. Л. 61).

⁶ Собрание узаконений и распоряжений правительства. 1909, 9 февраля. № 8. Отдел второй, ст. 35.

зенштейну. Закрытым голосованием было избрано руководство Общества: Ю. М. Тищенко, С. М. Айзенштейн, М. Л. Айзенштейн, Г. А. Кольберг и Н. В. Ризенко.¹

Список акционеров Общества беспроводных телеграфов и телефонов, явившихся на первое общее собрание 5 декабря 1908 года*

№пп	Фамилия, инициалы	Количество акций	Сумма, руб.	Количество голосов
1	Тищенко Ю. М.	2000	200000	48
2	Айзенштейн С. М.	4800	480000	48
3	Товарищество П. О. Гукасов и К ^о	4930	493000	48
4	Айзенштейн М. Л.	50	5000	2
5	Кольберг Г. А.	50	5000	2
6	Сендзиковский Р. Ю.	50	5000	2
7	Истомин В. К.	50	5000	2
8	Ризенко Н. В.	50	5000	2
9	Венцель Г. Г.	2	200	
10	Филатов В. В.	2	200	
11	Ватолин Я. В.	2	200	
12	Хандамиров Т. А.	2	200	
13	Арронет Г. И.	2	200	
14	Орехов К. Е.	2	200	
15	Боров В. Г.	2	200	
16	Адамович И. Ф.	2	200	
17	Кудрявцев М. П.	2	200	
	Итого:	12000	1200000	154

*РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 84.

Говоря об учреждении Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна, И. В. Бренев отмечает, что "...очень скоро вместо него в России появился филиал фирмы Маркони". Не приводя документальных подтверждений, Игорь Васильевич так обосновывает свою точку зрения.²

"Действовал ли в данном случае С. М. Айзенштейн в интересах упомянутой фирмы, дав свое имя вновь создаваемому иностранному предприятию с целью облегчения его регистрации в России, или организованное им Общество из-за отсутствия у него необходимых денежных средств было сразу же поглощено компанией Маркони, сейчас сказать трудно, но факт остается фактом..."

Существует и другая характеристика национальной принадлежности предприятия С. М. Айзенштейна. По утверждению Х. Иоффе,³ В. А. Михайлова⁴ и Э. С. Юсупова,⁵ в течение всей своей научно-производственной деятельности Общество являлось "самостоятельным русским предприятием, работая исключительно на удовлетворение национальных потребностей в радиоаппаратуре".

Несомненно, С. М. Айзенштейн являлся выдающимся изобретателем своего времени в области радиотехники. К 1908 году, в возрасте 23 лет, он являлся автором более двадцати изобретений, запатентованных в России и за рубежом, и выступал держателем крупного пакета патентов: 21 отечественное охранное свидетельство, 25 привилегий Германии, 5 – Англии, 6 – Франции и по одному патенту Австрии, Венгрии, США, Бельгии, Дании, Швеции, Италии и Японии.⁶ Вполне понятно, что такой инженер не мог не обратить на себя внимания Г. Маркони. В 1908 году С. М. Ай-

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 80–82.

² Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 140.

³ Иоффе Х. Один из зачинателей отечественной радиопромышленности // Электросвязь. 1991, № 9, с. 46, 47.

⁴ Михайлов В. А. 90-летний путь старейшего радиотехнического предприятия России. – В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1998, с. 100–101.

⁵ Юсупов Э. С. Семен Моисеевич Айзенштейн – основатель и директор первого в России радиозавода // Вопросы радиоэлектроники. Серия "Общие вопросы радиоэлектроники". СПб., 1993, с. 3–11.

⁶ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 18.

зентшейн "принял приглашение Маркони приехать в Англию" и, как утверждается в некрологе, помещенном в "Marconi News" в связи с кончиной С. М. Айзенштейна в 1962 году, результатом этой встречи явилось то, что "в 1911 году русская компания слилась с компанией Маркони для дальнейшего развития радио в России с м-ром Айзенштейном во главе и в качестве технического руководителя".¹

Проекты и возможности Общества беспроволочных телеграфов и телефонов

На момент подачи прошения об утверждении устава учреждаемого Общества С. М. Айзенштейн и Ю. М. Тищенко в качестве научно-производственной базы располагали "находящейся в постройке станцией с мастерской и лабораторией в Санкт-Петербурге на Васильевском острове, угол Малого проспекта и 14-й линии, в доме №73/40".² К концу лета 1908 года в шестиэтажном флигеле площадью 126 кв. саженей, отведенном под мастерскую, лабораторию и склад предприятия, размещались: машинное и аккумуляторное отделения (1-й этаж), административная часть и контора (2-й этаж), лаборатория по испытанию приборов (3-й этаж), мастерская по сборке аппаратов и чертежная (4-й этаж), мастерская по изготовлению приборов (5-й этаж) и склад материалов и аппаратов (6-й этаж). В мастерских имелся 21 механический и несколько ручных станков. Общая численность рабочих и служащих предприятия составляла около 30 человек. Во главе технического дела стояли С. М. Айзенштейн и инженер-технолог И. Ю. Шейнберг. По оптимистическим заявлениям руководства Общества, производительность его мастерских могла составить "3–5 станций средней мощности в месяц".³

Несмотря на ограниченные производственные возможности и несовершенство конструкций радиостанций, недостатка от предложений С. М. Айзенштейна различным ведомствам в постройке радиоустановок и весьма широкой саморекламы не было. Обществу удалось уже весной и летом 1908 года заключить контракты с Морским и Военным ведомствами на строительство радиостанции в порту императора Александра III (Либаве)⁴ и на Кавказе. В это же время поверенный в делах Общества М. М. Казарин обратился в Министерство торговли и промышленности с ходатайством разрешить С. М. Айзенштейну, "подобно существующим телефонным компаниям, брать на себя эксплуатацию станций [беспроволочного телеграфа] на концессионных началах".⁵ В сентябре 1908 года на имя министра внутренних дел поступила докладная записка от Ю. М. Тищенко и С. М. Айзенштейна с предложением произвести "в государственных целях установку 18 станций беспроволочного телеграфа выработанного нами типа, обнимающих большую часть территории России: в Санкт-Петербурге, Гельсингфорсе, Ревеле, Риге, Вильно, Варшаве, Киеве, Одессе, Севастополе, Тифлисе, Баку, Ташкенте, Москве, Казани, Перми, Иркутске, Хабаровске и Владивостоке, выполнением чего разрешалась бы одна из задач первостепенной государственной важности – немедленных и беспрепятственных сношений центральной власти с окраинами".⁶

¹ Wireless Pioneer dies // Marconi News. 1962, 7 September.

² РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 18.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 12.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 28–33.

⁵ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 27.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 22. Как уже отмечалось ранее, данное предложение имело характер своеобразной программы развития общегосударственной сети радиостанций, к чему так и не пришло Почтово-телеграфное ведомство России, и заслуживает восхищения. Но одно дело – прозорливость в роли радиосвязи для России с ее огромными пространствами, являвшаяся прерогативой государственных учреждений, другое дело – его техническая реализация, являвшаяся в то время для Общества непосильной задачей.

Кроме того, 31 января 1909 года на имя министра торговли и промышленности поступило ходатайство М. М. Казарина с просьбой о содействии правительства Обществу беспроволочных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна к получению концессии на сооружение радиостанций в Афинах и Александрии.¹

"Общество беспроволочных телеграфов и телефонов пользуется в настоящее время установленной репутацией среди компетентных учреждений и лиц империи.

В настоящее время иностранные государства проявляют весьма серьезный интерес к работам Айзенштейна и к деятельности Общества беспроволочных телеграфов и телефонов. Вследствие этого ныне представляется полная возможность для Общества получить концессию на сооружение станций беспроволочных телеграфов и телефонов в Афинах и Александрии, которые в ближайшем будущем войдут в общую линию, имеющую [цель] соединить беспроволочным телеграфом Европу с Индией.

Греческое и египетское правительства, по-видимому, вполне расположены предоставить концессию на сооружение радиотелеграфных станций нашему Обществу, тем не менее содействие в этом отношении русского Министерства иностранных дел является весьма ценным. Такое содействие уравнило бы положение моих доверителей с таковым же иностранных предпринимателей и вне сомнения обеспечило бы окончательно за Обществом получение этих весьма важных для нас и для русского имени предприятий.

В связи с вышеизложенным прошу войти в сношения с Министерством иностранных дел на предмет обеспечения Обществу беспроволочных телеграфов и телефонов содействия миссий в Греции и Египте к получению концессии на сооружение радиотелеграфных станций в Афинах и Александрии".

На отношении Министерства торговли и промышленности от 8 марта 1909 года, признавшего "в интересах предпринимателей" целесообразным поддержать ходатайство, Министерство иностранных дел дало соответствующее распоряжение своим представителям в Афинах и Александрии оказать, "при случае, зависящее содействие Обществу беспроволочных телеграфов и телефонов в деле получения концессии".²

Итоги деятельности Общества беспроволочных телеграфов и телефонов

Однако ни одному из перечисленных проектов Общества осуществиться не было суждено. Предприниматели пытались преодолеть слишком высокую планку, не будучи к этому готовыми. Непомерный оптимизм и безосновательная вера в свои возможности, переходившие в самоуверенность, не подкрепленные опытом работы на рынке, соответствующими производственными мощностями и вполне разработанными образцами радиоаппаратуры привели к тому, что Обществу пришлось не только отказаться от честолюбивых планов, но и с трудом выполнять оговоренные в условиях уже заключенных контрактов сроки исполнения работ и их качество.

Итоги первого операционного года Общества беспроволочных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна были весьма неутешительными. С 5 декабря 1908 года по 31 декабря 1909 года Обществом было изготовлено и сдано заказов на сумму всего в 26750 руб. при расходах на рабочую силу, материалы и пр. в 18981 руб., т. е. чистая прибыль определялась суммой в 8082 руб.³

Для анализа сложившегося положения и выработки эффективных мер по его улучшению 30 марта 1910 года состоялось чрезвычайное общее собрание акционеров Общества. В докладе правления, представленного собранию, причины неудовлетворительности деятельности Общества и пути выхода из кризиса были определены следующим образом.⁴

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 91.

² РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 102, 113.

³ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 121–127.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 129–130.

Одной из важнейших причин неудовлетворительной деятельности предприятия, по мнению правления, явилось то, что "названное Общество не соответствует цели, для которой оно учреждено; а именно, по смыслу названия Общества можно предполагать, что [оно] учреждено исключительно для эксплуатации изобретений Айзенштейна". В связи с этим предлагалось "для избежания встречавшихся недоразумений и для точного согласования названия Общества с его целями" решить вопрос об изменении наименования Общества в следующей редакции "Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов".

Второй причиной низкой эффективности деятельности Общества называлась недостаточная производительность его мастерских. С целью расширения производственных мощностей, правление, "озабочиваясь развитием дел в будущем", приобрело место и приступило к постройке собственного завода на Аптекарском острове по Лопухинской улице в доме №14-а. В начале 1910 года последовал перевод завода в собственное помещение.

Наконец, третьей причиной, сдерживающей развитие масштабов производства, являлся недостаток материальных средств, в связи с чем правление просило у собрания полномочий "заложить принадлежащее Обществу движимое и недвижимое имущество в правительственных или частных финансовых учреждениях или у частных лиц".

Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов

Получив от собрания соответствующие полномочия по решению всех вопросов, правление 9 апреля 1910 года представило в Министерство торговли и промышленности ходатайство об изменении существующего наименования Общества в Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов (РОБТиТ).¹ Прошение правления было поддержано как в Министерстве торговли и промышленности, так и в Совете министров,² и 29 июля удостоилось высочайшего утверждения.³

Но предпринятые меры не привели к улучшению финансово-производственных показателей предприятия. Имея на 1910 год заказов от Военного (стационарные радиостанции в Бобруйске, Уржумке, Тифлисе, Карсе и Брест-Литовске, 28 полевых радиостанций и 10 запасных дуколок с аппаратами) и Морского (береговые радиостанции в Либаве, Севастополе и Свеаборге) министерств на сумму 712000 руб.,⁴ Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов (РОБТиТ) и второй операционный год завершило с прибылью всего в 10215 руб.⁵

Остаться самостоятельным предприятием или превратиться в филиал фирмы Маркони?

В намерении спасти предприятие, С. М. Айзенштейн решает заручиться поддержкой правительства и направляет в различные государственные учреждения, начиная с отдельных министерств и ведомств и заканчивая Государственной думой, пространные записки с изложением истории возникновения и деятельности своего Общества. Излагая в них, в принципе, объективно сложившуюся в России обстановку с развитием радиотехники, С. М. Айзенштейн, вместе с тем, не избежал свойственной ему саморекламы и необоснованных упреков в адрес от-

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 128.

² РГИА Ф. 1276. Оп. 17. Д. 130. Л. 3.

³ Собрание узаконений и распоряжений правительства. 10 ноября 1910 г., отдел второй, №115, ст. 876.

⁴ РГИА Ф. 150. Оп. 1. Д. 397. Л. 253.

⁵ Всего в 1910 году Обществом было получено: за сданные заказы 473826 руб., за сдачу в наем помещений – 5030 руб., от разных мелких поступлений – 336 руб., а расход на рабочую силу, материалы и изделия выразился в 463611 руб. С учетом же остатка прибыли за 1909 год в размере 5561 руб., приход в 1910 году составил 21163 руб. (РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 154–160).

дельных руководителей. Вот, например, образец одного из таких обращений, поступивший 7 декабря 1910 года в Государственную думу.¹

«Чрезвычайно важное значение, которое получили за последнее десятилетие радиотелеграфные сношения за границей, побудили нас основать и в России самостоятельный завод, который мог бы удовлетворять все возрастающую и у нас потребность в этого рода сношениях. Потребность эта, особенно интенсивно обозначившаяся в последнюю японскую войну, удовлетворялась, до появления на сцене нашего Общества, исключительно заграничными фирмами...

<...> Но уже с самого начала действий Общества оно убедилось в том, что приобретенные у Айзенштейна патенты не устраивают дела с технической стороны, что развитие техники радиотелеграфии идет очень быстро и чтобы не отстать в техническом отношении от заграничных фирм, работающих в этой области, необходимо иметь собственную специально приспособленную для опытов лабораторию и инженеров, на обязанности которых лежала бы выработка более совершенных приборов, находящихся в соответствии с быстрым развитием радиотелеграфа за границей.

С другой стороны, Обществу, благодаря очень низким ценам, которые оно предлагало на торгах,² удалось получить значительное количество заказов на общую сумму около 600000 руб. Исполнение этих заказов, большей частью чрезвычайно сложных, становилось невозможным в тех материалах, которые имелись у Общества.

Эти два обстоятельства побудили Общество решиться на сооружение собственного завода и лаборатории, специально приспособленных к нуждам этого, столь трудного в техническом отношении, дела.

Необходимость одновременного с сооружением завода исполнения срочных заказов и беспощадное, в смысле исполнения сроков, отношение к Обществу со стороны Военного ведомства, создало поистине невероятные трудности как технического, так и финансового свойства. Но трудности эти были преодолены.

Постройка здания завода и лаборатории на собственном участке земли на Лопухинской улице была начата в августе месяце 1909 года. К 1 января [1910 года] все мастерские были уже переведены в это здание. Здесь же была устроена и обставлена лаборатория для производства опытов и работ в области радиотелеграфии. Лаборатория эта уже дала Обществу много усовершенствований, благодаря которым оно стоит теперь вполне на уровне развития этого рода техники за рубежом. За изобретения в области радиотелеграфа Общество удостоилось уже трех золотых медалей на выставках: Санкт-Петербургской в 1909 году и Одесской в текущем году.³

<...> Как указывалось выше, Общество при своем возникновении рассчитывало на удовлетворение потребностей России и осмеливалось предполагать, что это его намерение встретят сочувственно заинтересованные стороны. Страшно было видеть, например, что русский флот и армия снабжаются радиотелеграфными аппаратами немецких и английских обществ. Трудно было также предполагать, что применение радиотелеграфных станций для сношений в отдаленных местностях (от телеграфных линий) встретит препятствие административного характера.

Однако уже ближайшее время убедило правление Общества в том, что оно во всех своих предположениях заблуждалось.

Сочувственное отношение – это не завышенные цены или снисходительное отношение к качеству сдаваемых радиостанций. Это, во-первых, преимущество при сдаче нам заказов при равных

¹ РГИА Ф. 150. Оп. 1. Д. 397. Л. 250–259. Аналогичное же письмо было отправлено министру торговли и промышленности С. И. Тимашеву.

² Как свидетельствуют документы по проведению всевозможных торгов на поставку оборудования для радиостанций Почтово-телеграфного ведомства, Военного и Морского министерств, цены РОБТиТ в подавляющем большинстве случаев превышали цены АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске".

³ По этому поводу Морской технический комитет 11 января 1911 года докладывал товарищу морского министра И. К. Григоровичу: "Причина, почему Морское министерство, несмотря на все его желание, не может до сего времени широко воспользоваться услугами Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов, заключается в том, что это Общество не дало ничего нового для радиотелеграфной техники. Полученные им золотые медали были присуждены ему на С.-Петербургской выставке в 1909 г. по энергичным настояниям эксперта от Морского технического комитета за отличную выделку аппаратов старой системы и за лабораторный прибор (изобретенный г. Шейнбергом, техническим директором Общества), годный лишь для лабораторных измерений (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1530. Л. 4–6). В аналогичном ключе выдержан и ответ Главного управления почт и телеграфов на имя С. И. Тимашева, где, в частности говорится, что «...новейшая модель полевых станций системы Айзенштейна ... построена на принципе так называемой "учащенной искры", от которого [фирма] "Телефункен" отказалась еще в 1908 г.» (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 112).

ценах с ценами иностранных конкурентов, во-вторых, что заинтересованные сферы отнесутся к нашему делу так, как следует относиться к новому производству, в которое каждый день может внести что-нибудь новое. Между тем на нас сразу [же] посмотрели как на завод, производство которого совершенно установилось. И так же, как бракуют, например, какой-нибудь напильник, если имеется хоть ничтожнейшее отступление от образца, так же браковали наши станции за малейшую недостачу имущества, хотя и не связанную с радиотелеграфией, например, лопат. С тем же обстоятельством, что мы одновременно и вырабатывали образец, и строили по нему, и все время непрерывно улучшали построенное уже – никто не хотел считаться. За малейшие упущения на нас налагали штрафы, а на достигнутые успехи никто не обращал внимания.

Таким образом, мы не только не встретили снисходительного отношения, которое требовалось по существу дела, как неустановившееся и находящееся в процессе развития [предприятие], а наоборот, чрезвычайно сильное противодействие.

Необходимо отметить, что с появлением на сцене Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов началась страшная борьба из-за заказов и цены на заказы чрезвычайно понизились. Нам, как новому Обществу, приходилось в этой борьбе очень плохо, ибо мы могли взять только низкими, заведомо убыточными ценами, на которые наши противники не пошли бы.¹ Мы так и делали, благодаря чему главный поставщик Военного ведомства Маркони вскоре совсем ушел с рынка и вступил даже с нами в переговоры о приобретении всех его патентов для эксплуатации их в России. Переговоры эти до настоящего времени не прерваны.

Считаем долгом упомянуть, что в проекте соглашения с Маркони по приобретению его патентов входит изготовление на нашем заводе для общества Маркони английских и других зарубежных заказов в тех случаях, когда английский завод Маркони с ними не может срочно справиться. Таким образом, если бы это соглашение состоялось, то наш завод экспортировал бы за границу продукты такого высокого качества, как аппараты беспроводного телеграфа. Инженеры Маркони, приехавшие в Петербург для осмотра завода и лаборатории, нашли их вполне удовлетворяющими этой цели. Это может подтвердить представитель общества Маркони В. О. Баранов.

Другой наш иностранный конкурент, немецкая фирма "Телефункен", осталась на рынке благодаря тому, что главным акционером этой фирмы состоит "Сименс и Гальске", имеющий в России отделение своего завода по изготовлению различных предметов, относящихся к электротехнике, но не имеющих, однако, ничего общего с аппаратами беспроводного телеграфа. У фирмы имелся, таким образом, весь обслуживающий персонал и не требовалось никаких специальных расходов для дальнейшего существования фирмы в России. Кроме того, устроив при своем Петербургском заводе небольшую сборочную мастерскую для аппаратов, высланных из Германии, фирма "Телефункен" ("Сименс и Гальске") фигурировала повсюду также как "русский" завод. И этому почему-то верят, хотя всем известно, что это комедия и что, например, для приемки аппаратов, построенных фирмой "Телефункен" Почтово-телеграфному ведомству для Камчатки, пришлось командировать приемщиков в Германию. Одна из особенностей фирмы "Телефункен" есть, к счастью, неразборчивость в средствах борьбы. Не имея другого оружия против нас, эта фирма все время неустанно распространяла слухи о нашей денежной несостоятельности, о полной негодности наших радиостанций и о замечательном совершенстве своих, о полной непригодности наших методов сношений и о замечательных качествах ее системы.²

<...> Мы должны сказать, что заслуга создания полевой радиостанции безусловно принадлежит нам. Нельзя же было назвать "полевой" станцию Маркони, состоящую из 14 двучлоков и дававшую сообщение на 14 верст. На выработку нового типа, состоящего из 4 двучлоков и дающего сообщения на 150 верст, нами было затрачено много средств на опыты и полтора года непрерывного труда³...».

¹ Это утверждение не соответствует действительности. При проведении любого конкурса на проект сооружаемой станции претенденты не могли знать заранее стоимость проекта, заявляемую другой фирмой, так как все документы подавались к назначенному сроку в запечатанных конвертах.

² В связи с этим следует отметить, что критически отзываясь о достоинствах системы германской фирмы, С. М. Айзенштейн не избежал в своей деятельности "заимствования" отдельных технических решений, являющихся предметом патентов "Телефункен", из-за чего 28 декабря 1909 года Обществу было направлено нотариальное представление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1131. Л. 73).

³ Относительно выработанного РОБТиТ типа полевых радиостанций Главное управление почт и телеграфов отмечало 28 февраля 1911 года, что "...приписываемая фирме заслуга в выработке нового типа полевой радиостанции принадлежит главным образом берлинскому заводу Ганса Боаса, изготовившему для нее большую часть аппаратов; центральная же часть станции, а именно удачно комбинированный агрегат теплового двигателя и источника тока, демонстрировался в свое время чинам Главного управления почт и телеграфов в Берлине (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 126).

Обращение С. М. Айзенштейна в Государственную думу осталось без ответа. Зато министр торговли и промышленности С. И. Тимашев счел нужным обратить внимание оборонных ведомств и Главного управления почт и телеграфов на наличие в России фирмы, хорошо оборудованной в техническом отношении и имеющей уже достаточный опыт в сооружении радиостанций, в связи с чем, по его мнению, "означенное предприятие заслуживает всяческой поддержки и поощрения как с точки зрения интересов государственной обороны, так и ввиду особой важности самого дела".¹

Заслуживает внимания мнение по данному вопросу Морского министерства, в котором отмечалось, что с его стороны никаких препятствий к выдаче заказов на радиотехническое оборудование РОБТиТ не создавалось. Даже несмотря на то, что при сооружении Севастопольской радиостанции Общество "по своей неосторожности не выполнило всех обязательств контракта, министерство тем не менее считало своим долгом поддержать русское предприятие сложением всяких штрафов и дало еще новый наряд на сооружение радиостанции в Свеаборге и на постройку двух пробных радиостанций для подводных лодок; в случае удовлетворительной выделки последних, министерство примет этот тип для всех подводных лодок".²

Менее конкретно сформулировало отношение к данной проблеме Почтово-телеграфное ведомство. Указывая на ряд недостатков в аппаратуре РОБТиТ, Главное управление почт и телеграфов, тем не менее заверяло министра торговли и промышленности, что оно "будет иметь это предприятие в виду при будущих заказах радиотелеграфных станций для Почтово-телеграфного ведомства, если результаты работы поставленных уже Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов радиотелеграфных станций для Военного и Морского ведомств окажутся на практике успешными и в достаточной степени гарантирующими поддержание непрерывной телеграфной связи".³ И действительно, при определении контрагента на сооружение Карских радиостанций Почтово-телеграфное ведомство отдало предпочтение проекту РОБТиТ.

Однако усилиями отдельных министерств кардинально изменить сложившееся тяжелое финансово-производственное положение РОБТиТ было вряд ли возможно. Здесь требовалось коренное изменение российского законодательства по данному вопросу, как это было отмечено Морским министерством. Исходя из того, что аналогичная участь постигла не только предприятие Айзенштейна, по мнению Морского ведомства, во избежание подобных ситуаций в дальнейшем, следовало бы "дополнить Торгово-промышленный устав статьями, предоставляющими русским или натурализовавшимся в России предприятиям значительные преимущества по сравнению с такими предприятиями, которые, именуя себя русскими, субсидируются в той или иной форме одноименными им иностранными".⁴

Да и сам С. М. Айзенштейн, обращаясь в высокие инстанции с просьбой поддержать его предприятие, не предлагал сколь-нибудь конкретных шагов и вряд ли надеялся на установление для него протекционистского отношения со стороны правительства. В связи с этим, как отмечал Айзенштейн, уже в 1910 году между РОБТиТ и компанией Маркони начались переговоры "о приобретении всех его патентов для эксплуатации в России".⁵

**Неутешительный
итог борьбы РОБТиТ
за выживание** Окончательно вопрос о сотрудничестве РОБТиТ с фирмой Маркони на российском рынке был единогласно решен на чрезвычайном общем собрании акционеров Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов 26 октября 1911 года: "Одобрить действия правления по приобретению привилегий английского

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1530. Л. 2, 3.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 128.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 126.

⁴ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1530. Л. 10.

⁵ РГИА Ф. 150. Оп. 1. Д. 397. Л. 254.

Общества беспроволочного телеграфа Маркони и уполномочить правление приобрести таковые привилегии по цене и на условиях, предварительно выработанных правлением с Обществом Маркони".¹ На этом же собрании были решены еще два важных для Общества вопроса, непосредственно вытекающие из указанного выше, и превращавшие РОБТиТ в предприятие, контрольный пакет акций которого переходил в руки иностранного капитала. Первое решение касалось увеличения основного капитала Общества с 1,2 до 1,8 млн руб. и изменения §25 устава Общества; второе – количественного расширения директорского состава правления с 5 до 7 человек, о чем 27 октября 1911 года поступило прошение в Министерство торговли и промышленности.²

Анализ механизма проникновения иностранного капитала в промышленность России, в частности, показывает, что процедура увеличения основного капитала российских акционерных обществ путем дополнительного выпуска акций с последующим их приобретением зарубежными банками и фирмами широко практиковалась последними для "поглощения" этих предприятий. Так, например, были подчинены английскому капиталу ряд предприятий добывающей (Ленское золотопромышленное товарищество, крупнейшие и старейшие заводы Урала и целые горные округа) и нефтяной (бакинские нефтяные группы Монашева, Лианозова, Шибяева и др.) промышленности. А накануне Первой мировой войны в результате сговора русских и германских капиталистов Путиловский завод, главный частный военный завод России, только благодаря протесту Франции не стал филиальным отделением фирмы Круппа.³

Переговоры руководства РОБТиТ с фирмой Маркони завершилось в 1911 году и уже 10 января 1912 года правление Общества уведомило основных потребителей радиоаппаратуры в России о том, что ему "принадлежит в настоящее время исключительное право эксплуатации в России всех патентов Маркони в области беспроволочной телеграфии и телефонии, кроме устройства станций международных сообщений и на коммерческих судах".⁴

Рассмотрение вопроса об увеличении основного капитала РОБТиТ растянулось без малого на два года. Лишь 23 июля 1913 года Министерство торговли и промышленности сообщило в правление, что министерством "разрешено увеличить основной капитал Общества с 1800000 руб. до 2400000 руб. посредством выпуска 6000 дополнительных акций в общей сумме 600000 руб. по 100 руб. каждая".⁵ При этом в стоимость каждой акции дополнительно включалась, сверх ее номинальной стоимости, еще и так называемая "премия" в размере 1,5 руб., из которых 42 коп. шли на пополнение запасного капитала, а 1,08 руб. – в распоряжение правления.

В условиях свободного обращения акций возникают определенные трудности в определении национальности обладающего ими капитала. Поэтому для определения "на-

¹ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 169. Кроме этих скупых строчек из протокола заседания чрезвычайного общего собрания акционеров других сведений, раскрывающих суть условий, согласно которым приобрелись привилегии Маркони русским предприятием, выявить не удалось.

² РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 168. Особо следует отметить, что при дальнейшем прохождении данного прошения в правительственных инстанциях, правление единолично, без учета мнения акционеров, приняло решение об увеличении основного капитала Общества до 2,4 млн руб.

³ См.: *Лященко П. И.* Указ. соч., с. 365–369, 582–583.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2417. Л. 51. В связи с этим следует сделать два замечания, свидетельствующих о неравноправных отношениях партнеров на российском рынке в результате достигнутого соглашения: во-первых, Маркони предоставлял право РОБТиТ строить любые радиостанции, за исключением самых прибыльных, каковыми в то время являлись мощные станции для международной связи и наиболее распространенными – судовыми станциями торгово-пассажирского флота, во-вторых, данное ограничение сферы деятельности дочернего предприятия вынудило Маркони в непродолжительном времени пуститься на новые ухищрения в борьбе за концессию на строительство радиостанций для международной связи в Царском Селе, Москве и Твери.

⁵ РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 202.

циональности" капитала акционерных обществ прибегают к косвенным показателям (утвержденный устав Общества, состав правления, общих собраний акционеров) или просто к экспертным оценкам. Используя данный подход к определению "национальности" капитала РОБТиТ после выпуска дополнительных акций следует отметить, что произведенная в 1911 году его реорганизация, внесла раскол в ряды акционеров Общества прежнего состава. Так, например, из состава акционеров и правления вышли владельцы крупнейших пакетов акций Ю. М. Тищенко (2000 акций) и Товарищество П. О. "Гукасов и К^о" (4930 акций). Новый состав акционеров РОБТиТ имел существенные отличия от предыдущего и определился следующим образом.¹

Список акционеров РОБТиТ, предъявивших свои акции на право участия в общем собрании 31 мая 1914 года*

№ п/п	Фамилия и инициалы	Количество акций	Сумма, руб.	Подданство	Национальность
1	Бострем И. Ф.	50	5000	российское	русский
2	Балинский П. И.	50	5000	российское	русский
3	Айзенштейн С. М.	50	5000	российское	еврей
4	Зальберг М. Г.	50	5000	российское	поляк
5	Симсон А. В.	100	10000	великобрит.	англичанин
6	Айзекс Г.	50	5000	великобрит.	неизвестн.
7	Маркони Г.	50	5000	итальянское	итальянец
8	Маркони А.	3000	300000	итальянское	итальянец
9	Сандрес Г. С.	3000	300000	великобрит.	англичанин
10	Санкей Г. Р.	3000	300000	великобрит.	англичанин
11	Аллен Г. В.	2150	215000	великобрит.	англичанин.
12	Компания "Маркони"	3000	300000		
13	Мюргед И. Я.	1250	125000	великобрит.	англичанин
14	Маркозов В. В.	3850	385000	российское	русский
15	Завистовский А. Л.	30	3000	российское	поляк
16	Львович Р. В.	25	2500	российское	еврей
17	Шейнберг И. Ю.**	100	10000	российское	еврей
18	Айзенштейн М. Л.	2070	207000	российское	еврей
19	Браух В. А.	60	6000	российское	неизвестн.
20	Хрущов С. Н.	1600	160000	российское	русский
21	Герхен А. Л.	1000	100000	российское	неизвестн.
22	Блох И. А.	2000	200000	российское	неизвестн.
23	Воронов Г. А.	2000	200000	российское	русский
24	Айзенштейн Л. М.	12	1200	российское	еврей
25	Кудрявцев М. П.	2	200	российское	русский
26	Поздняков Е. П.	2	200	российское	русский
27	Сволькен И. Э.	2	200	российское	русский
28	Гофман Е. М.	2	200	российское	еврей
29	Петроградский учетный и ссудный банк	150	15000		
30	Сибирский торговый банк	707	70700		
	Итого	29412	2941200		

*РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 1827. Л. 8.

** Проживал в Лондоне.

Анализ состава акционеров РОБТиТ и количества принадлежащих им акций показывает, что российским акционерам принадлежало 13812 акций (46,96%), а иностранцам – 15600 (53,04%).² Из семи членов правления 4 являлись российскими подданными (И. Ф. Бострем – председатель правления, П. И. Балинский – вице-председатель правления, С. М. Айзенштейн и М. Г. Зальберг – директора правления) и 3 – иностранцами (Г. Айзекс, Г. Маркони и А. В. Симсон – директора правления). Если же, в дополнение к сказанному, принять во внимание сообщение военно-морского атташе в Лондоне от 1 декабря 1911 года о том, что РОБТиТ в Англии фигурирует как

¹ Из-за отсутствия в делопроизводстве РОБТиТ состава акционеров по состоянию на конец 1911 года приводится список акционеров, предъявивших свои акции на собрании 31 мая 1914 года (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 1827. Л. 8).

² В последующем доля зарубежных акционеров с каждым годом увеличивалась: 31 мая 1915 года они уже составляли 57,2% от общего числа акционеров, а 31 мая 1916 года – 59,59% (РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 1827. Л. 52, 53).

«филиальное отделение фирмы "Marconi Wireless Telegraph Co" под названием "Russian Company of Wireless Telegraphy" или "Русское общество беспроволочного телеграфирования (оно же "Айзенштейн")»,¹ то становится вполне очевидным, что в конце 1911 года РОБТиТ прекратило свое самостоятельное существование и было поглощено английским концерном Маркони.

Новые акционеры не гнушались получением соответствующих протекций в правительстве, получаемых не совсем бескорыстно. Так, в частности, 15 декабря 1912 года на имя начальника ГУПиТ М. П. Севастьянова поступило письмо от председателя правления Санкт-Петербургского учетного и ссудного банка следующего содержания.²

"Ссылаясь на мой с Вами разговор по телефону и пользуясь изъясненным Вами любезным согласием принять директоров Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов, позволяю себе почтительнейше просить не отказать этим господам в Вашем благосклонном внимании".

И хотя прямых доказательств подкупа Г. Маркони и С. М. Айзенштейном высокопоставленных российских чиновников выявить не удалось, косвенных доказательств этому имеется множество.³ Из числа российских государственных чиновников, лоббировавших деятельность РОБТиТ, в первую очередь следует назвать В. А. Сухомлинова. Еще в бытность командующим Киевским военным округом он начал покровительствовать С. М. Айзенштейну. Под предлогом обеспечения взаимодействия войск округа, Сухомлинов распорядился предоставить молодому изобретателю земельные участки в Киеве и Жмеринке для устройства опытных станций, назначил много комиссий для выяснения технической стороны этих станций, а затем убедил Военное министерство в необходимости их приобретения для нужд округа.⁴

Подобное внимание и забота о скорейшем внедрении нового рода связи в войска были бы оправданы в 1900–1901 годах, когда радиотехника находилась в стадии становления, но никак не в 1908 году, когда уже существовали обладавшие совершенными характеристиками образцы радиостанций фирм "Телефункен" и Макони, могущие быть сооруженными в течение одного строительного сезона. И принимать в этих условиях на вооружение армии опытные радиоустановки, каковыми и являлись Киевская и Жмеринская станции, выглядело более чем странно. В это же время Военным ведомством было отказано в финансировании опытов по радиосвязи профессора Харьковского университета Н. Д. Пильчикова.⁵ В разрез с правилами проведения конкурсов на поставку оборудования шло и решение Сухомлинова о передаче половины заказа на полевые радиостанции фирмой "Телефункен" предприятию Айзенштейна.⁶ Перечень подобных фактов, имеющих документальное подтверждение, можно продолжать. И все они свидетельствуют о покровительстве находившегося на различных должностях в Военном ведомстве В. А. Сухомлинова деятельности РОБТиТ и его английских партнеров.

Приобрела более изощренный характер и рекламная деятельность объединившихся предпринимателей. В 1912 году в России учреждается первый радиотехнический журнал "Вестник телеграфии без проводов", издателем которого являлся представитель

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1768. Л. 85.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2417. Л. 48.

³ Например, РГА ВМФ Ф. 1248. Оп. 1. Д. 49, 55, 56, 59, 60, 74, 80, 86; Ф. 1249. Оп. 1. Д. 8. *Астафьев И. И.* По поводу записки Верховной следственной комиссии о кризисе вооружения русской армии в период первой мировой войны. – В кн.: Материалы по истории России в период капитализма. М., 1976, с. 96–123.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2417.

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 50–52, 54–55, 56, 60, 69.

⁶ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 8. Д. 29. Л. 102, 103, 110, 114, 115.

компании Маркони А. В. Симсон,¹ а редактором – С. М. Айзенштейн. Не отрицая важности данного факта в популяризации "практического развития радиотелеграфного дела в России", следует все же отметить, что значительная часть публикаций данного издания в той или иной степени освещала (подчас не совсем объективно) деятельность Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов и компании Маркони.

Деятельность РОБТиТ после 1911 года Начиная с 1911 года, финансово-производственные дела РОБТиТ начали улучшаться. Динамика роста прибылей предприятия характеризуется следующими показателями.

Финансово-производственные показатели деятельности РОБТиТ*

Операционный год	Приход, руб.	Расход, руб.	Прибыль, руб.
1911	182180,56	108913,58	73166,98
1912	875464,95	735663,37	140801,58
1913	766363,90	628144,74	140219,16
1914	4116562,04	2812182,17	1304379,87
1915	Стоимость заказов составила 2946195,41 руб.		
1916	Стоимость заказов составила 4454806,10 руб.		

*РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 1827. Л. 30–36, 37–43, 44, 56–61, 62–67. ЦГИА СПб Ф. 1308. Оп. 1. Д. 72. Л. 2, 3; Д. 101. Л. 2, 3.

Номенклатура изделий завода РОБТиТ была весьма разнообразной. Важным стимулятором в расширении парка производимой аппаратуры явилось развитие военного и военно-морского искусства в связи с появлением накануне и в годы Первой мировой войны новых видов вооружения и техники (подводных лодок, авиации), а также способов боевого применения оружия и технических средств (радиоперехват, радиопеленгование, радиоподавление, гидроакустика, радионавигация). Среди заказов, полученных Обществом в 1914–1916 годах от Электротехнического отдела Инженерного ведомства и Главного управления кораблестроения, значатся береговые, автомобильные и корабельные радиопеленгаторные станции, авиационные, аванпостные, вьючные, переносные, кавалерийские и автомобильные радиостанции, станции для подводных лодок и надводных кораблей, усилительные лампы Раунда, усилители и генераторы незатухающих колебаний.² Как пишет инженер РОБТиТ Н. Н. Дмитриев, "...в лаборатории [завода], где испытывалась вся аппаратура и приборы, было небольшое секретное помещение, заведовал которым инженер Папалекси, где изготавливались и испытывались новые образцы радиоламп". Кроме того, "с 1914 года начали выпускать ламповые радиоприемники, ...проводили опыты с радиотелефоном и над управлением по радио (была сделана управляемая по радио велоколяска)".³

Наряду с этим следует отметить, что привлечение завода и лаборатории РОБТиТ к разработке, испытанию и производству отдельных радиотехнических образцов техники, составляющих секрет оборонных ведомств, вело к утечке информации. Так, имевшие важное значение результаты опытов по радиосвязи с погруженными подводными лодками русского флота, в которых принимали участие инженеры фирмы, стали достоянием английского адмиралтейства, "по приглашению которого Айзенштейн прибыл в Англию в 1916 г. и представил подробный доклад адмиралу Г. Джексону".⁴

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 59.

² РГИА Ф. 23. Оп. 28. Д. 1827. Л. 56–61, 62–66.

³ Архив ЦМС Ф. Радио Оп. 1. Д. 1391. Л. 9.

⁴ См.: Wireless Pioneer dies // Marconi News. 1962, 7 September.

Несмотря на солидную научно-производственную базу РОБТиТ, позволившую предприятию разработать весьма обширную номенклатуру радиотехнического оборудования (стационарные, корабельные, военно-полевые и авиационные радиостанции, радиопеленгаторы, электронные лампы и т. п.), в период войны С. М. Айзенштейн получал из Англии от Маркони радиоаппаратуру для подводных лодок и самолетов, передатчики Паульсена.¹ Относительно таких поставок для флота сложилось мнение, что "система Маркони в конструкциях Айзенштейна не выдерживает никакой критики по сравнению с конструкциями Радиотелеграфного завода Морского ведомства".²

Предпринимательство и национальные интересы государства Апогеем деятельности Маркони-РОБТиТ в России явилось строительство и ввод в действие в 1914–1915 годах двух передающих радиостанций мощностью 300 кВт (Царское Село под Петроградом и Ходыньское поле под Москвой) и отдельной радиоприемной станции в Твери. Так как предыстория их строительства показательна не только со стороны деятельности названных предприятий, но и многих реалий русской действительности начала XX века, представляется целесообразным рассмотреть ее более подробно.

Вопрос о строительстве в России радиостанций для международной связи поднимался с 1902 года, когда впервые, исходя из политических и экономических соображений, было предложено русским послом в Софии Бахметевым организовать радиолинию Россия – Болгария.³ К 1912 году Морское и Военное ведомства имели радиостанции в Севастополе и Бобруйске, предназначенные для поддержания связи с Францией.⁴ При этом радиолинии международной связи рассматривались исключительно с точки зрения стратегических целей. Имея достаточно разветвленную сеть линий проволочного и кабельного телеграфа, обеспечивающих достаточно высокую пропускную способность, Почтово-телеграфное ведомство России не стремилось зарезервировать их средствами радиосвязи.⁵

В то время, когда начала складываться мировая сеть радиосвязи, компания Маркони решила вовлечь в сферу своих интересов и Россию. Действовать напрямую на российском рынке английская компания не решилась, опасаясь если не отказа, то конкуренции со стороны фирмы "Телефункен". Однако и дочернее предприятие его фирмы в лице РОБТиТ не могло выступить поставщиком оборудования для строительства мощных станций, так как согласно договору от 1911 года русскому Обществу были предоставлены исключительные права эксплуатации в России "всех патентов Маркони в области беспроволочной телеграфии и телефонии, кроме устройства станций международных сообщений..."⁶

В связи с этим было решено разработать устав нового общества в России под названием Русско-английского радиотелеграфного общества и исходатайствовать для него разрешение правительства на устройство нескольких мощных радиостанций на

¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1448. Л. 24, 25.

² РГА ВМФ Ф. Р-360. Оп. 1. Д. 499. Л. 1.

³ РГИА Ф. 565. Оп. 5. Д. 19339. Л. 1–11; Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 1–48.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2452. Л. 1–7; РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 190; Ф. 417. Оп. 1. Д. 3960.

⁵ Справедливости ради все же следует отметить, что Почтово-телеграфным ведомством предпринимались определенные шаги по организации работы в международной радиотелеграфной сети, которые не принесли ожидаемых результатов (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784, 1794, 1856, 1857, 2808, 2839; Оп. 13. Д. 496. РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1, т. 1. Д. 647, 663, 694, 1773. *Трибельский Д. Л.* Начало международной радиосвязи в России // *Электросвязь.* 1995, № 11, с. 41–43).

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2417. Л. 51.

концессионной основе. Причем, вначале предполагалось заключение с правительством договора на строительство радиостанций, а уже потом учредить названное Общество.

После предварительных переговоров представителя компании Маркони А. Симсона с председателем Совета министров В. Н. Коковцовым относительно проекта сооружения станций,¹ он обратился в редакцию газеты *Новое время* с предложением "составить устав Русского общества Маркони и проект концессии на получение от русского правительства права устройства и эксплуатации станций беспроволочного телеграфа Лондон, Париж, Петербург, Москва, Киев, Одесса".² Вознаграждение за этот труд определялось в 10 тыс. руб. Работа по составлению требуемых документов не могла занять 3–4 месяца и соглашение было заключено.

Вскоре А. Симсон предложил руководству редакции газеты условия второй части сделки: если газета активно выступит в защиту концессии и будет способствовать ее получению, при положительном решении вопроса газета будет иметь от 40 до 50% скидки на все телеграммы, как отправляемые в пределах России и за рубеж, так и получаемые. Кроме того, в случае принципиального согласия на сделанное предложение, газета получала право "поставить по своему усмотрению уполномоченное лицо в учредители Русского общества Маркони; при образовании Общества это лицо должно было войти в состав правления и получало на 50000 руб. вполне оплаченных акций Общества бесплатно".

Предложения эти были переданы распорядителю газеты М. А. Суворину и приняты им безоговорочно. Лицом, назначенным от газеты в качестве учредителя будущего Русского общества Маркони и впоследствии членом его правления, был делегирован брат М. А. Суворина – Борис Алексеевич Суворин. Последний, в свою очередь, рекомендовал в учредители А. И. Гучкова, однако "осторожный и умный лидер октябристов уклонился от предлагаемой ему высокой чести и передал ее своему брату, бывшему московскому городскому голове, Н. И. Гучкову".³

Проведя предварительную работу, призванную обеспечить поддержку в заключении договора с правительством и весьма влиятельной газетой по реализации проекта, осенью 1912 года к министру внутренних дел Н. А. Маклакову обратилась группа "российских предпринимателей" в составе отставного вице-адмирала И. Ф. Бострема, действительного статского советника Н. И. Гучкова, мануфактур-советника Н. И. Прохорова, статского советника П. И. Балинского, отставного гвардии ротмистра В. В. Маркозова и потомственного дворянина Б. А. Суворина с ходатайством о выдаче им концессии на исключительное право устройства, содержания и эксплуатации мощных радиостанций для международной связи в России.⁴

Основные положения проекта концессии заключались в следующем.

1. Обществу предоставляется исключительное право на устройство и эксплуатацию радиотелеграфных станций высокой мощности в России (на первое время четырех станций в окрестностях Петербурга, Москвы, Варшавы и Одессы) для международных сношений. По истечении концессионного срока, определяемого в 35 лет, станции переходят безвозмездно в собственность правительства.

2. Радиостанции должны быть устроены по системе Маркони, иметь мощность не менее 100 кВт в первичной цепи и рассчитаны на обмен 20000 слов в сутки и работать на длине волны более 8000 м. Изобретения и улучшения, вводимые компанией Маркони на своих станциях дальнего действия, осуществляются и на русских станциях Общества.

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 57.

² *Снесарев Н.* *Мираж "Нового времени"*. Почти роман. СПб., 1914, с. 109. Дело в том, что в то время десятки различных концессий были обьязаны проведением в жизнь не только определенных связей в правительственных кругах, но и благоприятствующим публикациям в популярных изданиях. Однако, как замечает Н. Снесарев, "одно дело статьи в газетах в защиту той или другой концессии, другое дело, если сама газета становится участницей концессии и добивается ее в своих личных интересах".

³ *Снесарев Н.* *Мираж "Нового времени"*. Почти роман. СПб., 1914, с. 110.

⁴ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 82. Л. 20–22.

3. Правительство принимает меры, чтобы в близком соседстве не устраивались другие радиостанции высокой мощности, могущие препятствовать правильному действию станций концессионеров.

4. Первоначально устраиваемые 4 радиостанции должны быть готовы к действию в течение двух лет со дня утверждения концессии.

5. Соединительные телеграфные ветви между радиостанциями и правительственными телеграфными учреждениями устраиваются за счет концессионеров; содержание линий относится на счет правительства.

6. Тарифы за передачу радиотелеграмм устанавливаются по соглашению с правительством в низшем размере по сравнению с существующими, но с сохранением получаемых русским правительством отчислений.

7. В случае порчи радиостанций телеграммы направляются по общему телеграфу, причем превышение в тарифе возмещается Обществом.

8. Правительству предоставляется [право] бесплатно сноситься по концессионному радиотелеграфу с Францией и Англией в пределах 1000 слов в сутки передаваемых и 1000 слов в сутки получаемых.

9. Личный состав станций назначается концессионерами и утверждается начальником Главного управления почт и телеграфов. Правительству предоставляется право назначать своих чинов; в этом случае содержание последних, а равно и все операционные расходы, связанные с содержанием радиостанций, относятся на счет Общества лишь в сумме не свыше 30000 руб. на каждую радиостанцию.

10. Обществом учреждается школа для подготовки механиков и радиотелеграфистов из русских подданных. В случае государственной надобности правительство может станции закрыть с уплатой вознаграждения за потерю доходов. Концессия передается вновь образованному Русско-английскому радиотелеграфному обществу; дальнейшая передача концессии производится с разрешения правительства".

Что же в действительности предлагалось концессионерами и их хозяевами?

Не прибегая к комментариям по существу выдвинутых учредителями Русско-английского радиотелеграфного общества условий строительства и эксплуатации мощных радиостанций для международной связи, обратимся к их оценке, приведенной в письме морского министра И. К. Григоровича на имя А. А. Макарова, датированном ноябрем 1912 года.¹

«<...> Не вдаваясь в рассмотрение этой концессии с общегосударственной точки зрения, весьма нежелательной, по моему мнению, как в силу ее монопольного характера, так и чрезвычайно длительному ее сроку для столь молодой технической отрасли, как радиотелеграф, — я вменяю себе в обязанность предварительно сообщить Вашему высокопревосходительству те мотивы, по которым испрашиваемая концессия является неприемлемой по отношению ко вверенному мне флоту и Морскому ведомству.

I. Морское ведомство не может принять на себя никаких обязательств на 35 лет вперед ни в отношении мощности, ни в отношении длин волн для своих радиотелеграфных станций в Финском заливе и Черном море, расположенных вблизи С.-Петербурга и Одессы, уже по одному тому [обстоятельству], что радиотелеграф сам едва насчитывает 15 лет своего практического существования, и как техническая отрасль чрезвычайно сильно прогрессирует, а потому для Морского ведомства является совершенно невозможным учесть развитие радиотелеграфа на столь длительный срок, как 35 лет, в сравнении с годами существования самого радиотелеграфа.

II. Концессия статьей 4-й обязывает правительство принимать меры, обеспечивающие правильность действия ее радиостанций, несмотря на высокую мощность последних.

Но концессия не дает никаких осознательных гарантий для того, чтобы не препятствовать правильному действию радиостанций, принадлежащих ведомствам.

В Морском ведомстве не было непосредственного опыта для суждения о том, в какой мере "радиостанции высокой мощности", установленные в таких пунктах, как в С.-Петербурге и Одессе, не будут мешать радиотелеграфным сообщениям флота и береговым радиостанциям Морского ведомства.

Имея в виду мощность радиостанций концессии в 100 и более киловатт (ст. 9 концессии), а priori невозможно учесть насколько они не будут мешать переговорам морских радиостанций, даже при значительной разнице в длинах волн.

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 9. Л. 52, 53.

По этому вопросу надлежит официальным путем получить документальные сведения от английского и итальянского правительств, в странах которых установлены радиостанции высокой мощности системы Маркони. Сведения же повременной технической печати не могут быть исключительно взяты во внимание при решении столь важного вопроса.

III. Принимаемое на себя обязательство концессии устанавливать радиостанции Маркони и осуществлять на практике изобретения, употребляемые компанией Маркони (ст. 9 концессии), не дает никаких гарантий, что эти радиостанции будут всегда отвечать современному состоянию мировой радиотехники на протяжении 35-летнего срока концессии.

О компании Маркони можно утвердительно только сказать, что это в данный момент блестяще поставленное коммерческое предприятие, но этого далеко нельзя сказать о современном техническом состоянии ее радиотелеграфных станций, которые, по мнению вверенного мне Морского ведомства, уже в настоящее время являются устаревшими.

IV. Концессия выдвигает, как положительное качество, что устанавливаемые ею радиостанции являются связующим звеном с радиостанциями той же компании Маркони в Англии, Италии и Франции. Однако концессия статьей 12-й совершенно определенно уклоняется от ответственности за исправность обмена с этими радиостанциями.

Чтобы не утруждать внимания Вашего высокопревосходительства, я не останавливаюсь на второстепенных статьях концессии, которые, по моему мнению, также во многом являются неприемлемыми, но вместе с сим почитаю необходимым указать, что я отнюдь не являюсь противником устройства радиостанций высокой мощности в прибрежных областях Балтийского и Черного морей.

Наоборот, Морское ведомство ощущает настойчивую потребность для Балтийского и Черного морей в таких мощных центральных радиостанциях для потребностей флота, а именно:

1) Для сигналов о времени, особенно необходимых при современных больших скоростях передвижения кораблей. (Должна быть осуществлена электрическая связь этой радиостанции по проводам с часами обсерватории).

2) Для сигналов метеорологических вообще и в частности для сигналов штормовых (связь с метеорологической обсерваторией).

3) Для сигналов навигационных.

4) Для сигналов военного характера и проч.

По мнению Морского ведомства эти радиостанции должны быть правительственными и составлять правительственную регалию; по своему техническому оборудованию они должны отвечать современному состоянию мировой радиотехники, а не ее состоянию у компании Маркони; и при наличии Межведомственного радиотелеграфного комитета они должны быть всегда приводимы в согласие с общими государственными задачами.

В соответствии с настоящим письмом мною будут преподаны указания постоянным членам Межведомственного радиотелеграфного комитета от Морского ведомства, если Ваше высокопревосходительство признаете полезным передать концессию Русско-английского радиотелеграфного общества на рассмотрение названного комитета.

В заключение считаю необходимым сообщить Вашему высокопревосходительству, что компания Маркони действительно с блестящим успехом провела и заключила договор с британским правительством на сооружение и эксплуатацию аналогичных радиостанций высокой мощности в Британской империи, но этот договор, по-видимому, оказался столь невыгодным для империи, что парламент счел нужным вмешаться в это дело и назначил из своей среды комиссию (29 сентября ст. ст. – The Select Committee of the House of Commons) для разбора всех обстоятельств, сопровождавших этот договор. В настоящий момент эта комиссия приступила к занятиям и в повременной печати появился отчет только о первом ее заседании.

По моему мнению, заключение этой комиссии может быть также полезным при окончательном суждении о Русско-английском радиотелеграфном обществе, являющемся в известной степени филиальным отделением компании Маркони в Англии».

Мнение Морского министерства не смогло не сказаться на выработке отношения к данному вопросу и со стороны Главного управления почт и телеграфов. Поэтому, когда 27 ноября 1912 года последовал доклад М. П. Севастьянова по ходатайству учредителей Русско-английского радиотелеграфного общества, министр внутренних дел признал, что уже выраженное в первом их пункте ходатайство о разрешении Обществу эксплуатации радиостанций "само по себе является для правительства, эксплуатирующего всякого рода телеграфные сношения в империи, неприемлемым, а посему подлежало бы отклонению без дальнейшего рассмотрения других условий

выдачи испрашиваемой концессии". Однако, учитывая заинтересованность других министерств и ведомств в устройстве радиостанций для международной связи, А. А. Макаров распорядился передать ходатайство concessionеров на обсуждение Междуведомственного радиотелеграфного комитета.¹

В результате всестороннего рассмотрения данного вопроса на заседаниях Междуведомственного радиотелеграфного комитета² единогласно была признана насущная потребность России в устройстве мощных радиостанций для международной связи, делавшаяся "современным положением дела радиотелеграфных сношений других государств и важным значением прямых радиотелеграфных сношений России с западными государствами для целей Военного и Морского ведомств, для ведомства Иностранных дел и для международной торговли".³ Вместе с тем, в конечных своих выводах Комитет отметил, что "эксплуатация радиотелеграфа, представляющего собой особый вид телеграфа, имеющего одинаковые с ним назначение, должна производиться тем же порядком, какой установлен для эксплуатации телеграфных сообщений, т. е. должна находиться в руках правительства".⁴

По мнению Главного управления почт и телеграфов и присутствовавших на заседаниях Междуведомственного радиотелеграфного комитета представителей Почтово-телеграфного ведомства, устройство подобных радиостанций могло быть произведено распоряжением Министерства внутренних дел в ближайшие 2 года, если на это будут ассигнованы необходимые кредиты. И только в случае, если по тем или иным причинам постройка названных радиостанций распоряжением казны оказалась бы невозможной в ближайшие 2 года, Комитет, придавая весьма важное значение скорейшему устройству в России мощных радиостанций с дальностью действия до 2200 морских миль (около 3800 верст), "признавал бы возможным допустить осуществление данного предприятия Русско-английским радиотелеграфным обществом на концессионных началах, но не иначе, как при условии подчинения последнего целому ряду подробно на сей случай разработанных Комитетом условий".

Представляя 10 мая 1913 года в Совет министров результаты обсуждения вопроса о концессии на мощные радиостанции, министр внутренних дел Н. А. Маклаков, присоединяясь к заключению Междуведомственного радиотелеграфного комитета, отмечал, что острой безотлагательной нужды в постройке мощных радиостанций для России не усматривается, так как телеграфные сообщения на данный момент времени представлялись вполне обеспеченными как существующими международными воздушными линиями телеграфа, так и подводными кабелями, обслуживаемыми Датским обществом телеграфной связи. Относительно устройства мощных радиостанций для международной связи министр внутренних дел разделял мнение Комитета о том, что "устройство и эксплуатация имеющих государственное значение мощных радиотелеграфных станций составляет не только исключительное право казны, но и ее обязанность", в связи с чем вопрос "о переложении этой обязанности на частных лиц, желающих эксплуатировать означенный способ телеграфных сообщений, может возникнуть лишь после убеждения в том, что в ближайшее время Почтово-телеграфное ведомство не будет располагать необходимыми средствами на устройство и содержание упомянутых станций".⁵

¹ РГИА Ф. 1405. Оп. 531. Д. 829. Л. 36.

² Ходатайство Русско-английского радиотелеграфного общества о выдаче концессии на исключительное право устройства в России мощных радиостанций для международной связи включалось в повестку дня десяти заседаний Междуведомственного радиотелеграфного комитета в период с 17 декабря 1912 года по 4 марта 1913 года (РГИА Ф. 273, Оп. 6. Д. 1858. Л. 97–104, 116–119, 133–137, 141–144, 155–156, 159–161, 165–166, 167–168б, 183–200, 204–205).

³ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1859. Л. 9.

⁴ РГИА Ф. 1405. Оп. 531. Д. 829. Л. 36.

⁵ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 409. Л. 4, 5.

Представляя вышеизложенные соображения на обсуждение Совета министров, Н. А. Маклаков испрашивал указаний: во-первых, может ли быть допущена выдача частным лицам или обществам концессии на устройство и эксплуатацию мощных радиостанций для международной связи, если таковое не будет поручено Почтово-телеграфному ведомству, и, во-вторых, если в принципе выдача концессии может быть разрешена, то возможно ли, не назначая установленных в законе торгов или соревнования, удовлетворить ходатайство И. Ф. Бострема и других учредителей о выдаче им упомянутой концессии.

**Странная позиция
русского правитель-
ства в вопросе о
концессии**

Совет министров, рассмотрев в заседании 30 мая 1913 года представление министра внутренних дел от 10 мая и вполне разделяя сделанное по нему заключение о нежелательности передавать частному обществу устройство и эксплуатацию мощных радиостанций, постановил ходатайство учредителей Русско-английского радиотелеграфного общества отклонить. Вместе с тем, "признавая вообще полезное значение правильных радиотелеграфных сношений и предусматривая, что организация их распоряжением правительства и на средства казны отдалила бы, вероятно, осуществление этого весьма сложного технического предприятия на продолжительный срок", Совет министров посчитал принципиально допустимой такую постановку означенного дела, при которой "частному предпринимателю предоставлено было сооружение всех необходимых для радиотелеграфных сношений устройств, с последующей, по завершении сего, передачей их в эксплуатацию Главного управления почт и телеграфов за определенное отчисление в пользу предпринимателя из доходов упомянутого предприятия".¹

В междуведомственном совещании при Главном управлении почт и телеграфов из представителей министерств Внутренних дел, Военного, Морского, Финансов, Иностранных дел и Государственного контроля, образованном "для рассмотрения финансовых и технических условий передачи постройки двух мощных радиостанций близ Санкт-Петербурга и Москвы с частными предпринимателями", под председательством товарища министра внутренних дел И. М. Золотарева 5 и 8 июля 1913 года был выработан проект договора с концессионерами и технические условия на сооружаемые станции.² Для соответствующих объяснений в заседании 5 июля были приглашены И. Ф. Бострем, А. Симсон и С. М. Айзенштейн.

В соответствии с выработанными документами, предприниматели должны были в течение двух лет построить 2 радиостанции мощностью 300 кВт близ Санкт-Петербурга и Москвы для правительственных и коммерческих сообщений под полным фактическим контролем русского правительства. Проектируемые установки должны обеспечить круглосуточную надежную и достоверную связи не только с Францией и Англией, но и кораблями Российского флота на расстоянии до 2200 морских миль, для чего они должны были иметь двойной комплект (резервирование) электромашинного оборудования и радиотехнических приборов, имеющих невысокую техническую надежность или требующих периодической чистки и проверки. Кроме мощных передатчиков, для взаимной связи станций между собой на них предусматривались вспомогательные радиопередатчики мощностью не менее 30 кВт.

Что касается финансовой стороны дела, то окончательно вопрос этот был решен лишь 5 августа. В возмещение затраченного капитала на строительство и содержание станций, за право пользования на сооружаемых станциях патентами и привилегиями предпринимателей и за обязательство предпринимателей возобновлять и совершенствовать за свой счет станции в течение всего договорного срока правительство от-

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 409. Л. 50.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 9–11, 12, 13.

числяло в пользу концессионеров в течение 25 лет со дня сдачи станций в казну 65% с причитающегося в пользу России валового сбора за радиообмен в линиях международной связи.¹

Пока шло согласование проекта договора и уточнение технических условий, список претендентов на получение концессии пополнился. На имя председателя Совета министров 18 июля 1913 года поступило прошение уполномоченного правления французского общества "Société française Radio-Électrique", имеющего представительство и работающее в России совместно с акционерным обществом Электромеханических сооружений (бывшее Товарищество "Дюфлон, Константинович и К^{ом}")² с предложением услуг по оборудованию мощных радиостанций.³ Если русское правительство, отмечалось в ходатайстве, найдет возможным пойти навстречу французскому Обществу, последнее обязывалось, заручившись принципиальным согласием акционерного общества Электромеханических сооружений и Санкт-Петербургского Русско-Азиатского банка, организовать при их участии для финансирования этого дела и изготовления станций в России, если это окажется необходимым, особое предприятие.

Совет министров, приступив в заседании 22 августа 1913 года к обсуждению представления Министерства внутренних дел по проекту договора с частными предпринимателями на постройку мощных радиостанций под Санкт-Петербургом и Москвой, признал необходимым передать этот проект в междуведомственное совещание из представителей заинтересованных ведомств. В этом совещании предлагалось учесть предложение Французского радиотехнического общества, а также рассмотреть возможность осуществить сооружение названных радиостанций средствами казны.⁴

**Неожиданный оборот
в деле о предоставлении
концессии**

Обстоятельства приняли совсем неожиданный для Г. Маркони и С. М. Айзенштейна оборот в связи со сменой председателя Совета министров. На смену поддерживавшего концессионеров В. Н. Коковцова⁵ пришел И. Л. Горемыкин. Чувствуя шаткость положения с подписанием договора, концессионеры и стоящие за ними руководители фирмы Маркони и РОБТиТ начали массированную обработку различных должностных лиц, что было так похоже на борьбу за заказ для кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры в 1904 году; изменились только действующие лица.⁶

При всестороннем обсуждении предписаний Совета министров от 22 августа в заседании междуведомственного совещания 19 декабря 1913 года было решено, что "Французское радиотелеграфное общество, выступившее с неопределенным предложением и не обладающее опытом устройства мощных радиостанций, едва ли может быть признано ответственным предприятием по устройству проектируемых станций". Относительно предложения Русско-английского радиотелеграфного общества было признано нежелательным заключение с ним договора ввиду окончательного варианта его финансовых условий, не выгодного для казны, "как требующего отчислений в пользу предпринимателей в течение 25 лет 65% с причитающегося в пользу России валового сбора от эксплуатации радиотелеграфных сообщений при помощи сооружаемых радиостанций".⁷ При затратах Общества на строительство станций от

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 52.

² Понимая выгоду от возможного проникновения на рынок радиотехнических изделий, Акционерное общество электромеханических сооружений 23 апреля 1913 года заключило договор с "Société française Radio-Électrique" о передаче ему в исключительное представительство в России на продажу и эксплуатацию предметов беспроволочных телеграфии и телефонии (ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 406. Л. 36-39).

³ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 53.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 92.

⁵ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 57-59.

⁶ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 56об., 57, 60; Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 85-88

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 129, 130. Чтобы представить размер причитающегося концессионерам платежа, следует отметить, что за 1913 год размер отчислений в пользу России от телеграфного обмена частной корреспонденции с Францией, Англией и США составлял 1,5 млн руб. С учетом роста

двух до двух с половиной миллионов рублей за 25 лет правительство должно было выплатить концессионерам более 10 млн руб.

Неприемлемость предложения Русско-английского радиотелеграфного общества с технической точки зрения объяснялась тем, что "в течение всего договорного срока правительство, связав себя обязательством пользоваться предлагаемой системой беспроводного телеграфа, будет поставлено в необходимость отказаться от применения других, более совершенных систем, которые намечаются уже в настоящее время, а по истечении договорного срока, если принять во внимание прогресс развития радиотехники, получит устаревшие радиотелеграфные установки". В итоге совещание признало, "что устройство означенных мощных радиостанций надлежит произвести распоряжением казны по Почтово-телеграфному ведомству и притом в возможно непродолжительном времени".

О результатах работы совещания и его решении 29 января 1914 года начальник Главного управления почт и телеграфов Н. А. Яблоновский-Снадзский доложил министру внутренних дел, а уже 26 февраля в Совет министров было направлено представление Министерства внутренних дел по вопросу заключения договора с Русско-английским радиотелеграфным обществом на строительство мощных радиостанций. По существу изложенного в представлении следовало заключение Н. А. Маклакова:¹

"1) Мнение междуправительственного совещания об устройстве мощных радиотелеграфных станций близ Москвы и Санкт-Петербурга для международных сношений распоряжением казны по Почтово-телеграфному ведомству утвердить.

2) Предоставить министру внутренних дел внести в установленном порядке представление об отпуске кредитов на сооружение и эксплуатацию названных станций".

Приступив к обсуждению настоящего дела в заседании 20 марта 1914 года, Совет министров выслушал устное заявление морского министра И. К. Григоровича о желательности, в интересах обороны страны, неотлагательного осуществления предложений Министерства внутренних дел об устройстве распоряжением правительства для международной связи мощных радиостанций близ Москвы и Санкт-Петербурга. При этом Совет министров, вполне сознавая важное государственное значение проектируемой Почтово-телеграфным ведомством меры, не мог не принять во внимание мнение министра финансов П. Л. Барка о предстоящих крупных расходах государства на неотложные потребности усиления сухопутных и морских военных сил, что требовало особой сдержанности к расходам на всякие новые потребности. В сложившейся ситуации правительство затруднялось ныне же предпринять возможность отпуска в ближайшее время столь значительного по своим размерам кредита, выразившегося в сумме от 4 до 5 млн руб., который требовался на сооружение мощных радиостанций, поэтому было предложено "поставить окончательное разрешение этого вопроса в зависимости от состояния средств Государственного казначейства". В итоге Совет министров постановил:²

"1. Устройство мощных радиотелеграфных станций для международной связи близ Санкт-Петербурга и Москвы осуществить распоряжением казны по Почтово-телеграфному ведомству.

2. Предоставить министру внутренних дел разработать по соглашению с главными начальниками Финансового и Контрольного ведомств и засим внести на одобрение Совета министров законодательное представление об отпуске кредитов на проведение в исполнение предусмотренной в п. 1 меры в возможно непродолжительном, в зависимости от состояния средств Государственного казначейства, времени".

телеграфного обмена в будущем, за 25 лет действия условий концессии государство должно было бы выплатить предпринимателям свыше 10 млн руб. Кроме того, используя в течение указанного срока предложенную систему радиостанций, правительство вынуждено было отказаться от применения более совершенных систем; то есть в условиях быстрого развития радиотехники правительство четверть века вынуждено было довольствоваться устаревшей техникой радиосвязи (РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 64).

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 65.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 186.

Учитывая заявление Морского министерства о неотложности ввода в строй мощных радиостанций, позволяющих осуществлять управление силами флота вплоть до Бискайского залива, предполагаемое открытие уже в 1915 году аналогичных станций в союзных государствах, а также возможности Государственного казначейства по финансированию новых построек, Министерство внутренних дел предполагало в основу разработки соответствующего законодательного представления положить мысль о начале работ по постройке станций в 1915 году с тем, чтобы отпуск потребного на их сооружение кредита в размере 5 млн руб. был произведен в три сметных периода: в 1915, 1916 и 1917 годах. По мнению же министра финансов В. В. Кузьминского, из-за ограниченных возможностей финансирования данного проекта, время строительства станций следовало бы рассрочить не менее чем на 5 лет, "начиная со сметы года, следующего за утверждением законопроекта по сему предмету".¹

Чем объясняется лояльность военного министра к фирме Маркони?

Однако начавшаяся мировая война внесла коррективы в план строительства мощных радиостанций для международных сношений. Представлением в Совет министров от 14 августа 1914 года военный министр В. А. Сухомлинов ходатайствовал, ввиду крайней важности иметь "вполне надежную непосредственную радиотелеграфную связь России с Францией и Англией" об устройстве мощных 300-кВт радиостанций в Москве и Царском Селе с отдельной приемной станцией в Твери. Установку названных станций предлагалось передать Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов.²

Казалось бы, что заключая контракт с Военным министерством на строительство мощных радиостанций, С. М. Айзенштейн нарушал договорные обязательства с Маркони, что было чревато судебным разбирательством. Однако каких-либо претензий от английской фирмы не последовало. От заявленной общей стоимости трех радиостанций Маркони и Айзенштейн получали от русского правительства 5565000 руб., причем, как следует из итогов финансово-производственной деятельности РОБТиТ за 1914 год, основная часть этой суммы пошла не в кассу Общества.

Станции были введены в строй: Московская – 7 декабря 1914 года, Царскосельская – 28 января 1915 года, Тверская – 11 ноября 1914 года.³ Строительством мощных радиостанций в Москве, Царском Селе и приемного центра в Твери не закончилась деятельность РОБТиТ по возведению радиоустановок в годы Первой мировой войны в России. 25 ноября 1915 года Главное управление кораблестроения заключает с С. М. Айзенштейном контракт на постройку 25-киловаттной радиостанции в Петрограде, получившей название "Новая Голландия", которая была готова к сдаче к 21 сентября 1917 года. В признание заслуг С. М. Айзенштейна в 1915 году русское правительство произвело его в чин действительного статского советника.⁴

В условиях значительного спроса оборонных ведомств на радиотехнические изделия, РОБТиТ идет на расширение номенклатуры выпускаемых изделий, для чего требовалось расширение имеемых производственных площадей. С этой целью в 1916 году предприятие строит в Москве (на Шаболовке) мастерские по производству электродвигателей и учреждает в Столешниковом переулке свое представительство.⁵ В

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 206.

² РГИА Ф. 1276. Оп. 10. Д. 555. Л. 1–2; РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 2. Л. 7–9, 132–136. Аналогично тому, как в 1907 году В. А. Сухомлинов, при существовании уже вполне разработанных систем радиосвязи, отдал предпочтение экспериментальным установкам С. М. Айзенштейна в Киеве и Жмеринке, в 1914 году, когда за рубежом все большее применение находила радиотехника незатухающих колебаний, руководство Военного ведомства для связи с новейшими радиоустановками союзников сооружало отживающие свой век радиостанции с искровым методом генерации колебаний.

³ РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 4. Л. 33–34.

⁴ Шошков Е. Н. Айзенштейн С. М. (основные даты жизни и деятельности). СПб., рукопись, 1995, с. 3.

⁵ См.: Михайлов В. А. Научно-исследовательский институт "Вектор" – старейшее радиотехническое предприятие России: 1908–1998 гг. СПб., 2000, с. 18.

конце 1917 года Общество эвакуирует из Петрограда в Москву заводскую лабораторию, значительную часть оборудования и находившиеся на складе готовые изделия.¹

Декретом Совета народных комиссаров от 28 июня 1918 года завод РОБТиТ со всеми принадлежащими ему производственными подразделениями был национализирован.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ (ДЕКА)

Третьим предприятием России, специализировавшимся в основном на посреднической деятельности между российскими потребителями радиотехнической продукции и ее зарубежными поставщиками, явилось Акционерное общество электромеханических сооружений (ДЕКА). Торговое посредничество являлось весьма прибыльным делом в России. В отличие от промышленно развитых стран Запада, посредническая прибыль в России была выше производственной. Если, например, дивиденды акционерных производственных машиностроительных и механических предприятий, по официальным отчетам 1906–1908 годов, составляли 2–2,7%, то дивиденды торговых предприятий, согласно тем же источникам, были 6–7,9%.²

27 июня 1892 года на фасаде дома французского подданного А. Е. Гарута на Выборгской стороне в Санкт-Петербурге появилась вывеска "Электротехническая мастерская и контора. Л. Дюфлон". Основателем нового электротехнического предприятия являлся швейцарский гражданин французского происхождения Луи-Эдуард Антон Дюфлон, младшим компаньоном которого являлся другой швейцарец – Ю. Дизерен: Дюфлон стал главой учрежденной фирмы, а Дизерен – ее управляющим³

Проникновение французских электротехнических фирм на российский рынок Успешная производственная деятельность нового предприятия не могла состояться без сотрудничества с зарубежными электротехническими фирмами, в связи с чем с самого начала функционирования мастерская Л. Дюфлона заключила соглашение о представительстве в ее лице в России интересов французских фирм "Соттер, Гарле и К^о" (электрические генераторы, электродвигатели и другое электротехническое оборудование) и "Е. Габриель и Н. Анжелоль" (лампы накаливания и т. п.).⁴ Производственная деятельность мастерской была направлена на ремонт электродвигателей и генераторов, а также сборку электротехнического оборудования из комплектующих, получаемых от парижских фирм.

Благодаря связям с фирмой "Соттер, Гарле и К^о", состоялось знакомство Л. Дюфлона с инженером-технологом А. В. Константиновичем, являвшимся также представителем данной фирмы в России, в результате чего в 1892 году Санкт-петербургская мастерская Дюфлона и московская "техническая контора" Константиновича объединились в электромеханические мастерские в Санкт-Петербурге под названием "Дюфлон и Константинович". Получив по рекомендации "Соттер, Гарле и К^о" в 1893 году крупные заказы оборонных ведомств на поставку и установку электротехнического оборудования на кораблях русского флота и батареях береговой обороны,⁵ фирма начала испытывать недостаток производственных площадей. В связи с этим 20 де-

¹ См.: Юсупов Э. С. Семен Моисеевич Айзенштейн – основатель и директор первого в России радиозавода // Вопросы радиоэлектроники. 1993, с. 8.

² См.: Лященко П. И. Указ. соч., с. 292.

³ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 1.

⁴ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 2. Л. 2; Д. 29. Л. 148; Д. 456. Л. 80; Д. 458. Л. 46; Д. 546. Л. 1.

⁵ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 2. Л. 36, 37, 64–66, 96; Д. 92. Л. 1.

кабря 1895 года Дюфлон, Дизерен и Константинович приобрели земельный участок в Лопухинском парке в Санкт-Петербурге для строительства собственного завода.¹

Новый завод, получивший наименование "Завод электромеханических сооружений", был открыт 14 декабря 1896 года. В начале 1897 года предприятие переименовывается в товарищество, а в 1901 году, после консультаций с Парижем и рядом заинтересованных в развитии фирмы влиятельных лиц в России, завод переименовывается в акционерное общество "Дюфлон, Константинович и К^о" (ДЕКА) с капиталом в 750000 руб., разделенных на 1500 акций стоимостью по 500 руб. Целями и задачами АО, согласно устава Общества, являлось "содержание и развитие... электромеханического завода в Санкт-Петербурге, а также устройство и эксплуатация в разных городах империи электромеханических заводов".²

Первый шаг в налаживании радиотехнического производства

Однако со временем круг деятельности завода и номенклатура производимых на нем изделий расширились. Дело в том, что в мае и июне 1912 года Морское ведомство заказало В. П. Вологдину, работавшему на заводе "Н. Глебов и К^о", генератор высокой частоты (1 кГц, 500 В) и синхронный электродвигатель для опытных радиостанций,³ но выполнение заказа сорвалось из-за пожара на заводе. Оставшееся оборудование предприятия было приобретено фирмой ДЕКА, куда были переданы также все заказы "Н. Глебов и К^о" и перешла часть рабочих и служащих пострадавшего завода. Таким образом в ДЕКА оказался заказ на генераторы высокой частоты Морского ведомства и главный специалист в области их разработки В. П. Вологдин, с которым дирекция завода 26 сентября заключила договор о разработке и производстве генераторов.⁴

Расширение деятельности завода по радиотехническим поставкам

Вместе с тем, руководство ДЕКА, понимая перспективность развития радиотехники как в оборонных, так и народнохозяйственных целях, не ограничилось лишь разработкой и изготовлением генераторов высокой частоты. Желая расширить номенклатуру оборудования для радиоустановок и не располагая достаточными для данной цели собственными научно-техническими силами и средствами, Дюфлон обращается к апробированной ранее идее о посредничестве между российскими потребителями радиотехнического оборудования и его иностранными производителями. Так 23 апреля 1913 года ДЕКА заключает договор о сотрудничестве с французской радиотехнической фирмой "Société française Radio – Electrique" (SFR)⁵ и становится ее филиальным отделением в России.

Договор между АО Электромеханических сооружений и фирмой "Société française Radio – Electrique"

Между акционерным Обществом электромеханических сооружений, бывшим Товариществом "Дюфлон, Константинович и К^о", находящимся в Санкт-Петербурге, Лопухинская ул., № 8, в лице директоров правления гг. Л. Дюфлона и И. Рея с одной стороны, и французским обществом "Société française Radio – Electrique", находящимся в Париже, в лице гг. Вормсера и Жирардо, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем.

Статья 1. Фирма "Société française Radio – Electrique" передает Обществу электромеханических сооружений исключительное представительство свое в России на продажу и эксплуатацию предметов беспроволочной телеграфии и телефонии. Общество электромеханических сооружений обязуется принять на себя переговоры с различными русскими казенными учреждениями как Военного и Морского министерств, так и со всякими другими департаментами, о применении системы

¹ ЦГИА СПб Ф. 513. Оп. 101. Д. 8735. Л. 15–20, 55, 56; Оп. 102. Д. 8737. Л. 215–220; Ф. 1172. Оп. 1. Д. 33. Л. 9, 37.

² ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 1021. Л. 652, 985–994, 2005; Ф. 1229. Оп. 1. Д. 180. Л. 78.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 38. Л. 132.

⁴ Сукновалов А. Е. Завод "Электрик". Очерк истории Государственного союзного ордена Трудового Красного Знамени завода "Электрик". Л., 1961, с. 102.

⁵ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 406. Л. 36–39.

беспроволочных телеграфии и телефонии французского Общества "Société française Radio – Electrique". Все расходы, связанные с этим представительством, лежат на обязанности Общества электромеханических сооружений.

Статья 2. Общество электромеханических сооружений будет принимать на свое имя все заказы и выполнять таковые. Со своей стороны Общество "Société française Radio – Electrique" обязуется оказывать Обществу электромеханических сооружений полное содействие как в техническом, так и в промышленном и коммерческом отношениях.

Что касается технических вопросов, то Общество "Société française Radio – Electrique" обязуется доставлять Обществу электромеханических сооружений проекты всех запрашиваемых у него последних установок с приложением пояснительных к ним чертежей, а также всех сведений, как то: смет, цен собственной стоимости и технических данных, необходимых для ведения дел ввиду получения заказов.

Предположенные к заключению Обществом электромеханических сооружений контракты подлежат представлению на рассмотрение Общества "Société française Radio – Electrique". Ответственность за привилегию, на которую Общество "Société française Radio – Electrique" передает лицензирование на изготовление и поставку приборов беспроволочной телеграфии в России, лежат на Обществе "Société française Radio – Electrique".

При приступлении к изготовлению заказов Общество "Société française Radio – Electrique" обязуется поставлять Обществу электромеханических сооружений рабочие чертежи, а равно все сведения для составления приборов, неся ответственность за эти технические данные. Кроме того, Общество "Société française Radio – Electrique" обязуется, в случае надобности, как для облегчения деловых переговоров, так и для выполнения самих заказов или работ по установке станций, командировать лицо или лиц, содействие которых может быть полезным. Расходы по проезду и пребыванию этих лиц устанавливаются по общему соглашению и производятся за счет Общества электромеханических сооружений. Взамен оказываемого "Société française Radio – Electrique" содействия в применении его системы в России и развитии ее эксплуатации Общество электромеханических сооружений обязуется уплачивать Обществу "Société française Radio – Electrique" 15% премии с получаемых сумм, из коих высчитываются в покрытие расходов по посредничеству по заранее установленной ставке – 10%.

Статья 4. Акционерное общество электромеханических сооружений, имея в настоящее время заказы на специальные электрические генераторные группы для беспроволочного телеграфа, будет продолжать изготовление могущих быть данных ему заказов из своего материала (конверторные группы, трансформаторы, катушки с самоиндукцией), но для этого материала премия Общества "Société française Radio – Electrique" будет уменьшена на 5% в течение лишь первых трех лет и до достижения ежегодной цифры в 50000 руб. Свыше этой цифры и вне этих пределов премия будет 15%, как для остальных приборов.¹

Статья 5. Прибыль, получаемая от всех предприятий и поставок, которые не могут быть произведены непосредственно, а доверяются посредникам, – делится пополам.

Статья 6. *Приборы, купленные во Франции.* При покупке Обществом электромеханических сооружений приборов у Общества "Société française Radio – Electrique", сие последнее обязуется указывать в своих сметах обычные цены, включая упаковку и доставку вагона в Париж. В этом случае Общество электромеханических сооружений не уплачивает премий Обществу "Société française Radio – Electrique".

Статья 7. *Усовершенствования.* Само собой разумеется, что в течение всего времени действия договора все усовершенствования, могущие быть внесены Обществом "Société française Radio – Electrique" в свои приборы и составляющие или не составляющие предмет новых привилегий, будут включены в настоящий договор.

Статья 8. *Действие договора.* Настоящий договор заключен сроком на 5 лет. В случае, если средняя цифра дел в течение первых трех лет [действия] договора будет доходить ежегодно до 100000 руб., то обе стороны обязуются возобновить договор на такой же срок. Если же в это время обе стороны войдут в соглашение относительно изменения некоторых условий [договора] ввиду улучшения обоюдных интересов, то им предоставляется на то право. В случае, если общая сумма принятых заказов достигнет цифры 300000 руб., то Общество "Société française Radio – Electrique" имеет право на образование синдиката или общества по соглашению с Обществом электромеханических сооружений.

По расторжении или по истечении срока настоящего договора Общество электромеханических сооружений не имеет никакого права изготовлять предметы беспроволочной телеграфии по способу и сведениям, принадлежащим Обществу "Société française Radio – Electrique". В случае

¹ Впоследствии, 6 апреля 1914 года, редакция данной статьи договора была изменена и выглядела следующим образом: «Акционерное общество электромеханических сооружений, имея в настоящее время заказы на специальные электрические генераторные группы для беспроволочного телеграфа, будет продолжать изготовление могущих быть данных ему заказов из своего материала (конверторные группы, трансформаторы, катушки с самоиндукцией), но для этого материала премия "Société française Radio – Electrique" будет уменьшена на 5%. Само собой разумеется, что этот материал будет доставляться только по требованию Военного и Морского ведомств и лишь в том случае, если он не входит в состав станций системы общества "Société française Radio – Electrique"» (ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 406. Л. 38).

ликвидации, прекращения действия, слияния одной из двух договаривающихся сторон, настоящий договор может быть расторгнут без каких-либо неустоек в пользу другой стороны.

Статья 9. *Споры.* В случае возникновения споров между обеими обществами, вопрос решается третейским судом, состоящим из трех лиц, из коих два первых назначаются каждой из обеих сторон, а третье лицо – двумя первыми. Решения третейского суда окончательное и обе стороны обязаны подчиняться таковым.

Анализ содержания приведенного документа позволяет судить о том, что АО Электромеханических сооружений, приступая к поставкам радиотехнических изделий на российский рынок, располагало лишь научно-производственной базой для изготовления источников питания радиостанций; разработками же собственной конструкции приемно-передающего оборудования для радиоустановок фирма не располагала.

До начала Первой мировой войны АО Электромеханических сооружений специализировалось преимущественно на крупномасштабных поставках электротехнического оборудования для оборонных ведомств (электродвигатели, генераторы, прожекторы и т. п.). Кроме того, в 1912 году завод ДЕКА выпустил первую машину-радиогенератор системы В. П. Вологодина мощностью 2 кВт и частотой 60 кГц, а в январе 1913 года – вторую машину высокой частоты (6 кВт, 20 кГц) для опытов по радиотелефонной связи в Морском ведомстве между Гребным портом и Главным адмиралтейством в Петербурге.¹

Соображения, по которым Морское министерство отдавало предпочтение продукции ДЕКА, были изложены в совещании по судостроению от 7 июня 1913 года.²

«<...> Перейдя к обсуждению второго вопроса повестки дня, вр[еменно]. заведующий делами совещания доложил, что в настоящее время в Радиотелеграфном депо Морского ведомства приступлено к выделке звучащих радиостанций мощностью 10 киловатт для строящихся линейных кораблей: 4 – в Балтийском море и 3 – в Черном море, для каковых радиостанций надлежит приступить теперь же к заказу специальных динамодвигателей, выделяемых в России акционерными обществами: "Сименс и Гальске" на заводе "Всеобщая компания электричества" в Риге и "Электромеханических сооружений" на заводе в С.-Петербурге.

Принимая во внимание, что мощность радиостанций с технической стороны должна считаться секретной, так как по типу динамодвигателя сравнительно легко восстановить главнейшие элементы радиостанции, и что секретность может быть наилучшим образом сохранена на заводе акционерного общества Электромеханических сооружений, динамодвигатели коего с технической стороны более целесообразны, чем двигатели модели акционерного общества "Сименс и Гальске", и что, кроме того, акционерное общество Электромеханических сооружений заявляет за каждый динамодвигатель в 10 киловольтампер со всеми относящимися к нему приборами цену в 3200 руб., в то время как акционерное общество "Сименс и Гальске" во всех контрактах на поставку 8-киловаттных радиостанций и в отдельном запросе прошлого года показывало стоимость 8-киловаттных динамодвигателей без сопровождающих их приборов всюду одинаковой в 3600 руб. за штуку, Минный отдел Главного управления кораблестроения полагает, что при заказе динамодвигателей к радиостанциям для строящихся линейных кораблей не следует, по причинам секретного характера, прибегать к конкуренции и этот подряд, без ущерба для казны, передать непосредственно акционерному обществу Электромеханических сооружений.

Вышеизложенное помощник начальника Минного отдела Главного управления кораблестроения дополнил разъяснениями технического характера относительно секретности радиостанций в целях установления наиболее надежной связи разведки с главными силами флота, что является вопросом особой важности в период, предшествующий бою флота.

Принимая во внимание все вышеуказанное, совещание не встретило препятствий к передаче заказа на 7 динамодвигателей мощностью 10 киловатт акционерному обществу Электромеханических сооружений по цене 3200 руб. за каждый со всеми относящимися к нему приборами».

¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 2166. Л. 61. Из истории отечественной радиопромышленности. Сборник документов и материалов. Л., 1962, с. 164.

² РГИА Ф. 401. Оп. 1. Д. 3392. Л. 3–5. Решение совещания, доложенное начальником Минного отдела генерал-майором А. А. Реммертом товарищу морского министра, получило одобрение: "Согласен. Вице-адмирал Бубнов. 8. 10. 1913" (РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 3323. Л. 184).

**500% прибыли –
важный стимул
расширения номенк-
латуры производства**

Проанализировав конъюнктуру рынка по возможностям поставок машин высокой частоты собственной конструкции для Морского и Военного ведомств, руководство ДЕКА¹ пришло к неожиданному для себя выводу о весьма высокой прибыльности данного направления своей производственной деятельности, о чем красноречиво свидетельствует доклад директора-распорядителя завода П. П. Азбелева правлению Общества от 10 июля 1915 года.²

«Машины большой частоты, употребляющиеся для целей радиотелеграфии, а особенно для целей радиотелефонии, впервые были построены в 1909 г. Фессенденом и затем Александерсоном, коим удалось построить лишь агрегаты малой мощности около 2 киловатт. В 1910 г. Гольдшмидтом была построена машина по другому типу, получившая большое применение и через несколько лет была выработана уже [конструкция] для значительной мощности. В настоящее время машины типа Гольдшмидта и Арко большой мощности установлены на крупных станциях и дали хорошие результаты. Это создало интерес к подобным машинам и в России. В проектах Военного ведомства новых крупных станций везде принимается во внимание желательность установки машин большой частоты.

Первая машина большой частоты мощностью 2 кВт 60000 периодов была построена инженером Вологдиным по заказу Морского ведомства в 1912 г. В 1914 г. была построена вторая машина по системе Вологодина; она имела 6 кВт при 20000 периодов. В том же 1914 г. были получены еще два заказа, еще в настоящее время не законченные. Другими лицами в России не построено ни одной машины высокой частоты, хотя попытки делались неоднократно, и даже были даны заказы на подобные машины (не системы Вологодина) со стороны Инженерного ведомства.

С другой стороны, машины Гольдшмидта и Арко или совершенно не поставляются отдельно от радиостанций, или же очень дороги.³ Стоимость машин высокой частоты [системы] "Телефункен" – 190000 руб. (150 кВт, 20000 периодов), у ДЕКА – 30–40 тыс. руб.»

Предвидя прибыль от производства машин высокой частоты в 500%, правление ДЕКА признало желательным немедленно приступить к конструированию и постройке генераторов мощностью 150 кВт при частоте колебаний 15–20 кГц. Однако данное направление научно-производственной деятельности предприятия в условиях войны не смогло получить широких масштабов. По сообщению П. П. Азбелева в Главное управление кораблестроения, в конце октября 1917 года В. П. Вологдиным была завершена "разработка машины большой частоты 50 кВт, 20000 периодов", а "к 15 ноября будет закончена окончательная разработка машины этого же типа 150 кВт, 20000 периодов в секунду".⁴

**Расширение произ-
водственной дея-
тельности завода в
годы Первой миро-
вой войны**

) и всевозможного оборудования (трансформаторов, зарядных

С 1914–1915 годов получило более широкое развитие второе направление деятельности ДЕКА в области радиотехники – выпуск агрегатов (преобразователи постоянного тока в переменный частотой 1 кГц и мощностью до 25 кВт, бензо- и керосинодинамо мощностью до 1 кВт, а также генераторы, приводимые в движение от автомобильных или самолетных двигателей)

¹ В 1902 году умер А. В. Константинович, а с октября 1914 года Л. Дюфло, по его просьбе, был освобожден от обязанностей директора-распорядителя ДЕКА и в июне 1915 года уехал во Францию. Руководство петроградским заводом Общества с октября 1914 года перешло к одному из технических директоров, генерал-майору в отставке П. П. Азбелеву, работавшему в ДЕКА с 1909 года.

² ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 1021. Л. 179–181.

³ Следует иметь в виду, что при ввозе в Россию изделий из-за рубежа таможенная пошлина определялась с массы груза, выраженной в пудах. Если же учесть массу машин высокой частоты, составлявшую несколько тонн, то станет понятно, что только пошлина могла составлять существенную часть стоимости подобных изделий, не говоря уж о нарицательной стоимости машин. Вероятно, это обстоятельство явилось одной из причин того, что до 1917 года в России не была построена ни одна мощная радиостанция, работавшая незатухающими колебаниями.

⁴ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 748. Л. 242, 243.

устройств и др.) для питания искровых радиостанций. Заказчиками этой продукции являлись Военное и Морское ведомства. Изготовление изделий производилось на заводе Общества в Петрограде преимущественно из комплектующих, поступающих из Франции. В связи с трудностями в доставке грузов из Европы в Россию сроки выполнения заказов постоянно нарушались,¹ а стоимость зачастую увеличивалась на 25% и более относительно оговоренной в контрактах суммы.²

В годы войны петроградский завод АО Электромеханических сооружений превратился в одно из лучших электротехнических предприятий страны, хорошо оборудованное американской техникой и располагавшее квалифицированными инженерно-техническими и производственными кадрами. За 1914–1917 годы стоимость установленного на заводе нового оборудования возросла с 473000 до 2,5 млн руб. Ежемесячный объем выпуска продукции с июля 1914 по декабрь 1916 года вырос в 6 раз. На 24 октября 1917 года стоимость принадлежащей заводу земли, сооружений и оборудования оценивалась в 5,5 млн руб.³

К 1917 году завод представлял собой широкопрофильное предприятие и имел 6 ведущих отделов: корабельных и береговых башенных установок, прожекторный, авиационный, механический, магнето и радиотелеграфной техники, в которых находились 17 мастерских. Кроме того, имелось еще две так называемые испытательные станции (одна из них предназначалась для машин высокой частоты) и радиотелеграфная лаборатория. В этих отделах, мастерских, станциях и лаборатории было занято 783 рабочих, 25 мастеров, 20 инженеров и 92 конструктора-чертежника.⁴

После заключения договора с "Société française Radio – Electrique", в производственной деятельности ДЕКА с 1913 года наметилось третье направление – радиотехническое. Как следует из заявления правления АО Электромеханических сооружений, являвшегося "исключительным представителем для эксплуатации производимых фирмой [SFR] радиотелеграфных аппаратов в России", Общество в том же году приступило к оборудованию новых мастерских для сборки радиооборудования из получаемых из Франции комплектующих.⁵ К концу года завод ДЕКА уже имел ряд заказов на радиооборудование от оборонных ведомств: одну "искровую аэропланную станцию для установки на управляемом аэростате малого объема" с дальностью действия 140–180 верст стоимостью 3500 руб.⁶ и одну аэропланную радиостанцию с дальностью действия до 85 км стоимостью 2650 руб.⁷ по контрактам с Главным управлением Генерального штаба, а также две автомобильные радиостанции с дальностью действия до 200 миль по водной поверхности на автомобилях типа "Delahay" общей стоимостью 40000 руб. для Черноморского флота.⁸ Попытки же получить заказы на строительство мощных радиостанций в Царском Селе и Москве,⁹ а также модернизацию станции в Бобруйске¹⁰ не нашли поддержки в Министерстве внутренних дел и Военном ведомстве.

¹ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 2. Д. 18. Л. 107, 113, 117.

² ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 748. Л. 96–101.

³ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 550. Л. 6; Д. 657. Л. 29–31; Д. 1021. Л. 125, 126, 612–624, 775, 981, 2161, 2162.

⁴ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 460. Л. 14; Д. 547. Л. 4; Д. 657. Л. 46, 48, 87, 94, 95; Д. 748. Л. 25, 148; Д. 1021. Л. 924–929, 1088.

⁵ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 516. Л. 126, 127.

⁶ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 516. Л. 106, 107.

⁷ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 516. Л. 102, 117–119.

⁸ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 351. Л. 1–10.

⁹ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 53; Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 48, 49.

¹⁰ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 516. Л. 141–147, 150–152, 159–208.

Из акта осмотра завода и мастерских АО Электромеханических сооружений, составленного комиссией в составе А. Н. Эйлера, Н. А. Скрицкого, В. А. Тарасова и К. К. Гайгалиса 21 февраля 1914 года, следовало, что:¹

«<...> ...при осмотре завода было обращено особое внимание на предметы производства, причем оказалось, что производство завода главным образом направлено на изготовление агрегатов для небольших электростанций, поставляемых Военному и Морскому ведомствам. За последнее время, начиная с 1910 года, производство завода расширилось изготовлением машин высокой частоты на 500–60000 периодов, преимущественно небольшой первичной мощности, применяющихся на радиотелеграфных станциях.

Других приборов и принадлежностей (передатчики, приемники, предметы устройства антенн и пр.), относящихся собственно к радиотелеграфному производству в тесном смысле, завод пока не изготавливает, и это только имеется в виду с окончанием оборудования других корпусов завода, причем фирма приняла на себя представительство "Société française Radio – Electrique". Кроме упомянутых выше предметов производства нам были предъявлены еще изготавливаемые заводом приборы по оборудованию электрического управления орудийных башен военных судов, электрические вентиляторы и центробежные электрические насосы».

К массовым поставкам радиооборудования для оборонных ведомств завод ДЕКА в Петрограде приступил только с началом военных действий в 1914 году. В связи с этим значительно расширилась номенклатура радиотехнических изделий, поставляемых фирмой на российский рынок: аэропланнские, автомобильные, артиллерийские, выючные и полевые радиостанции различной модификации и мощности, зарядные агрегаты и трансформаторы для станций, усилители низкой частоты, датчики для кодовой связи самолетов с наземными пунктами управления и т. п. Основным заказчиком поставляемого ДЕКА оборудования являлось Главное военно-техническое управление Военного ведомства, не имевшее, в отличие от Главного управления кораблестроения Морского министерства, собственной научно-производственной радиотехнической базы. Правильно понимая необходимость национальной радиотехнической промышленности и ее важность в деле обороны страны, Военное министерство не сделало должных выводов из опыта Русско-японской войны и ничего не предприняло в межвоенные годы для исправления сложившегося положения с радиотехническим обеспечением войск. Ориентация же на рынок в конечном итоге привела к невыполнению поставщиками сроков исполнения заказов, взвинчиванию цен на оборудование, взяточничеству военных чиновников и, как результат, вооружению армии аппаратурой, не всегда отвечающей потребному количеству и современному научно-техническому уровню радиотехники. В подтверждение сказанному можно привести, в частности, проект соглашения Главного военно-технического управления с ДЕКА от 16 октября 1917 года² о возможности изготовления в России ламповых усилителей.

"<...> мы согласны передать права на изготовление на Московском заводе Главного военно-технического управления усилителей типа АЗ/тер, модель ТМ (низкой частоты) по патентам и образцам французского общества ["Société française Radio – Electrique"] SFR, исключительными представителями которого мы являемся для России, на следующих условиях.

1. Общество ДЕКА передает Главному военно-техническому управлению чертежи и данные усилителей и вместе с обществом SFR несет ответственность перед третьим лицом в случае возникновения каких-либо претензий.

2. Главное военно-техническое управление уплачивает обществу ДЕКА с каждого изготовленного усилителя 15% валовой стоимости.

3. Валовая стоимость усилителя устанавливается по сему договору в 1000 руб. для первых 1500 шт.

4. Минимальное количество усилителей, какое принимает на себя Главное военно-техническое управление по сему договору, не должно быть меньше 1000 шт.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1844. Л. 3–21. Архив ЦМС Ф. Бренев. Оп. 3. Д. 343. Л. 1–5.

² ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 748. Л. 254, 255.

5. В случае, если завод Главного военно-технического управления не изготовит гарантированное количество усилителей (т. е. 1000 шт.), то Главное военно-техническое управление уплачивает обществу ДЕКА вознаграждение за переданное право все таки со всех 1000 шт. по расчету, указанному в пунктах 2 и 3.

6. При заключении настоящего договора обществу ДЕКА уплачивается вознаграждение с гарантированного количества усилителей, т. е. с 1000 шт.

7. Уплата остальной части вознаграждения производится через две недели после сдачи усилителей Московским заводом.

8. Если в течение года Московским заводом не будет сдано всего гарантированного количества усилителей (1000 шт.), то обществу ДЕКА все-таки уплачивается вознаграждение за все 1000 шт. полностью, т. е. остальные 50%.

9. За обществом ДЕКА остается право изготовления усилителей этого типа и на своих заводах".

По состоянию на 5 мая 1917 года петроградский завод ДЕКА имел следующие заказы.

Справка о состоянии работ ДЕКА по заказам Главного военно-технического управления*

Наименование изделий	Количество, шт	Контракт	Срок готовности по контракту
Керосино-динамо в 2 кВт	30	28.10. 1915	22.5.1916
Передатчики для выючных радиостанций мощностью 250 Вт	25	18. 3. 1916	
Зарядные агрегаты	100	6..5. 1916	1.12.1916
Комплекты генераторов в 200 Вт	150	26.7. 1916	20.9–20.12.1916
Амперметры на 3 А	200	26.7. 1916	20.9–20.12.1916
Аэропланые передатчики мощностью 50 Вт	30	25.11. 1916	15.5. 1917
Аэропланые передатчики мощностью 450 Вт	50	25.11. 1916	15.5. 1917
Комплект мачт для выючных радиостанций	15	25.11. 1916	1.3. 1917
Трансформаторы для выючных радиостанций	15	25.11. 1916	15.12. 1917

*ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 748. Л. 385, 386.

Имелись и заказы от Морского ведомства, но они касались преимущественно источников питания радиоаппаратуры и измерительных приборов. Так, 19 сентября 1916 года помощник морского министра разрешил дать заказ АО Электромеханических сооружений на 95 динамомоторов мощностью от 0,2 до 5 кВт и 15 керосино-динамо на 2 кВт.¹ Однако, уже в октябре Минный отдел Главного управления кораблестроения предлагал правлению ДЕКА, "ввиду перегруженности завода и опасения новых запозданий в выделке заказанных предметов", договориться с начальником Радиотелеграфного завода Морского ведомства о передаче ему выделки частей для керосиновых моторов 2-кВт радиостанций с целью скорейшего снабжения ими флотов и подразделений Службы связи,² а через год, в октябре 1917 года, все заказы Морского ведомства заводу были аннулированы.³

Действительно, в 1917 году производственные мощности радиотелеграфных мастерских завода ДЕКА в Петрограде уже не могли удовлетворить своевременность исполнения заказов Военного ведомства, в связи с чем Искровое отделение Главного военно-технического управления находило желательным, "ввиду очень сильного перегрузения Петроградского завода срочными заказами и происходящими благодаря этому опозданиями в выполнении заказов, установить параллельное производство радиотелеграфных приборов, динамомашин, трансформаторов и бензиновых двигателей малых мощностей на Александровском заводе Екатеринославской губернии".⁴

¹ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 2. Д. 18, 19, 21, 32, 42, 45.

² ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 2. Д. 45. Л. 143.

³ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 2. Д. 42. Л. 5.

⁴ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 748. Л. 464. Завод в Александровске (совр. Запорожье. – *Авт.*) правление ДЕКА начало оборудовать в 1915 году для производства авиационных моторов (ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 552. Л. 117).

Список акционеров АО электромеханических сооружений*

Акционеры	Подданство	Количество акций, представленных по годам	
		май 1915 года	июнь 1916 года
Арманд Е. Е.	русское	1955	1945
Дюфлон Л. Ф.	швейцарск.	575	575
Массе К. Ф.	швейцарск.	170	170
Арманд А. Е.	русское	450	500
Лесенко Н. Д.	русское	50	50
Рей Ж.	французск.	100	100
Гернет С. П.	русское	50	50
Рамсейер Э.	швейцарск.	550	550
Азбелев П. П.	русское	60	60
Жунолло Л. А.	французск.	600	640
Граф де Герн А.	французск.	50	50
Фирма "Соттер, Гарле и К ^{ом} "	Франция	1260	1260
Парижский учетный и ссудный банк	Франция	1500	1500
Константинович А. Е.	русское	125	125
Опека над имуществом умершего Константиновича	русское	1105	1105
Мюре Э.	швейцарск.	180	180
Бурк Э. В.	русское	500	500
Попов И. А.	русское	500	500
Роман А. А.	русское	300	300
Калушн И. П.	русское	300	300
Блюмберг А. Э.	русское	200	200
Глушков В. П.	русское	200	200
Бшилягер Л. А.	русское	135	135
Кротте Р.	швейцарск.	100	100
Фишер А. Ю.	русское	500	500
Аккерман А. Ф.	швейцарск.	100	100
Никитский И. П.	русское	30	30
Бриллинг Н. Р.	русское	50	100
Офингарц Л. В.	русское	25	25
Боше А.	французск.	25	25
Кассегрен Ф.	французск.	5	5
Дюваль Р.	французск.	50	50
Сакке Э.	французск.	70	70
Юзель П.	французск.	25	25
де Лагат Ш.	французск.	5	5
Боассонас	французск.	200	200
Яблонский И. И.	русское	–	50
Иванцов А. Н.	русское	–	25
Вологдин В. П.	русское	–	35
Ступак Ф. И.	русское	–	25
Кротте М. Н.	швейцарск.	–	50
Всего:		12140	11800

*ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 457. Л. 3, 4.

С ростом количества заказов и объемов производства росли и доходы фирмы. Только по Петроградскому заводу чистая прибыль возросла с 268000 руб. (1913) до 680000 руб. (1916). ДЕКА выплачивало хорошие дивиденды, из-за чего его акции котировались на рынке: в 1913 году 500-рублевая акция Общества оценивалась на Петербургской фондовой бирже в 850 руб. Всего за время деятельности АО Электромеханических сооружений с июня 1901 до октября 1917 года завод на Лопухинской улице дал около 3,5 млн руб. чистой прибыли.¹

До 1917 года круг акционеров ДЕКА был очень узок и составлял всего 41 держателя акций. Контрольный пакет акций находился в руках нескольких акционеров:

¹ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 1021. Л. 282, 285, 286, 347, 357, 387, 624, 682, 901, 1040, 1080; Д. 458. Л. 46.

Петроградского отделения Парижского учетно-ссудного банка (1500 акций), фирмы "Соттер, Гарле и К^о" (1260 акций), семьи мануфактур-советника Е. Е. Арманда (2405) и наследников А. В. Константиновича (1225 акций).

Вторую влиятельную группу составляли акционеры, имеющие от 100 до 1000 акций. Среди них была вдова А. В. Константиновича с сыном, сам Л. Дюфлон (575 акций) и др. Наконец, третью группу акционеров представляли самые разные лица, обладавшие несколькими акциями, среди которых были и некоторые инженеры и служащие завода.

Чистая прибыль ДЕКА в 1915 году составила 670000 руб., из которой более двух третей было направлено на погашение долгов и дальнейшее расширение предприятия. Оставшаяся сумма в размере 210000 руб. предназначалась на выплату дивидендов, из которых 65870 руб. были уплачены Учетному и ссудному банку, 28630 руб. – Е. Е. Арманду, 17640 руб. – фирме "Соттер, Гарле и К^о", 5050 руб. – Л. Дюфлону.¹

В апреле 1917 года Министерство торговли и промышленности удовлетворило ходатайство правления ДЕКА об увеличении основного капитала Общества с 1,5 до 4,5 млн руб. посредством выпуска 30 тыс. акций. С этого же времени предприятие стало именоваться акционерным обществом Заводов электромеханических сооружений. Реализовать большую часть вновь выпущенных акций правлению Общества до октября 1917 года не удалось. Резкое же сокращение заказов для Военного ведомства, вызванное финансовыми трудностями Советской республики и курсом нового правительства на прекращение войны, привели к свертыванию производственной деятельности завода. К концу ноября 1917 года на заводе оставалось 600 рабочих, в начале марта 1918 года их было уже 520, а в августе того же года – всего 56 чел.² В июне 1918 года предприятие было национализировано.³

Предприниматели всех стран, соединитесь!

Последователей Л. Дюфлона и А. В. Константиновича в России, желающих заключить соглашение о посредничестве с иностранными фирмами на российском рынке радиотехнического оборудования с созданием мнимых компаний, обществ, отделений и т. п., было более чем предостаточно, особенно с возросшими потребностями оборонных ведомств в радиоаппаратуре в годы Первой мировой войны. Среди наиболее "солидных" из них следует назвать учрежденную в июне 1915 года в Петрограде Всеобщую русскую компанию радиотелеграфа, радиотелефона и электроизмерительных приборов (ВРКР), во главе которой в качестве технического директора значился приват-доцент Петроградского университета Л. Е. Габрилович. В отличие от В. О. Баранова, Л. Дюфлона, А. В. Константиновича и прочих учредителей, не имеющих элементарных познаний в радиотехнике, Габрилович был не только знаком с радиотехникой, но и работал над "системой беспроволочного телеграфирования, которая позволяла бы одновременно принимать с одной антенны несколько телеграмм разной длины волн".⁴

По заявлению технического директора ВРКР, "желая использовать в начале своей деятельности результаты западноевропейского опыта", учрежденная им компания заключила долгосрочный контракт с французской радиотелеграфной фирмой "Compagnie Generale de Radiotelegraphie" и приобрела от нее исключительное право на "производство и продажу" в России, Хиве, Бухаре и Персии всех патентов, конструкций, типов и моделей радиоаппаратуры названной фирмы. Собственной производственной базы ВРКР не имела. Кроме Л. Е. Габриловича, французскую фирму в России

¹ ЦГИА СПб Ф. 1172. Оп. 1. Д. 457. Л. 3, 4; Д. 655. Л. 12; Д. 657. Л. 45; Д. 1021. Л. 658.

² Сукновалов А. Е. Указ. соч., с. 104.

³ Национализация промышленности и организация социалистического производства в Петрограде (1917–1920 гг.). Документы и материалы. Т. 1. 1958, с. 106.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 13. Л. 113, 114. По результатам испытаний радиоприемника Л. Е. Габриловича в Радиотелеграфной лаборатории Морского ведомства в ноябре 1912 года было признано, что с его помощью "удовлетворительно отделялись три волны разной длины, посылаемые тремя волномерами" (РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 13. Л. 234).

представляли прибывшие из Парижа помощник директора завода "Compagnie Generale de Radiotelegraphie" А. Сигон и главный инженер по монтажу и измерениям Г. Вуллей.¹ В условиях войны, когда заказчики радиотехнического оборудования в лице оборонных ведомств России были заинтересованы в немалой степени своевременностью выполнения заказов, не могло быть речи о заключении с призрачной компанией каких-либо договоров на поставку аппаратуры, из-за чего ее деятельность закончилась, не начавшись.

Еще одним из подобных предприятий, ориентированных на посреднические функции, являлось акционерное общество «Крым, Тупальский и К^о ("Импорт")», предлагавшее в России радиотехнические изделия фирмы де Фореста: "двухступенчатые усилители комбинированные аудион–ультраудион типа РЗ с девятью запасными лампами и детектор комбинированный аудион–ультраудион с тремя запасными лампами". Причем цены, заявленные фирмой, значительно превышали их себестоимость: например, за усилитель предприниматели просили 1770 руб., за детектор – 855 руб., а запасные лампы к ним – 450 и 150 руб. соответственно.²

ОДЕССКАЯ РАДИОМАСТЕРСКАЯ РУССКОГО ОБЩЕСТВА ПАРХОДСТВА И ТОРГОВЛИ

Одной из крупнейших парходных компаний России начала XX века являлось Русское общество парходства и торговли (РОПиТ), образованное вскоре после Крымской войны. Правление Общества одним из первых среди отечественных судовладельцев пришло к мысли о необходимости вооружения парходов своей компании средствами радиосвязи. Уже 13 марта 1909 года этот вопрос ставился в отношении главной конторы РОПиТ в правление Общества и предлагались первоначальные меры по его решению.³

«Беспроволочное телеграфирование в настоящее время получило широкое применение не только на судах военных флотов, но и на пассажирских парходах Трансатлантических компаний как могущественное средство для предупреждения различного рода аварий. Насколько серьезно относятся к вопросу применения радиотелеграфии на судах торгового флота видно из того, что правительство Северо-Американских Соединенных Штатов после столкновения парходов "Republic" и "Florida", происшедшего вблизи Нью-Йорка в январе текущего года, имеет ввиду установить в законном порядке, что только те пассажирские парходы могут быть допускаемы в Нью-Йорк, которые будут снабжены радиотелеграфией и, несомненно, что в недалеком будущем этот закон станет достоянием не одних Соединенных Штатов, но и прочих морских держав, а в том числе, надо полагать, и России.

Находя желательным возможно скорее установить на судах Общества беспроволочную телеграфию, я обратился к начальнику Морских сил Черного моря контр-адмиралу Бострему с просьбой предоставить Обществу во временное пользование несколько аппаратов для установки таковых на пассажирских парходах и получил от его превосходительства разрешение на временное пользование лишь передатчиками (работающими открытой схемой) старого образца французской системы, снятыми с судов Черноморского флота два года тому назад и замененными современными аппаратами.

Пока я решил воспользоваться, в виде опыта, двумя аппаратами для установки их на парходах "Великий князь Константин" и "Святой Николай" за наш счет и нашими средствами, а потом установить такие же аппараты и на других парходах Крымско-Кавказской и Александрийской прямой линии. Так как для беспроволочного телеграфирования должно быть назначено определенное время [работы], дабы не мешать другим переговаривающимся станциям, а в неурочное время разрешается телеграфировать лишь в случаях крайней необходимости, то согласно указания адмирала Бострема, имею честь покорнейше просить правление снести с Министерством внутренних дел и Морским по сему предмету и о последующем не отказать мне в уведомлении, дабы я мог командировать в Севастополь специальное лицо для приема двух аппаратов, отпускаемых нам бесплатно и приступить к их установке.

Директор

Тимрот»

¹ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 548–551.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 638. Л. 169.

³ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 1.

Однако названные предложения были ориентированы лишь на проведение экспериментальных радиопередач. Выйти в то время за рамки опытных работ РОПиТ не имело возможности, так как на черноморском побережье России отсутствовали береговые радиостанции общего пользования. В связи с этим правление поставило задачу А. К. Тимроту изучить вопрос о возможных затратах по оборудованию пароходов Общества современными радиостанциями, а также сооружению береговых станций с учетом затрат на их содержание и обслуживание.

Попытка вооружения пароходов станциями, приобретенными на рынке

Следующим шагом руководства РОПиТ, направленным на оборудование своих пароходов средствами радиосвязи, явилась установка в 1910 году радиостанций системы Айзенштейна на пароходах "Цесаревич Георгий" и "Великий князь Константин".¹ Однако финансовая сторона дела не удовлетворила руководство РОПиТ в силу высокой стоимости приобретенных радиостанций. Начался поиск новых контрагентов на поставку радиооборудования. Как протекал этот процесс и его финал отражены в отношении главной конторы в правление Общества от 2 марта 1911 года.² Данный документ интересен не только тем, что раскрывает историю создания РОПиТ собственного радиотехнического предприятия, обеспечившего потребности судоходства своих пароходов, подчеркивает роль радиосвязи в деятельности торгово-пассажирского мореплавания, но и проливает свет на отдельные стороны развития радиосвязи в России.

«Препровождая при сем смету капитальных затрат на устройство радиотелеграфных станций на пароходах Общества Крымско-Кавказской и Александрийской линий, а также смету эксплуатационных расходов на их обслуживание, имею честь высказать свои соображения по этому предмету.

Установка опытной станции на пароходе "Цесаревич Георгий" показала на практике, что ни оборудование станций, ни укомплектование их специалистами, не представляют затруднений. На судах, плавающих по заграничным линиям, телеграф необходим не только как средство для предупреждения аварий или для извещения во время аварии, но и как орудие для более успешной конкуренции с иностранными компаниями, из которых очень многие имеют радиотелеграф и, широко рекламируя его, привлекают пассажиров.

Русское общество пароходства и торговли, как одно из крупных предприятий, не может отставать в применении возможных технических усовершенствований на своих судах, и если не может иметь какого-либо преимущества перед конкурирующими судами иностранных компаний, то, во всяком случае, не должно резко отличаться хотя бы наружным устройством своим от последних.

Развитие радиотелеграфа в морской практике достигло за последнее время крупных размеров, и его имеют иностранные пароходства даже из более мелких. Румынское пароходство, содержащее рейсы из Черного моря до Александрии, имеет уже на своих пяти пароходах радиотелеграф. Польза от такой установки не подлежит сомнению, и газеты чуть ли не ежедневно сообщают нам все новые примеры, подтверждающие ту огромную пользу, какую он оказывает в морской практике, вообще изобилующей всякими случайностями и несчастьями.

При установке радиотелеграфа на пароходе "Цесаревич Георгий" Обществу предложены были конкурентные цены некоторых радиотелеграфных фирм:

а) фирма "Телефункен" (Германия) предлагала радиотелеграфную станцию, работающую на 100 морских миль по цене 4800 руб.,

б) фирма Айзенштейна – аппарат, который установлен был на пароходе "Цесаревич Георгий" и работал на 300 миль, по цене за станцию 5500 руб.,

в) компания Маркони – от 3500 до 10000 руб., не указывая дальности действия, предлагает отдать эксплуатацию радиотелеграфа на условиях, неприемлемым для Общества.

Для понижения столь высоких цен радиостанций был произведен опыт изготовления аппаратов в мастерских Общества (не нарушая, конечно, ничьих прав патента). Опыт оказался удачным и аппараты для беспроволочного телеграфа, изготовленные по моделям механика Русского общества пароходства и торговли [И. Р. Виллиса] и под его руководством по качеству и выделке не уступают специальным фабрикатам.

Приемная станция, изготовленная в мастерских Общества под руководством упомянутого механика по принципу [начальника искровой станции Военного ведомства в Одессе] инженера [В. М.] Лебедева (право на изготовление которых Общество имеет от изобретателя) и установленная на пароходе "Цесаревич Георгий" показала, что по чувствительности приема она выше, чем уста-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1768. Л. 1–7, 13, 16–22.

² РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 7–9.

новленная на том же пароходе радиостанция Айзенштейна, и стоимость ее обошлась в 250 руб., а последняя ценится в 1000 руб.

Передающая станция радиотелеграфа, изготовленная в мастерских Общества по модели, выработанной Обществом, последней системы (со звучащей искрой) в 1,5 кВт, по принципу инженера Лебедева (право на которую Общество имеет от изобретателя) обошлась в 250 руб.

Волноуказатели, так называемые детекторы, заменяющие в современных беспроводных аппаратах когерер, также изготовлены были лично упомянутым механиком Общества и обошлись вместо 92 и 45 руб., [заявленных названными фирмами], всего в 6 руб.

Для комплектования полных радиотелеграфных станций Обществу оказалось необходимым приобрести лишь только те немногие части, которых нет смысла изготовлять самим, как то: умформер (преобразователь тока), индуктор, телефонные трубки, лейденские банки. Фирмы, изготавливающие беспроводные телеграфы, эти части предпочитают также выписывать от фабрик, специально их изготавливающих. Полная стоимость такой комбинированной станции определена в 2385 руб.

Эти опыты весьма скоро стали известны конкурирующим фирмам и в результате получилось предложение Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов изготовлять радиостанции, вполне отвечающие нашим требованиям, за 2500 руб., т. е. на 3000 руб. дешевле первоначального предложения.

Радиостанции предлагаю установить на четырех пароходах Александрийской линии: "Император Николай II", "Королева Ольга", "Чихачев" и "Одесса", и на семи пароходах Крымско-Кавказской линии: "Цесаревич Георгий", "Великий князь Константин", "Святой Николай", "Великая княгиня Ксения", "Великий князь Алексей", "Великий князь Александр", и "Принцесса Евгения Ольденбургская", а также на спасательном пароходе "Полезный".

Береговые станции будут установлены: первая – в Ялте, как центральном пункте Крымско-Кавказской и Азовской линий, а вторая – в адмиралтействе [РОПиТ] в Одессе, не только для сношения с судами, для приема депеш и сигналов с бедствующих судов, но и для ремонта, настройки и других испытаний по радиотелеграфии, чтобы, частично изменив в будущем свои радиотелеграфные станции, перейти от телеграфа на беспроводный телефон.

На основании вышеизложенного, имею честь убедительно просить правление Общества утвердить мои настоящие представления по капитальным затратам, а также включить в смету 1911 года расходы на радиотелеграф по прилагаемой при сем смете.

Директор

Тимрот».

Разработка и производство радиоаппаратуры собственной конструкции

Изготовленные И. Р. Виллисом в мастерских РОПиТ радиостанции, помимо своей дешевизны, имели прекрасные технические характеристики: при мощности передатчика в 1,5 кВт, какую имели образцы станций "Телефункен" и Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов, радиостанции системы Виллиса обеспечивали уверенную радиосвязь днем на расстояниях между судами до 200 миль, а в ночное время – связь на линии Одесса – Батум на расстоянии 400 миль.¹ Питание радиостанции осуществлялось от умформера, преобразующего напряжение 65 В постоянного тока в переменное напряжение 100 В, 50 Гц. В передатчике использовался вращающийся разрядник, конструкция и скорость вращения которого обеспечивали получение в телефонах приемника тонального сигнала частотой 700 Гц. Для работы станции на судах была устроена Т-образная антенна с высотой подвеса 32 м. Длина рабочей волны составляла 600 м.²

Попытки устранить потенциального конкурента на рынке радиооборудования

Монополисты мирового радиотехнического рынка в лице компании Маркони и фирмы "Телефункен" не могли допустить появления предприятия, производственная – деятельность которого сужала сферу влияния последних, и, что весьма существенно, вносила альтернативность в политику ценообразования на радиотехническую продукцию в России. В связи с этим зарубежные фирмы под предлогом "защиты своих авторских прав" предпринимают попытки шантажа нарождающегося предприятия.³ По заключению Главного управле-

¹ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 92–94.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1765. Л. 36.

³ Случай с Радиомастерской РОПиТ является лишь одним из примеров острой конкурентной борьбы мировых радиотехнических фирм за рынки сбыта. Процесс этот характеризовался одной общей закономерностью – одни радиозаводы из-за невозможности конкурировать с монополистами просто прекращали

ния почт и телеграфов, действительно система Виллиса (охранные свидетельства России № 48047, 49339 и 49519) "в некоторых своих частях (например, устройство вращающегося разрядника) весьма сходна с радиотелеграфными системами Айзенштейна и Маркони".¹ Поэтому неудивительно, что со стороны владельцев патентов в правление РОПиТ вскоре поступил протест. Будучи уверенным в том, что станции системы Виллиса не нарушают исключительные права других фирм, директор РОПиТ обратился 29 октября 1911 года с соответствующим ходатайством к начальнику Отдела торгового мореплавания и портов Министерства торговли и промышленности о защите Общества от притязаний конкурентов.²

«Настоящим имею честь обратиться к поддержке и содействию для выяснения [вопроса], насколько основательны делаемые нам угрозы протеста со стороны иностранной компании в России "Маркони", вошедшей в соглашение с фирмой "Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов" по системе Айзенштейна и обменявшей (вернее, уступившей) им, т. е. компании Маркони, некоторые свои патенты, дав этим возможность этой иностранной компании монополизировать радиотелеграфное дело в своих руках и подавлять нарождающееся отечественное производство радиотелеграфных приборов. Стеснения они пытаются проводить пространством толкованием имеющихся у них патентов, дополняя патентом Айзенштейна то, что упущено в патентах Маркони и наоборот. Последствием этих комбинаций было то, что они лишили права "Британское радиотелеграфное общество" (в Лондоне) изготовлять вращающийся искровой разрядник после выигранного этой соединенной компаний процесса в Лондоне. Нас предупредил госп. Айзенштейн, что если мы будем сами изготовлять радиостанции, то компания Маркони возбудит против нас судебный процесс.

Нами в настоящее время заканчивается изготовление 13 радиотелеграфных станций для паровых; радиостанции эти построены нами на основании выданных нам охранных свидетельств из Отдела по техническим делам за №№ 48047, 49339 и 49519. Понеся как капитальные затраты на изготовление упомянутых радиотелеграфных станций, так и не желая дать возможность такой иностранной комбинированной компании подавлять в зародыше нарождающееся отечественное производство радиотелеграфных приборов, имею честь просить Вашего превосходительства перед Отделом по техническим делам о признании за нами права изготовлять радиотелеграфные приборы на основании выданных нам охранных свидетельств за №№ 48047, 49339 и 49519. В крайнем случае, если Отдел по техническим делам не найдет возможным удовлетворить наше ходатайство, почтеннейше просим не отказать разъяснить нам юридическую сторону нашего в настоящее время положения с изготовленными тринадцатью радиотелеграфными станциями в случае протеста со стороны упомянутой фирмы Маркони.

Директор

А. Тимрот.

Руководство Отдела торгового мореплавания и портов отнеслось с пониманием к тревогам А. К. Тимрота, разрешив ему обращаться непосредственно к начальнику Отдела лично по всем вопросам, касающимся внедрения радиосвязи на судах Общества, препроводив одновременно отношение РОПиТ в Отдел промышленности.

Не дождавшись ответа на свое обращение, А. К. Тимрот 10 декабря 1911 года обращается повторно в Отдел торгового мореплавания и портов.³

«Не получив ответа на ходатайство от 31 октября 1911 г. за № 14 и пользуясь разрешением обращаться по вопросам радиотелеграфа непосредственно к Вам, ...привожу собранные мною сведения по этому предмету.

Из полученного ответа на наш запрос от фирмы "Британское радиотелеграфное общество" в Лондоне, с которым компания Маркони имела судебный процесс, а также рассматривая присланную нам копию патента Маркони № 7777, прихожу к выводу, что подобный протест как со стороны компании Маркони, так и других фирм, в частности, "Айзенштейна", в России не может иметь места по следующим причинам: мы рассматриваем радиотелеграф как русское изобретение профессора А. С. Попова, а что касается приоритета, то он не может быть оспариваем у А. С. Попова никем, в том числе и Маркони, как последователя Попова.

Внесение же крупного усовершенствования в схему радиотелеграфа, которое вошло в основу схем соединения всех существующих в настоящее время систем, было сделано германским про-

свое существование, другие втягивались в орбиту сильных, сливаясь с последними. Так прекратили свое недолгое существование предприятия: в Англии – Лоджа, Джексона, Макселина, Балсилли и др., в Германии – Гейнике, Тинфункен, Полифреквенц, Лопель и др., во Франции – Попов-Дюкрете, Бранли-Поппа и др. (См.: *Шмаков П.* Радиостроительство за границей // *Радиотехник.* 1920, №12, с. 85).

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2455. Л. 10, 21; Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 118.

² РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1820. Л. 113.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1820. Л. 128.

фессором Фердинандом Брауном, которым введен так называемый замкнутый контур, патент на эту схему соединения отдельных приборов был выдан профессору Ф. Брауну в Германии 14 октября 1898 года за № 111578. Спустя некоторое время Маркони также вложил в основу своей радиотелеграфии упомянутый замкнутый контур, а в 1900 году, т. е. спустя два года после Брауна, взял на него патент в Англии за № 7777, на который и опирался в своем процессе с "Британским радиотелеграфным обществом".

В России патент Брауна не был заявлен, что подтверждают прилагаемые при сем копии писем инженера фирмы "Телефункен" в Берлине и справка в Берлинское патентное бюро, чем и воспользовался Айзенштейн, собирая свои системы по схеме Брауна. Что же касается вращающегося искрового разрядника, то он, как искровой промежуток для получения частых искр, не может быть предметом патента, а лишь его моделью, на что нами и заявлена привилегия. Что же касается схем приемника (охранное свидетельство № 49339) и передатчика, имеющего самоиндукцию с замкнутым магнитным полем (охранное свидетельство № 49519), то эта система отдельных приборов не имеет себе подобных, после рассмотрения выданных в России и Германии на этот предмет патентов.

Безусловно, компаниям Маркони и Айзенштейна не выгодно возникновение в России нового радиотелеграфного предприятия, что заставит их поумерить колоссальные цены на радиотелеграфные приборы, как, например, предложены были судовые малые радиостанции за 9500 руб., а после того, как Русское общество пароходства и торговли начало изготавливать свои радиостанции, предложили те же станции по 2500 руб.»¹

Однако Маркони и Айзенштейн, увидев в радиотелеграфной мастерской РОПиТ потенциального конкурента на российском рынке, не собирались сдавать свои позиции, грозившие потерей прибылей. В адрес правления РОПиТ 2 января 1912 года нотариусом В. Э. Гревсом, представлявшим интересы фирмы Айзенштейна, было препровождено новое заявление правления Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов.²

Милостивые государи.

До нашего сведения дошло, что на некоторых из судов вашего Общества устроены станции беспроволочного телеграфа без разрешения со стороны владельцев соответствующих патентов. Так как наше Общество, кроме своих собственных патентов, имеет также исключительное право на эксплуатацию в России всех патентов Маркони, то мы считаем нужным предупредить вас, что за всякое нарушение наших прав по эксплуатации патентов на устройство беспроволочного телеграфа мы будем привлекать вас к законной ответственности и к возмещению причиненных нам убытков.

Правление Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов:

А. Симсон

С. Айзенштейн

В ответе правления РОПиТ в правление Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов от 8 февраля 1912 года отмечалось, что в выработанных и установленных на судах радиостанциях системы Виллиса нарушения патентных прав Маркони и Айзенштейна не имеется. Для уточнения предмета притязаний конкурентов и избежания недоразумений предлагалось в десятидневный срок прислать в Одессу представителей Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов, уполномоченных предъявить письменное заявление о предмете споров. Реакции правления Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов на обращение правления РОПиТ не последовало.³

¹ В прилагаемом к отношению письме "Британского радиотелеграфного общества", в частности, отмечалось, что всякое заявление о признании вращающегося искрового промежутка патентом Маркони неправомерно, так как вращающийся искровой промежуток не является предметом патента, ибо "такие аппараты применяются за последние 20 лет учеными Тесла, Арсенвалем, Марфом, Гриссоном и др.", из чего следовало, что не сам аппарат может быть предметом патента, а лишь различные формы его (РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1820. Л. 130).

² РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 99.

³ Объяснение этому может быть двоякое: либо правление Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов могло просто блефовать, утверждая о нарушении РОПиТ своих патентных прав, либо (что весьма часто практикуется в патентных спорах) обладатель патентных прав выжидал, пока нарушитель втянется в производство, чтобы впоследствии в судебном порядке взыскать с него более солидное материальное вознаграждение.

Вместе с тем, не желая рисковать, когда на 1912 год были отпущены средства на вооружение значительного числа судов радиостанциями, РОПиТ отказалось от применения в передатчиках радиостанций своей конструкции вращающихся разрядников, вместо которых стали использоваться многократные разрядники, производимые в Германии заводом Г. Боаса. Радиоаппаратура новой конструкции получила название Виллиса-Боаса.

После того, как РОПиТ установило на тринадцати пароходах радиостанции системы Виллиса-Боаса и заканчивало вооружение радиоустановками еще восьми судов, 6 июля 1913 года в правление Общества поступило нотариальное представление правления Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов с новыми претензиями в адрес РОПиТ.¹

Милостивые государи.

До сведения нашего дошло, что несмотря на неоднократные наши предупреждения, вы продолжаете пользоваться нашими патентами, а также патентами, которые нами приобретены от английской компании Маркони, при постройке радиотелеграфных станций на судах вашего Общества и что такие радиостанции ваши устроены на четырнадцати ваших судах. Так как указанными вашими действиями вы причиняете нам большие убытки и потери, то мы настоящим представлением предлагаем вам в течение одного месяца от сего числа возместить нам убытки в размере пяти тысяч рублей за каждую станцию, а всего семьдесят тысяч рублей, а также прекратить на будущее время постройку радиотелеграфных станций с использованием наших патентов. В случае неудовлетворения настоящего предложения мы сочтем себя вынужденными прибегнуть к мерам судебного преследования.

Правление Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов:

А. Симсон

С. Айзенштейн

Анализируя действия правления Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов в отношении патентных споров с РОПиТ, вызывает недоумение столь существенная "лояльность" по отношению к предполагаемому нарушителю его прав, что никак не соответствовало стилю деятельности в подобных ситуациях Маркони и Айзенштейна. Намерение лишь голословными заявлениями и бездоказательными нотариальными представлениями заставить правление РОПиТ свернуть разработку и производство радиостанций собственной конструкции без обращения в суд говорит о том, что английская фирма и ее русское дочернее предприятие занимались самым обычным шантажом. Это прекрасно понимали опытные предприниматели, руководившие РОПиТ, в связи с чем на представление В. Э. Гревса от 6 июля А. К. Тимрот и И. Р. Виллис направили своему правлению следующие соображения.²

"<...> ...по нашему мнению, мы в наших радиотелеграфных установках не нарушаем патентных прав Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов, являющегося фактически филиальным отделением в России иностранной компании Маркони. Конкретно по этому поводу высказаться мы не имеем возможности, так как до сих пор не знаем, к каким именно патентам и правам вышеуказанное Общество свои претензии относит.

После получения посланного нам нотариального заявления Общества и последовавшего им ответа нашей юридической части через правление Общества, главная контора неоднократно предлагала упомянутому Обществу прислать своих инженеров для осмотра наших станций и указать нам, что, по их мнению, нами использовано якобы незаконно.

От присылки своих инженеров для осмотра наших станций упомянутая компания уклонилась, ограничившись лишь в телеграфном ответе заявлением о том, что нарушение привилегий касается только вращающихся разрядников. Вращающиеся же разрядники нами применены лишь на двух наших пароходах "Цесаревич Георгий" и "Великий князь Константин", причем установленные вращающиеся разрядники, как таковые, не могут представлять собой патентной собственности Общества, так как до заявления Маркони в России на вращающийся разрядник патента, таковой был выдан иностранцу Н. Тесла и в данное время потерял силу и считается уже общим достоянием.

На остальных наших пароходах нами применяется не вращающийся, а постоянный разрядник, патентная неприкосновенность которого нам гарантирована заводом Ганса Боаса в Берлине, изго-

¹ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 251.

² РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 259, 260.

тавливающего их для наших станций. Применяемые же нами специальные машины, трансформаторы и индукторы также, безусловно, составляют нашу собственность.

Принцип беспроводного телеграфирования в России патенту не подлежит, а что же касается остальных второстепенных частей радиотелеграфных станций, то все то, что нами применено, насколько нам известно, не составляет патентной собственности названного Общества.

Директор
Заведующий радиотелеграфом

А. Тимрот
И. Виллис".

Если Русское общество беспроводных телеграфов и телефонов, в силу заключенного с фирмой Маркони в 1911 году соглашения,¹ не имело права на изготовление и установку радиостанций на коммерческих судах и все его усилия по патентным притязаниям к РОПиТ диктовались исключительно английским компаньоном, то АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", также не заинтересованное в появлении на российском радиотехническом рынке нового конкурента, в течение двух лет относительно деятельности радиомастерской РОПиТ хранило молчание. И лишь 19 августа 1913 года в адрес директора РОПиТ поступило письмо от правления АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" с претензиями на нарушение Обществом патентных прав фирмы "Телефункен".²

«Настоящим имеем довести до вашего сведения, что фирмы "Телефункен" и "Маркони" решили отстаивать право своих патентов на приборы и аппараты беспроводного телеграфа. Дело о нарушении вами этого права поручено русским представителям означенных фирм, т. е. акционерному обществу Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в Петербурге и фирме Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов.

Желая сохранить наши добрые отношения и не доводить дело до суда без самой крайней необходимости, акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" имеет честь предложить вам следующие условия [урегулирования конфликта]:

1. Русское общество пароходства и торговли должно подтвердить, что оно не имело права воспользоваться для своих установок на судах отдельными аппаратами и радиостанциями системы "Телефункен" и "Маркони" и обязуется не делать этого в будущем.

2. Русское общество пароходства и торговли уплачивает вознаграждение в размере 1500 руб. за каждую из своих станций.

3. После этого Русское общество пароходства и торговли приобретает право за известную ежегодную абонементную плату присоединиться к организации "Телефункен-Маркони" и пользоваться услугами инспекции, которую предположено учредить в г. Одессе.

4. Русское общество пароходства и торговли будет получать 5% с суммы тех заказов на радиотелеграфные аппараты, которые поступят к фирме "Сименс и Гальске" или к Русскому обществу беспроводных телеграфов и телефонов при посредстве Русского общества пароходства и торговли.

При этом мы должны отметить, что общество "Маркони" и "Телефункен" выиграли процессы о нарушении патента во многих государствах Европы и Америки, и что у нас есть полное основание ожидать благоприятного исхода процесса и в России.

Если в будущем возникнет вопрос о поставке вам радиостанций или каких-либо принадлежностей для имеющихся у вас установок, то мы можем предложить вам наиболее выгодные условия, принимая во внимание господствующее положение, которое занимает Русское общество пароходства и торговли в коммерческом флоте России.

В ожидании вашего уважаемого ответа на вышеозначенные условия просим принять уверения в совершенном почтении.

Заведующий Одесским отделением

Бялковский».

Следует отметить, что по форме и данное заявление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" более походило на шантаж: аргументов в пользу своих притязаний не было высказано никаких, зато в изобилии были представлены возможные судебные преследования и угрозы другого характера. В связи с этим трудно согласиться с высказываниями о неверном решении правительства о ликвидации германских электротехнических предприятий в России в 1916 году, и убедиться в обоснованности аргументов, приведенных по этому вопросу князем В. Н. Шаховским.³

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2417. Л. 51.

² РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 282.

³ РГИА Ф. 23. Оп. 27. Д. 54. Л. 2, 3.

Анализ делопроизводства РОПиТ свидетельствует о весьма основательных технических познаниях И. Р. Виллиса в области радиосвязи, его высоких организаторских способностях. Достаточно сказать, что РОПиТ являлось единственной пароходной компанией, где так профессионально осуществлялось руководство радиоделом на судах в лице заведующего радиотелеграфом Общества И. Р. Виллиса. Его уверенность в патентной чистоте радиостанций своей конструкции беспрекословно воспринималась руководством РОПиТ и только этим можно объяснить бескомпромиссность борьбы правления с притязаниями монополистов на российском рынке радиотехнической продукции. На очередную попытку АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" задавить становление независимого от зарубежных фирм радиотехнического предприятия в России был дан достойный отпор. Письмом от 24 августа 1913 года главная контора РОПиТ сообщала правлению АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" следующее.¹

"Настоящим имею честь довести до вашего сведения, что наше Общество, вступив на путь самостоятельного изготовления радиотелеграфных приборов, постановило: свои права и независимость защищать самым категорическим и решительным образом.

Ваших прав, по моему мнению, мы не нарушали. Если же вы усматриваете в чем-либо нарушение якобы ваших прав и желаете их выяснить, не нарушая с нами добрые отношения, то для этого есть простой и общепринятый путь – сделать нам конфиденциально конкретные указания с представлением копии спорного патента, дабы мы по рассмотрении на этот предмет вашего письменного представления могли бы разъяснить командированному вами лицу необоснованность вашего притязания, а также во избежание повторения в будущем подобных между нами недоразумений, установить с этим командированным к нам от вас лицом условия дружественных взаимоотношений между нашим Обществом и вашей почтенной организацией.

За директора
Заведующий радиотелеграфом

Я. Леферт
И. Виллис".

Почти год потребовалось правлению АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" на выработку своей дальнейшей позиции в отношении с РОПиТ. Только 12 июня 1914 года правление фирмы представило в Русское общество пароходства и торговли письмо, в котором, ссылаясь на предварительные личные переговоры инженера А. А. Савельева с директором-распорядителем РОПиТ Я. Е. Лефертом, предлагало командировать в Петербург представителя для переговоров с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске". Пожелание фирмы о желательности командирования для переговоров Я. Е. Леферта правление РОПиТ проигнорировало; в Петербург был направлен заведующий радиотелеграфом И. Р. Виллис.²

Документы делопроизводства как Русского общества пароходства и торговли,³ Отдела торгового мореплавания и торговых портов Министерства торговли и промышленности,⁴ так и АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске"⁵ и Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов⁶ не позволяют дать однозначный ответ на вопрос о том, какое завершение получил спор между РОПиТ и его конкурентами по притязаниям последних. Однозначно можно лишь утверждать, что правление РОПиТ в результате столь массивного давления со стороны Маркони, Айзенштейна, "Телефункен" и руководства ОА Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" вынуждено было пойти на переговоры с названными фирмами. Как следует из письма директора-распорядителя РОПиТ Я. Е. Леферта в правление Общества от 5 июля 1914 года, в Санкт-Петербург был командирован за-

¹ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 284.

² РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 505, 508.

³ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931, 2146, 2228, 2289, 2383, 2499, 2500, 2501 и др.

⁴ РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1820, 1821, 1932; Оп. 7. Д. 61, 62, 82, 3004; Оп. 11. Д. 315, 2648 и др.

⁵ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 3. Д. 42, 53, 54, 55, 56, 62; Оп. 5. Д. 19, 40 и др.

⁶ ЦГИА СПб Ф. 1308. Оп. 1. Д. 61, 62, 93, 96, 101, 102, 116, 117, 118 и др.

ведущий радиотелеграфом Общества И. Р. Виллис «для ведения переговоров от имени РОПиТ с фирмой "Сименс и Гальске" по вопросу об урегулировании взаимных прав Общества и названной фирмы по изготовлению радиотелеграфных приборов с торгово-промышленной целью". При этом Виллис имел полномочия заключить с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" окончательное соглашение "в соответствии с данными ему указаниями и на точном основании составленного главной конторой договора".¹

Итоги деятельности радиомастерской РОПиТ свидетельствуют следующие показатели. Согласно официальным статистическим данным, представленным русским правительством в Бернское международное телеграфное бюро, в 1916 году из 53 судовых радиостанций, установленных на пароходах, носящий российский флаг, 23 станции (43,4%) были изготовлены по системе "Виллиса-Боаса".²

Казалось бы, что учреждение в России радиотехнического предприятия, специализирующегося на выпуске достаточно дешевых судовых радиостанций, должно было заинтересовать руководство других пароходных компаний России и, в первую очередь, Министерства торговли и промышленности, однако этого не произошло.

В результате ориентации как предпринимательских структур, так и правительства на аппаратуру не отечественных предприятий, а их зарубежных конкурентов, объединения национальных финансовых, правовых, организационных и интеллектуальных усилий и сил не произошло и Россия, приобретая радиотехническое оборудование за рубежом по ценам, значительно превышающим стоимость изделий русских предприятий, способствовала прогрессу в развитии не отечественной науки и техники, а иностранных фирм.

Помимо стационарных радиостанций радиомастерская РОПиТ уже в 1912 году приступила к разработке и установке на своих пароходах станций с радиопередатчиком системы Виллиса, обеспечивающим связь на дистанциях до 35–40 миль, "работающим от аккумуляторной батареи и предназначенным для передачи предупредительных сигналов, а также на случай порчи проводов, подающих энергию к главному передатчику", т. е. аварийных радиостанций.³ Кроме того, несколько изменив конструкцию радиоприемника в радиостанции своей системы, И. Р. Виллис в 1914 году создал специальный приемник "для проверки хронометров по радиотелеграфу", впервые введенный в практику кораблевождения в России Русским обществом пароходства и торговли.⁴ О высоком качестве аппаратуры, изготовленной радиомастерской РОПиТ, отмечалось в отношении Главного военно-технического управления Генерального штаба.⁵

Озабочиваясь необходимостью устройства на черноморском побережье береговых радиостанций, правление Русского общества пароходства и торговли не ограничилось разработкой и производством лишь судового радиооборудования. Как свидетельствуют документы, в радиомастерской Общества были изготовлены аппараты и оборудование для предполагаемых к строительству в Ялте и Одессе силами РОПиТ береговых станций.⁶

¹ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 508.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 13. Д. 569. Л. 6–9; Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 480.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2455. Л. 50. Если радиостанции для рейдовой и внутриэскадренной связи к этому времени существовали на военных кораблях, то, как свидетельствует анализ организации радиосвязи при аварии "Титаника" (Глуценко А. А. Гибель "Титаника": Радиосвязь до и после катастрофы // Радиолобитель КВ и УКВ. 2002, №4, с. 8–10; №5, с. 9–11), на торгово-пассажирских судах аварийные радиостанции в 1912 году отсутствовали.

⁴ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 441, 452. Инструкция для пользования аппаратами для проверки хронометров по радиотелеграфу (Циркуляр РОПиТ № 2267 от 6 марта 1914 г.).

⁵ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 524.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2455. Л. 121.

Такова нелегкая и сложная история создания и деятельности одного из неизвестных доселе отечественных радиотехнических предприятий России. Вплоть до 1917 года РОПиТ не отказывалось от мысли превращения своей радиомастерской в завод и сооружения при нем специальной береговой радиостанции для проведения научных исследований и экспериментальных работ по радиотехнике.¹

Попытки создания научно-производственной базы Военного ведомства России

Военное ведомство, не располагавшее в начале XX века собственной научно-производственной радиотехнической базой, приступило к ее формированию лишь после начала Первой мировой войны. По инициативе начальника Главного военно-технического управления полковника А. В. Водара в Петрограде была организована специальная Военно-техническая лаборатория для изучения и разработки новой радиоаппаратуры и экспериментального решения насущных радиотехнических задач.² Для работы в Отделе радиосвязи лаборатории Водар пригласил петроградских радиоспециалистов как военных, так и гражданских учреждений, успешно зарекомендовавших себя в практической радиотехнике (И. В. Селиверстов, В. С. Габель, Л. Д. Исаков, В. Ф. Миткевич, М. А. Шателен, П. А. Остряков, М. А. Бонч-Бруевич и др.).

На вновь построенном в годы Первой мировой войны Электротехническом заводе Военного ведомства в Москве у Преображенской заставы с августа 1917 года начался выпуск трехламповых усилителей типа АЗ/тег низкой частоты для радиоприемников с кристаллическим детектором. Для этих изделий использовались вакуумные электронные лампы французской фирмы "Metall"; в день производилось примерно 20 усилителей. В августе 1917 года на заводе работало около 200 человек. Наряду с русскими инженерами (В. М. Лебедев, Л. Б. Эйхенвальд, С. И. Троянский, Э. Я. Борусевич) на заводе работали 3 французских военных инженера.³

На этом можно было бы завершить рассмотрение вопроса о зарождении и деятельности радиотехнических предприятий в России. Однако представленная картина была бы неполной, если не упомянуть о начавших свою ремонтно-производственную деятельность отдельных радиомастерских при военных и морских радиостанциях (например, Тверской и Выборгской радиостанций).

При мастерских Тверской приемной радиостанции силами начальника станции штабс-капитана В. М. Лещинского и его помощника поручика М. А. Бонч-Бруевича были налажены опыты по созданию отечественных радиоламп и производству ламповых радиоприемников. На лампах собственной конструкции с лета 1917 года Тверской радиоцентр по заказу Главного военно-технического управления начал выпуск радиоприемников затухающих (300–1200 м) и незатухающих (1000–12000 м) колебаний.⁴

Радиоприемники Тверской станции отличались от французских гетеродинных радиоприемников тем, что одна и та же лампа и возбуждала колебания гетеродина, и детектировала принятые сигналы. Приемник позволял слышать маломощные полевые станции на расстоянии до 150 верст при антенне длиной 10 м, подвешенной на высоте всего в 1 м, что в условиях военного времени было весьма существенно.⁵

Радиолампы Тверской радиостанции были значительно дешевле и надежнее в работе, чем предлагаемые на отечественном рынке различными радиотехническими фирмами. Например, "катодные реле" Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов предлагало Военному и Морскому ведомствам по 250 руб. за штуку и

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2455. Л. 79, 89, 91–93, 121; Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 806–808.

² См.: Шошков Е. Н. Создание и развитие научно-исследовательских радиотехнических учреждений России в период 1911–1935 гг. Л., рукопись, 1988, с. 1.

³ Архив ЦМС Ф. Радио Оп. 1. Д. 748. Л. 1–8; Д. 749. Л. 3.

⁴ Бонч-Бруевич М. А. Катодный прерыватель Тверской радиостанции // Телеграфия и телефония без проводов. 1919, № 6, с. 48.

⁵ См.: Рогинский В. Ю. Михаил Александрович Бонч-Бруевич. М.-Л., 1966, с. 41, 42.

служили они полторы недели, а сделанные радиолампы в Твери обходились в 32 руб. и работали до четырех недель.¹

Менее масштабная деятельность по производству радиотехнического оборудования для армейских частей велась на Выборгской радиостанции Военного ведомства. По свидетельству начальника станции капитана А. Катанского, в 1912–1917 годах на станции были выполнены значительные работы производственного характера.²

Перечень работ, произведенных Выборгской радиостанцией в 1912–1917 гг.*

Наименование работ	Количество, шт	Себестоимость, руб.	Экономия, руб.
Переборка Выборгской станции	1	12000	30000
Изготовление десантных радиостанций мощностью 0,5 кВт	2	600	13400
Изготовление береговых радиостанций мощностью 1 кВт	3	800	14200
Изготовление судовых радиостанций для Свеаборгской крепости	7	21000	20500
Изготовление авиационных радиостанций мощностью 0,5 кВт с генератором Вологодина	6	15000	21000
Изготовление авиационных радиостанций мощностью 0,5 кВт	25	65	87500
Изготовление генераторов высокой частоты системы Вологодина мощностью 0,5 кВт, 1000 периодов	400	100000	200000
Изготовление авиационных радиостанций с музыкальной искрой мощностью 0,5 кВт	150	450000	675000
Постройка зуммерных радиостанций	6	300	–
Изготовление аэродромных радиостанций с музыкальной искрой	175	562000	758000
Изготовление артиллерийских приемников	300	120000	210000
Изготовление усилителей типа ЗТР	200	60000	130000
Изготовление волномеров	60		
Изготовление тепловых амперметров	100		
Изготовление вольтметров	2000	12000	26000
Изготовление радиоприемников	300	3000	неизв.

*Архив ЦМС Ф. Радио Оп. 1. Д. 808. Л. 1.

Оценивая зарождение и развитие отечественной радиотехнической базы, следует отметить, что большинство русских электротехнических предприятий возникло и развивалось под эгидой крупнейших зарубежных фирм. В довоенное время характерной чертой этих предприятий было то, что они пользовались всем опытом крупнейших зарубежных электро- и радиотехнических предприятий и результатами научных достижений интеллектуальных сил Запада, имея возможность применять практически испытанные конструкции, оправдавшиеся на практике как в техническом, так и в экономическом отношении, пользуясь приемами производства и получая из-за границы даже часть технически подготовленного технического персонала. В своей производственной деятельности эти предприятия могли обходиться без особо развитой технической организации, а тем более без постановки широкомасштабных научных исследований в области радиотехники.

Существенное развитие радиотехническая промышленность получила в годы Первой мировой войны. Хотя само производство предприятий и претерпело некоторый сдвиг в сторону военного производства, произведенное за время войны расширение и дооборудование заводов явилось базой для последующего мирного строительства.

¹ См.: Лбов Ф. А. У истоков советской радиотехники. Горький., 1959, с. 5.

² Архив ЦМС Ф. Радио Оп. 1. Д. 808. Л. 1.

В развитии радиотелеграфных сообщений, эксплуатируемых Почтово-телеграфным ведомством, существует два периода: первый – когда при устройстве радиотелеграфных станций ведомство ставило основной задачей разностороннее изучение радиотелеграфирования путем постановки опытов на собственных станциях и широкое ознакомление с радиотелеграфом технических чинов ведомства...

Из справки Главного управления почт и телеграфов

4

ПЕРВЫЕ ОПЫТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОСТАНЦИЙ ГРАЖДАНСКИХ ВЕДОМСТВ РОССИИ

Вступление России во второй половине XIX столетия на путь капитализма способствовало интенсивному развитию в стране науки и техники. Движущей силой этого процесса являлись все увеличивающиеся потребности экономики страны и все усложнявшиеся организационно-технические задачи промышленности, транспорта, строительства, социальной сферы. Изменение условий жизни и трудовой деятельности людей неизбежно приводило к изменению средств связи, к их техническому совершенствованию. В условиях модернизации страны возникла потребность передачи самой разнообразной информации, необходимой для управления страной, экономикой, для делового и личного общения людей, для осуществления политических и экономических международных контактов, для обмена научными и культурными ценностями. При этом совершенствование средств связи, расширение общения между людьми сами по себе превращались в могучий фактор социального процесса. Вместе с тем, организацию связи в стране российское правительство подчинило в первую очередь военным и полицейским целям и задачам пополнения государственной казны.

В начале XX столетия Россия была самой крупной по территории из развитых стран мира, занимавшая шестую часть суши, ее границы простирались от Германии до Аляски и от Афганистана до Заполярья. Вместе с тем, имея столь огромную территорию, Россия значительно отставала от других развитых государств по количеству почтово-телеграфных учреждений, качеству используемых средств электрической связи и протяженности телеграфных и телефонных линий.

Количественная характеристика развития телеграфной сети России за 1863–1913 годы*

Годы	Протяженность, верст	Количество станций	Количество исходящих (платных и транзитных) телеграмм**
1863	26352	264	816983
1873	55644	678	3431574
1883	90905	1372	10226139
1893	114356	2134	13297048
1903	149204	3130	20867810
1913	198855	5111	47650341

*Статистика телеграфов. СПб., (ежегодно с 1873 по 1889 г.). Почтово-телеграфная статистика. СПб., (ежегодно с 1890 г.). Россия. Телеграфный департамент. СПб., (ежегодно с 1874 г.). Развитие связи в СССР / Под общ. ред. Н. Д. Псурцева. М., 1967, с. 26.

** Данный показатель не содержит служебных, правительственных и иного рода телеграмм, за которые плата не взималась.

К 1905 году протяженность телеграфных линий составляла 169200 верст, а длина проводов – 571746 верст. При этом телеграфная сеть была более разветвленной в Европейской России и совсем незначительно развита в азиатской части страны. После продолжения телеграфной линии Петербург – Варшава к прусской границе и присоединения ее к австрийским и прусским линиям, в 1854 году русский телеграф получил

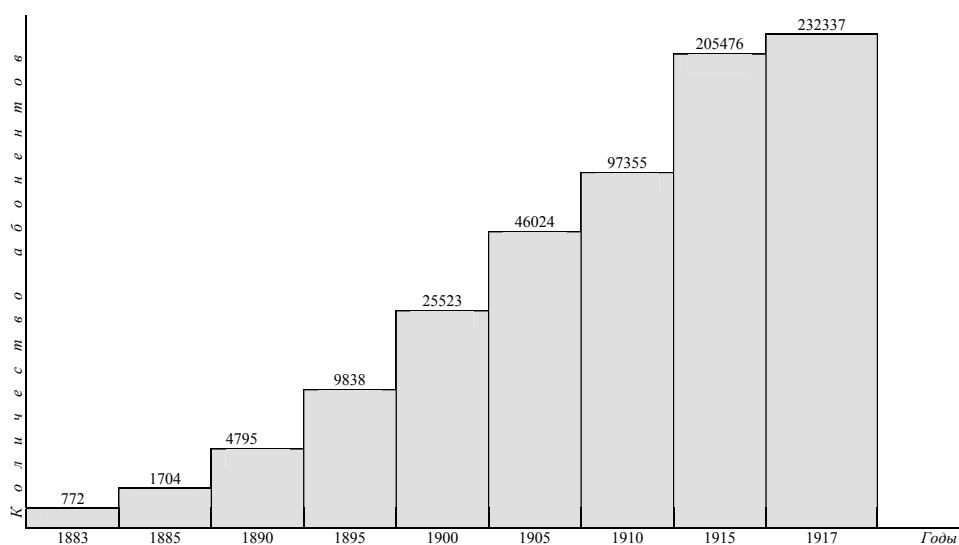
Сопоставительный анализ плотности телеграфной сети России и других стран (1905 год)*

Государство или регион	На одно телеграфное учреждение		На одну квадратную милю, верст	
	кв. миль	тыс. жителей	линий	проводов
Россия	59,4	21,8	0,4	1,4
Европейская часть	17,5	19,2	1,3	4,7
Северо-западная часть	9,0	21,7	2,0	4,9
Юго-западная часть	6,2	17,9	2,7	7,4
Кавказ	19,0	22,4	1,2	2,7
Средняя Азия	365,5	45,6	0,1	0,2
Сибирь	301,2	8,4	0,1	0,3
Германия	0,4	2,5	11,0	43,0
Япония	3,0	17,7	3,7	16,5

*Косиненко. Русская телеграфная сеть, постепенное ее развитие и современное состояние с военной точки зрения // Сборник сочинений офицеров Николаевской академии Генерального штаба. Кн. 8. СПб., 1907, с. 313.

выход в европейскую телеграфную сеть. Первоначально линия использовалась только для обмена правительственными телеграммами, а в 1855 году был открыт обмен общей корреспонденции.¹

Не удовлетворяла насущным социально-экономическим потребностям общества и сеть телефонной связи России. Состав абонентов определялся прежде всего большими расходами, связанными с установкой и пользованием телефоном. Например, квартирных абонентов в первоначальный период эксплуатации телефонной станции в



Динамика развития городской телефонной сети России (1883–1917)

Москве было только 20% от общего количества. Удельный же вес телефонов, установленных в государственных учреждениях, торговых фирмах, заводах, фабриках и магазинах, составлял около 65%.² Отсутствие планомерности в развитии городских телефонных сетей привело к тому, что к 1917 году половина всех действовавших телефонных аппаратов приходилась на Петроград и Москву.

¹ См.: Шедлинг М. Ю. Международные телеграфные сношения России // Почтово-телеграфный журнал. Неофициальный отдел. 1911, февраль, с. 167–168. Техника электросвязи. – В кн.: Очерки истории техники в России (1861–1917). М., 1975, с. 152.

² См.: Развитие связи в СССР / Под общ. ред. Н. Д. Псурцева. М., 1967, с. 30.

С 1885 года в России начинается строительство линий междугородней телефонной связи. Число государственных и частных междугородних линий телефонной связи приведено ниже. Из указанного количества линий немногим более 60% эксплуатировалось правительством, остальные – частными обществами и земствами.¹

Количественная характеристика междугородней телефонной сети России*

Годы	1890	1898	1900	1910	1911	1916	Примечание
Количество линий	2	11	12	72	92	194	В 1913 году по международным телеграфным линиям России было осуществлено 300 тыс. разговоров
Длина линий, верст	75	1153	1208	6161	7566	15850	

*Список телефонных сообщений Российской империи к 1 января 1916 г., ч. 2. Международные телефонные линии. Пг., 1916, с. 6.

В 1913 году информационная инфраструктура России включала почти 11 тыс. предприятий связи, с учетом же всех вспомогательных пунктов при волостных управлениях, станциях железных дорог – 13 тыс. Но и эта последняя цифра выглядела весьма незначительной в сравнении с развитыми странами: в США в это время было 60 тыс., в Германии – 50 тыс., в Англии – 25 тыс. подобных предприятий. В Германии и Англии одно почтовое предприятие обслуживало 1500–2000 жителей и территорию порядка 13 кв. км, а в России одно предприятие приходилось на 10 тыс. жителей и обслуживало в 100 раз большую территорию.

Одной из характеристик информационной инфраструктуры, а также материального и культурного уровня населения могут служить данные, отражающие почтово-телеграфный обмен. Общий объем платного письменного обмена в России в 1913 году составил 565 млн. отправок (4 отправления на человека), число исходящих телеграмм – 36,3 млн. (0,25 телеграммы на человека) и число периодических изданий – 356,1 млн. экземпляров (2,6 экз. на человека).²

Сопоставительный анализ информационной инфраструктуры России свидетельствует, что по количественным характеристикам и динамике развития она была не хуже аналогичных структур в развитых странах; по качественным же показателям линии электрической связи России явно уступали зарубежным. Это объяснялось, прежде всего, большой территорией империи, неравномерностью ее заселения и, как следствие, небольшой плотностью телефонно-телеграфной сети и неравномерностью ее разветвления по регионам. Если же учесть, что одной из существенных составляющих модернизационных процессов начала XX века являлась колонизация Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии, в освоении которых, по опыту аналогичных процессов в других странах, важная роль отводилась развитию информационных инфраструктур, то станет очевидной низкая эффективность всех проводимых в этом ключе правительством и деловыми кругами мероприятий.

В целях успешной колонизации окраинных регионов империи требовалось, при ограниченности междугородних телефонных линий, существенным образом развить телеграфную сеть. Однако это было связано со значительными экономическими затратами на сооружение и эксплуатацию телеграфных линий. Так, прокладка одной версты линии проволочного телеграфа обходилась Почтово-телеграфному ведомству в 300 рублей,³ а подводно-кабельной линии – 1480 руб.⁴ С изобретением радио и принятием его в 1900 году на вооружение кораблей Российского императорского флота

¹ РГИА Ф. 1289, Оп. 1. Д. 6484. Л. 122, 242. Список телефонных сообщений Российской империи к 1 января 1916 г., ч. 2. Междугородные телефонные линии. Пг., 1916, с. 6.

² Кокиарский Н. С. Связь накануне Великой Октябрьской социалистической революции. – В кн. Сборник трудов ЛЭИС. Л., 1957, с. 6.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 3.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1769. Л. 2.

появилась экономически более выгодная возможность приобщить окраинные области к общегосударственной телеграфной сети.¹

Однако, как свидетельствуют документы и начальные практические шаги по внедрению радио в гражданских ведомствах России, Почтово-телеграфное ведомство к такой постановке дела в первое десятилетие XX века ни в научном, ни в техническом, ни в организационном, ни в кадровом отношении в целом не было готово.

Первая попытка в России применения радио в народнохозяйственных целях Изучение и анализ архивных документов позволяют сделать вывод, что первая попытка поставить применение радио на службу народного хозяйства России была предпринята руководством Рижского почтово-телеграфного округа. За год до решения о принятии радиостанций на вооружение кораблей военного флота, 18 марта 1899 года главный механик округа Г. Ю. Кирт обратился к А. С. Попову с письмом следующего содержания.²

Милостивый государь!

В Риге возникла мысль, поддерживаемая Рижским биржевым комитетом, о соединении посредством искрового телеграфа двух маяков, из которых один находится на берегу моря, а другой на расстоянии 5 верст в море. Сообщение их весьма желательно для рижского купечества, о чем последнее ходатайствовало уже несколько лет тому назад. Особенно важен этот пункт (Домеснес) при морских военных эволюциях, ибо можно полагать, что в скором времени на некоторых военных судах будут установлены приборы искровой телеграфии.

Желая воспользоваться для этой цели Вашим изобретением, я обращаюсь к Вам с покорнейшей просьбой сообщить мне адрес, где возможно было бы собрать сведения относительно стоимости всех приборов, главным образом сцепителя (когерера – *Авт.*) и реле, и кем они изготавливаются у нас в России. Я уже сносился с Английским обществом в Лондоне, но приятнее было бы воспользоваться русскими произведениями. Если Вы об этом имеете некоторые сведения, то покорнейше прошу не отказать сообщить их мне, так как наш начальник округа И. А. Островский собирается войти с представлением по указанному делу в Главное управление почт и телеграфов.

В полной надежде, что найдете возможным уделить хоть одну минуту своего времени для нескольких ответных строчек.

Г. Кирт

Письмо с ответом А. С. Попова на просьбу Кирта не обнаружено. Но, судя по содержанию второго письма Г.Ю. Кирта от 30 апреля 1899 года,³ ответ был дан. В нем А.С. Попов интересовался, в частности, стоимостью аппаратов беспроводного телеграфа в Англии.

В силу финансовых затруднений предположения руководства Рижского почтово-телеграфного округа реализации не получили. Однако сам факт постановки вопроса о практическом применении нового рода связи для целей безопасности судоходства, еще на стадии опытной проверки возможности его использования, говорит о достаточном профессионализме И. А. Островского и Г. Ю. Кирта и их государственном подходе к решению возникших проблем связи в регионе.

Вторая попытка применения радио в России для народнохозяйственных целей В процессе исследования архивных документов установлено, что инициатива очередной попытки применения радиосвязи в целях обороны государства исходила от руководств Одесского почтово-телеграфного округа. Дело в том, что в последнее десятилетие XX века как Военным, так и Морским ведомством было "обращено особое внимание на присоединение к общей телеграфной сети империи наблюдательных пунктов и маяков, расположенных по побережьям Балтийского и Черного морей и на прибрежных островах". Так, только для потребностей Морского ведомства с 1897 по 1900 год были оборудованы телеграфной связью 27 пунктов, на

¹ Так, например, строительство двух радиостанций, связавших Италию с Черногорией, обошлось в 50000 рублей, тогда как кабельная линия стоила бы 1 млн рублей. (См.: Шмаков П. Радиостроительство за границей // Радиотехник. 1920, №12, с. 85).

² Архив музея ГЭТУ Фонд личных материалов А.С. Попова. Д. 3227. Л. 1, 2.

³ Архив музея ГЭТУ Фонд личных материалов А.С. Попова. Д. 3228. Л. 1, 2.

что было израсходовано 266000 руб. В 1901 году для нужд того же ведомства предполагалось соединить телеграфом еще 13 наблюдательных пунктов, что должно было повлечь расход в сумме 100000 руб.¹

Ввиду весьма значительных затрат на проведение указанных работ и с целью выяснения возможной экономии средств за счет внедрения радиостанций для замены проволочных телеграфных линий начальник Одесского почтово-телеграфного округа М. И. Маевский обратился в ГУПиТ с ходатайством на производство опытов "применения беспроводной системы телеграфирования с тем, чтобы в случае благоприятных результатов сих опытов, применить эту систему [связи] для проектируемого Морским ведомством на 1902 год соединения телеграфом Овидопольского маяка со станцией электрического маяка на Большом Фонтане и далее – с Одессой". Расход на осуществление указанного проекта предполагался в сумме 7000 руб., из которых 2300 руб. предусматривались на устройство воздушной телеграфной линии Одесса – Большой Фонтан, 650 руб. – на содержание личного состава и непредвиденные расходы, а оставшиеся 4050 руб. представляли собственно расход на приобретение приборов для оборудования радиостанций и установку мачт для антенной сети.

Попытка совместить практическую радиолинию с опытной

ГУПиТ, рассмотрев 3 мая 1901 года предложения М. И. Маевского и признав со своей стороны весьма желательным производство проектируемых Одесским почтово-телеграфным округом опытов "ввиду широкого развития системы беспроводного телеграфирования за границей",² решило, учитывая новизну дела, испытать опытную систему радиосвязи на более коротком расстоянии протяженностью до 20 верст и притом обязательно между объектами, оборудованными телеграфной связью. Как наиболее подходящими в этом отношении пунктами предлагалось избрать г. Херсон и селение Голая Пристань на противоположном берегу р. Днепра, находившиеся на расстоянии в 12 верст друг от друга по прямому направлению, но поддерживающие прямую телеграфную связь по обходной линии длиной в 160 верст через Берислав и Каховку.³

По докладу начальника ГУПиТ М. П. Севастьянова министру внутренних дел Д. С. Сипягину от 22 мая 1901 года по поводу проектируемой опытной радиолинии полагалось разрешение на "устройство телеграфного сообщения в кратчайшем направлении между Херсоном и Голой Пристанью как с целью устранения замедления местной телеграфной корреспонденции, так и для испытания означенной системы в условиях русской практики".⁴

Проект устройства радиостанций в устье р. Днепра был составлен главным механиком Одесского почтово-телеграфного округа Э. О. Бухгеймом.⁵ 16 августа 1901 года проект был представлен в ГУПиТ, а 23 августа – получил одобрение. На реализацию проекта было выделено 4000 руб. и разрешено М. И. Маевскому приступить "к необходимым заготовкам и осуществлению всего проекта". В пояснительной записке к проекту излагались, в частности, пути его реализации:⁶

"Ввиду того, что фирма Дюкрете, по ее заявлению, очень занята заказами и не скоро может доставить все приборы, а также ввиду большой дороговизны ее приборов сравнительно с приборами Сименса, предполагается заказать ей только самую чувствительную и существенную часть – приемник, состоящий из когерера, катушек, конденсаторов и реле. Остальные приборы закажутся фирме Сименс и Гальске. Аккумуляторы и другие элементы будут изготовлены на месте".

¹ РГИА Ф. 1289 Оп. 6. Д. 634. Л. 1.

² Между тем, как уже отмечалось, в 1900 году радиостанции были признаны важнейшим техническим средством флота и с 8 марта того же года начали устанавливаться на кораблях (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 171).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 1, 2.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 3.

⁵ И. В. Бренев ошибочно называет его Бухгейм (*Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 231, 255. Очерки истории техники в России. 1861–1917. М. 1975, с. 192, 383*).

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 8–12.

Таким образом, отсутствие в Почтово-телеграфном ведомстве опыта по устройству радиостанций, расчет лишь на знания и опыт Э. О. Бухгейма, выбранный способ разносистемной комплектации оборудования радиостанций, необоснованный оптимизм и мелочная экономия с самого начала обрекли проект на неудачу.

Несмотря на своевременность всех зависящих от Управления Одесского почтово-телеграфного округа распоряжений, сбой в сроках строительства радиостанций начался уже через два месяца после начала работ. В основном это происходило из-за задержек в поставках приборов, заказанных фирмам Дюкрете и "Сименс и Гальске". Все приборы были получены лишь к 12 августа 1902 года, а работы по устройству радиостанций в Херсоне и Голой Пристани начались только 28 октября 1902 года.¹ В помощь Э. О. Бухгейму в ноябре был назначен механик-инженер А. П. Лапин.

К 21 декабря 1902 года работы по устройству радиостанций в Херсоне и Голой Пристани были закончены. Однако, вследствие некачественного заземления и неправильно выполненных монтажных работ, при попытке включить радиопередатчик "по всей коммутации проскакивали искры как между отдельными проводниками, так и между различными приборами". Не удалось достичь желаемого результата и после переделки монтажа и улучшения изоляции проводников посредством стеклянных трубок; при включении катушки Румкорфа между проводниками низкого напряжения и шиной заземления "проскакивали искры длиной в несколько сантиметров". Из-за некачественного заземления в "земляном" проводнике наблюдалось столь значительное наведенное напряжение, что опилки в когерере сваривались.²

После переустройства системы заземления радиостанций наводки в "земляном" проводнике исчезли, но обнаружились сильные утечки тока в выводном изоляторе. С устранением этого дефекта выявилось влияние на работу радиоприемника установленных в соседнем помещении телеграфных аппаратов, в связи с чем опыты по работе радиостанций можно было проводить только ночью, когда телеграфная станция не работала. Наконец, в начале января 1903 года была осуществлена пробная передача сообщений между радиостанциями: качество передачи в направлении Херсон – Голая Пристань получилось удовлетворительным. В феврале месяце, во время пробных передач в направлении Голая Пристань – Херсон, прием оказался невозможен.³

Для выяснения причин неудовлетворительного приема была оборудована своеобразная "подвижная радиостанция" (радиопередатчик с Голой Пристанью устанавливали зимой на санях, а летом – в лодке, при мачте в 5 саженей), которая перемещалась по Днепру от Херсона к Голой Пристанью. До расстояния между станциями в 5 верст прием был удовлетворительным, с увеличением расстояния – прием прекращался. Достичь удовлетворительного радиоприема в направлении Голая Пристань – Херсон так и не удалось.⁴ В итоге исследования причин этого явления и попыток их устранения не дали ожидаемых результатов ни в 1903, ни в 1904, ни в 1905 годах.

Это явилось первым уроком Почтово-телеграфного ведомства России в вопросах строительства и эксплуатации радиостанций, в связи с чем оно вынуждено было признать, что "причиной безуспешности опытов следует считать то, что для устройства станций было решено приобрести приборы не у одной какой-либо фирмы, а скомбинировать подлежащие приборы, выписанные отчасти из-за границы, отчасти от русских заводов".⁵

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 16–27.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 37. Первые радиотелеграфные станции в Почтово-телеграфном ведомстве. СПб., 1910, с. 11.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 36.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 36, 51, 52.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 22.

**Перенесение опытов
в окрестности
Санкт-Петербурга**

Между тем бесперспективность дальнейших исследований на Днестре стала ясна ГУПиТ в конце 1902 года, в связи с чем уже в январе 1903 года было признано необходимым организовать опыты по беспроволочному телеграфированию в окрестностях Петербурга. Находя, что при таких условиях первоначальные опыты по радиосвязи между Херсоном и Голой Пристанью утратили свое значение, ГУПиТ распорядилось прекратить их и, по упразднении станций, "снять все приборы и препроводить их в Главный склад почтовых, телеграфных и телефонных материалов", откуда они были переданы в учебную радиотелеграфную лабораторию Электротехнического института.¹

Обобщая историю строительства радиостанций на Днестре и их роль, следует отметить, что результаты их постройки и применения оказались в целом неудовлетворительными, хотя дали руководству Одесского почтово-телеграфного округа и ГУПиТ первый опыт в этой области деятельности. Поэтому имеемые в отечественной историографии утверждения, что "днепровские радиостанции успешно обслуживали потребности местного судоходства",² являются абсолютно несостоятельными. Вместе с тем вызывает недоумение позиция ГУПиТ, не посчитавшего целесообразным привлечь к руководству указанными работами и использовать знания и опыт А. С. Попова, назначенного 10 сентября 1901 года ординарным профессором Электротехнического института императора Александра III, находившегося в ведении МВД. Между тем, в связи с имевшимися место при строительстве радиостанции в Херсоне и Голой Пристанью случаями несоблюдения не только радиотехнических, но, в первую очередь, простейших электротехнических правил, представляются некорректными заявления, что радиостанции в Херсоне и Голой Пристанью строились по инициативе³ и под руководством А. С. Попова.⁴ Представляется, что это не подчеркивает значимость имени А. С. Попова, а, наоборот, порочит его.

Осознав неперспективность опытов по радиосвязи на Днестре и их дальнейшую нецелесообразность, ГУПиТ 16 июля 1902 года были подготовлены предложения по их прекращению и устройству новых опытных радиостанций в окрестностях Санкт-Петербурга.⁵ После доклада М. П. Севастьянова предположений ГУПиТ министру внутренних дел статс-секретарю В. К. Плеве был подготовлен всеподданнейший доклад "Об устройстве в окрестностях Санкт-Петербурга опытных станций для телеграфирования без проводов", представленный 8 января 1903 года Николаю II и получивший 9 января "высочайшее соизволение".⁶

Всеподданнейший доклад министра внутренних дел
"Об устройстве в окрестностях Санкт-Петербурга
опытных станций для телеграфирования без проводов"

8 января 1903 года

№ 2

Со времени изобретения телеграфирования без проводов передача депеш по этому способу так быстро совершенствуется и находит себе так много применений в различных условиях практики за границей, что уже теперь можно предвидеть возможность организации на небольших расстояниях с пользой для дела и экономическими выгодами телеграфных беспроволочных сообщений в некоторых случаях и в России, в особенности там, где до сего времени требовалась прокладка дорогостоящих подводных телеграфных кабелей.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 634. Л. 62–64, 71, 79.

² Головин Г.И. Первые линии гражданской радиосвязи // Вестник связи. Серия "Электросвязь". 1947, №5, с. 3

³ Головин Г.И. Первые линии гражданской радиосвязи // Вестник связи. Серия "Электросвязь". 1947, №5, с. 3.

⁴ Коллекция А.С. Попова. Каталог. СПб. 1995, с. 18. Коваленко Ю. Я., Стрелов А. Б. У истоков радиосвязи. СПб. 1997, с. 124.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2011. Л. 1; Д. 2296. Л. 2, 3.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2296. Л. 4.

Для всестороннего изучения на практике условий устройства и эксплуатации станций беспроводного телеграфирования, сравнительного испытания различных систем аппаратов для телеграфирования без проводов и ознакомления с ними чинов Почтово-телеграфного ведомства, я полагал бы своевременным приступить к устройству опытных станций для таких сообщений в окрестностях Санкт-Петербурга.

На оборудование этих станций потребуется расход в сумме до 20000 рублей, причем за неимением в России производства аппаратов для телеграфии без проводов и вспомогательных к ним станционных устройств,¹ эти приборы подлежат выписке из-за границы, преимущественно из Германии и Франции, где, между прочим, изготавливаются аппараты системы русского изобретателя профессора Попова.

На приведение сего в исполнение с отнесением расхода на кредиты Почтово-телеграфного ведомства поставляю себе всеподданнейшим долгом испрашивать всемилолюбивейшее Вашего императорского величества соизволение.

статс-секретарь

Плеве

Для выяснения технических характеристик аппаратуры существовавших в то время радиотелеграфных систем и стоимости полного комплекта оборудования станций в мае 1903 года были установлены связи с соответствующими заграничными фирмами, занимающимися производством радиооборудования. Одновременно начальнику Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа Глаголеву ставилась задача по изысканию отвечающих определенным техническим требованиям участков земли для устройства радиостанций, а также по составлению проекта и сметы на оборудование необходимых для них мачт, антенн, помещений.

По ответам радиотехнических предприятий выяснилось,² что:

а) брюссельская фирма "Compagnie de télégraphie sans fil", производящая аппараты системы Маркони, может взять на себя изготовление и поставку радиостанций для Почтово-телеграфного ведомства при условии заказа не менее 20 станций по цене 15000 франков (5715 руб.) за комплект. Это была заявка на установление радиотехнической монополии на российском рынке, поэтому ГУПиТ признало требования фирмы неприемлемыми и всевозможные детали предложений не рассматривались;

б) фирма "Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft" в Берлине, изготавливающая аппараты системы Слаби-Арко, предложила три типа радиостанций: для расстояний до 100 км по 6500 марок (3000 руб.), до 200 км по 8600 марок (4000 руб.) и до 350 км по 10500 марок (4850 руб.);

в) парижская фирма "Ducretet", изготавливающая приборы системы Попов-Дюкрете, предложила радиостанции по цене 4200 франков (около 1600 руб.).

Так как программой предстоящих опытов по радиосвязи предусматривалось, в частности, сравнение радиостанций по их техническим характеристикам и ознакомление с аппаратами различных систем почтово-телеграфных чиновников, предполагалось приобрести таковые, по крайней мере, у двух различных фирм и притом по 2 комплекта станций одного и того же типа. В итоге было принято решение приобрести аппараты системы Слаби-Арко и Попов-Дюкрете. Стоимость всех четырех установок с доставкой их в Петербург и уплатой таможенной пошлины исчислялась в сумме 12000 руб.

По докладу начальника Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа, радиостанции предлагалось установить в Петербурге (станция системы Попова-Дюкрете в здании Невского яхт-клуба на Крестовском острове), Ораниенбауме (станция системы Слаби-Арко в здании военного телеграфа на берегу Финского залива) и Сестрорецке (станции системы Слаби-Арко и Попова-Дюкрете в помещении почтово-телеграфной конторы).³ Из-за дороговизны металлических мачт для антенн ГУПиТ решило ис-

¹ Эта часть доклада со всей убедительностью свидетельствует об отсутствии в России единой общегосударственной политики в области радиосвязи. Когда В. К. Плеве докладывал Николаю II об отсутствии в стране отечественного производства радиостанций, Кронштадтская радиомастерская Морского ведомства произвела 16 полных комплектов приемопередатчиков для нужд флота (РГА ВМФ Ф. 930. Оп. 22. Д. 130. Л. 170–172).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2296. Л. 98–100.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2296. Л. 142.

пользовать деревянные мачты. Устройство радиостанций было поручено главному механику Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа инженеру-электрику В. М. Нагорскому и заведующему учебной радиостанцией Электротехнического института инженеру Е. Н. Дьякову. С назначением Дьякова начальником Одесской почтовой конторы заместителем В. М. Нагорского в июле 1904 года назначен инженер-электрик Ф. К. Гейне.¹ На строительство радиостанций отпускалось 5000 руб.

В январе–феврале 1904 года радиостанции из Парижа и Берлина были получены и освидетельствованы в Петербурге. Уже 2 июля была "закончена устройством" радиостанция в Ораниенбауме, а 1 сентября закончено оборудование всех трех радиостанций.²

С началом работы радиостанций обнаружились обстоятельства, препятствующие правильному радиообмену. Во-первых, настройка радиоприемников и радиопередатчиков затруднялась отсутствием не только в Почтово-телеграфном ведомстве, но и в стране вообще, необходимого для этой цели волномера. Оказался он только у А. С. Попова, который любезно предоставил его В. М. Нагорскому на несколько дней и сам принял участие в настройке радиостанции на Крестовском острове.³ Во-вторых, неурегулированность совместной работы имеемых в Петербурге и его окрестностях радиостанций, принадлежавших различным ведомствам и учреждениям, из-за чего "работать правильно было совершенно нельзя, так как одновременно работают несколько станций, а потому депеши перепутываются и сговориться со своей станцией затруднительно".⁴

Для изучения устройства радиостанций, их регулировки и обслуживания, изучения правил радиообмена в Санкт-Петербург были командированы с 1 апреля 1905 года: из Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа инженер-электрики М. И. Ушаков, Бородянский и Дружиловский, младший механик Кочкин и надсмотрщик Федотов, Евдокимов, Комин и Поляков, из Рижского округа – главный механик Г. Ю. Кирт и старший механик Храмцов, из Финляндского округа – главный механик А. Ф. Вильга и старший механик Пурнс, из Управления городских телеграфов Санкт-Петербурга – главный механик М. М. Божко-Степаненко, сменивший в данной должности В. М. Нагорского, назначенного начальником Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа, и старший механик И. А. Гене, из ГУПиТ – чиновник особых поручений Д. В. Бабанцев. Кроме изучения оборудования самих станций обучающиеся 21 апреля ознакомились с приборами радиостанций на заводе фирмы "Сименс и Гальске" в Петербурге, а 25 апреля в Электротехническом институте для них профессором А. С. Поповым была прочитана лекция "по электрическим волнам и передаче их на расстояние с демонстрацией приборов и производством опытов", в ходе которой были продемонстрированы новейшие изобретения в радиотехнике.⁵

Как опытные радиостанции получили статус правительственных Начавшаяся в 1905 году первая русская буржуазно-демократическая революция изменила назначение опытных радиостанций Почтово-телеграфного ведомства, придав им статус правительственных. Предвидя возможные нарушения в работе телеграфной и телефонной связи в столице вследствие повреждений линий связи и забастовок почтово-телеграфных служащих, дворцовый комендант П. Ф. Трепов 4 ноября 1905 года направил управляющему Министерством внутренних

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2296. Л. 100.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2296. Л. 181, 291.

³ Гейне Ф. К. К юбилею изобретения радио // Жизнь и техника связи. 1925. № 6, с. 22. В данной статье автор, являвшийся непосредственным участником происходивших событий, вспоминает, что в период строительства радиостанции на Крестовском острове "Александр Степанович был на этой станции два-три раза". Это послужило основанием М. И. Радовскому отметить без каких-либо доказательств, что "воспоминания Ф. К. Гейне не всегда точны" (А. С. Попов в характеристиках и воспоминаниях современников. М. - Л., 1958, с. 433).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2296. Л. 291.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 2296. Л. 305.

дел телеграмму, в которой просил о перенесении опытных станций в дворцовые телеграфные конторы для обеспечения телеграфных сношений между Петербургом и Царским Селом: из Ораниенбаума в Царское Село и из Сестрорецка в Зимний дворец.¹ Основания к беспокойности правительства были вполне реальными. Документы свидетельствуют, что в октябре–ноябре 1905 года в забастовках приняло участие значительное число почтово-телеграфных служащих всех почтово-телеграфных округов России.²

Желая ускорить установку радиостанций в царских резиденциях, М. П. Севастьянов 5 ноября отдал распоряжение воспользоваться для данной цели подвижными станциями системы "Телефункен", взяв таковые на заводе АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в Петербурге. За указанную "услугу" завод получал от ГУПиТ по 500 руб. за каждую станцию в неделю; кроме того полагалось уплатить за установку и регулировку приборов двум инженерам завода по 40 рублей в день. Эти станции 6 ноября были вывезены рано утром, в отсутствие еще рабочей стражи у завода, и в сопровождении трех надсмотрщиков и конвоя казаков доставлены в Зимний дворец и Царское Село. Однако по распоряжению дворцового коменданта установка станций была отложена и 9 ноября они были возвращены владельцу.³

Между тем 6 ноября в дворцовые телеграфные конторы было доставлено оборудование радиостанций системы Слаби-Арко из Ораниенбаума и Сестрорецка и начались работы по монтажу приборов и установке антенн. Оставшиеся в Сестрорецке и на Крестовском острове радиостанции системы Попова-Дюкрете продолжали использоваться для ознакомления с принципами устройства и работы радиотелеграфных установок.

В Царском Селе три мачты для антенны были установлены на зданиях при дворцовой электростанции. В Зимнем дворце установку мачт не разрешили, в связи с чем антенная сеть была натянута между тремя возвышенностями: башней бывшего оптического телеграфа, флашштоком и куполом часовни. С целью улучшения технических характеристик радиостанций на заводе акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" были приобретены отдельные приборы более новой конструкции для замены аналогичных устаревших узлов и деталей. По докладу В. М. Нагорского от 24 декабря 1905 года "действие по беспроволочному телеграфу между Зимним и Царско-сельским дворцами открыто и проходит успешно". Заведующим дворцовыми радиостанциями был назначен инженер-электрик Н. А. Скрицкий, а радиотелеграфистами – Евдокимов и Гритченко (Царское Село), Федоров и Недвицкий (Зимний дворец).⁴

Со временем к станции Зимнего дворца стали предъявляться требования по радиообмену не только с Царскосельской радиостанцией, что составляло прямое ее назначение, но также и для передачи радиogramм Министерства императорского двора на яхты "Штандарт" и "Нева" при обычных летних поездках царя и Департамента полиции, адресованных на суда и некоторые ближайшие населенные пункты (Ревель, Гельсингфорс) Финского залива. Так как сообщение станции Зимнего дворца с другими станциями из-за малой ее мощности и мешающего влияния других радиостанций не всегда обеспечивало требуемое качество связи были приняты соответствующие меры.

Во-первых, 11 сентября 1906 года В. М. Нагорский (уже начальник Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа), осмотрев радиостанцию в Зимнем дворце, пришел к заключению, что для обеспечения надежной радиосвязи с императорскими яхтами требуется замена радиостанции новой, большей мощности, и переустройство антенной сети. При этом демонтируемую станцию согласно проекту сети радиотелеграфного

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 1.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 760, 853. "Виленская жизнь" // Северо-западное слово. 1905, 4 ноября.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 70.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 7, 8, 16, 22, 70, 79.

дворцового сообщения предлагалось установить в Гатчине, завершив создание сети дворцовых радиостанций.¹ Своевременной поддержки в ГУПиТ В. М. Нагорский не получил, а когда Главное управление почт и телеграфов вышло с аналогичным предложением 31 декабря 1907 года,² оно было отклонено Министерством императорского двора.

Во-вторых, для обеспечения надежного радиообмена с яхтами "Штандарт" и "Нева" при нахождении их в Финляндских шхерах, по согласованию с Морским министерством, в качестве ретрансляционных использовались радиостанции военной Петергофской гавани и форта Меншикова в Кронштадте.³

В-третьих, в июле 1906 года по приказанию министра императорского двора была образована междуведомственная комиссия под председательством генерал-майора по адмиралтейству А. И. Смирнова для обсуждения вопроса об улучшении качества радиосвязи между Петербургом, Царским Селом и Петергофом. В заседаниях 13, 25 и 27 июля 1906 года комиссия отметила, что взаимные помехи радиоприему создаются главным образом от того, "что установленные в Санкт-Петербурге и около него станции находятся в ведении различных ведомств и, не будучи объединены общим управлением, работая одновременно, могут мешать друг другу". В связи с этим комиссия пришла к решению, "чтобы общее административно-техническое управление всеми существующими станциями было объединено в лице Особого комитета из представителей заинтересованных ведомств, на обязанности которого будет находиться организация совместной работы станций, установление длин волн отдельных станций, выработка надлежащих инструкций для работы станций, технический надзор за станциями и т.п."⁴

В итоге из-за недалёковидности ГУПиТ была упущена возможность посредством создания совершенной сети радиостанций высшего государственного управления придать радиосвязи в России ту значимость и роль, которую она к этому времени получила в других странах. Радиосвязь была скомпрометирована в глазах ближайшего окружения Николая II, что надолго определило ее участь. Об этом красноречиво говорится в отношении дворцового коменданта начальнику ГУПиТ от 11 декабря 1908 года:⁵

"...так как при настоящем положении беспроволочного телеграфирования, непрерывное и бесконтрольное (безопасное – *Авт.*) соединение имперских резиденций с Петербургом не может считаться обеспеченным, а между тем, требует сравнительно больших затрат, я возбудил вопрос о совершенном закрытии дворцовых станций беспроволочного телеграфа, на что последовало согласие со стороны Кабинета его величества. Посему имею честь просить Ваше превосходительство не отказать в зависящих распоряжениях об упразднении станций беспроволочного телеграфа в Зимнем дворце и Царском Селе".

Прекращение функционирования опытных радиостанций Действие дворцовых радиостанций было закрыто 5 февраля 1909 года. Детали и узлы станций, по докладу В. М. Нагорского, "для дальнейшей ответственной работы совершенно не пригодны и могут быть использованы только для учебных целей". Радиостанция из Зимнего дворца была возвращена на опытную станцию в Сестрорецк, а из Царского Села – в управление Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа.

Около года радиостанции в Ораниенбауме, Сестрорецке и на Крестовском острове бездействовали.⁶ Однако необходимость подготовки специалистов для планируе-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 15, 126.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 79, 80.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 15, 126.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 84, 85.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 124

⁶ Как докладывал 2 сентября 1909 года начальник Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа В. М. Нагорский старшему адъютанту царя капитану 1 ранга Зилоти, "радиостанции в Зимнем дворце, Царском Селе и Крестовском острове упразднены, остальные же станции разобраны и не действуют". (ЦГА СПб Ф. 1209. Оп. 22. Д. 693. Л. 23).

мых к открытию на побережье морей радиостанций потребовала возобновления их работы. В связи с этим уже 6 апреля 1910 года управлением Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа было поручено инженеру К. С. Таборовскому привести Сестрорецкую станцию в полный порядок, так чтобы в любой момент можно было открыть ее действие. В помощь Таборовскому были назначены надсмотрщики Крупицкий, Шилов и Федоров, предполагаемые к назначению радиотелеграфистами на радиостанции в Петропавловск-на-Камчатке и Николаевск-на-Амуре. К 25 мая радиостанция системы Слаби-Арко в Сестрорецке была приведена в работоспособное состояние, а станция системы Попова-Дюкрете отправлена в управление Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа для нужд Радиотелеграфных курсов.¹

С 25 октября 1910 года заведование радиостанциями в Сестрорецке и управлении Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа было поручено инженеру А. С. Жученко. 10 августа 1912 года при пожаре в помещении почтово-телеграфной конторы Сестрорецка, где размещалась радиостанция, произошел пожар, в результате которого значительная часть оборудования станции пришла в негодность; уцелевшие после пожара приборы были переданы в учебный кабинет Радиотелеграфных курсов в Санкт-Петербурге.² Демонтаж в ноябре 1913 года радиомачты в Сестрорецке привел к полному прекращению существования там радиостанции.

Как выполнившая свое предназначение, была упразднена и радиостанция на Крестовском острове. "Принимая во внимание глубокий интерес и историческое значение этой установки – одной из первых в России, которой интересовался изобретатель беспроводного телеграфа профессор Попов, лично знакомя участников постройки станции со своей системой и руководя в работах по трудной в то время постройке – нахожу желательным, – отмечал В. М. Нагорский, – передать ее в Электротехнический институт, в котором работал и скончался профессор Попов".³ Предписанием ГУПиТ директору Электротехнического института поручалось, чтобы при установке передаваемой в институт радиостанции системы Попова-Дюкрете была сохранена схема соединений приборов и по возможности их внешний вид.⁴ После передачи приборов радиостанции в конце ноября 1912 года была снята и мачта у здания яхт-клуба на Крестовском острове.⁵

Первый опыт применения радиосвязи в Министерстве путей сообщения

Развитие капиталистических отношений в России происходило неравномерно, скачкообразно. Годы подъема сменялись годами кризисов. В соответствии с этим развивался и железнодорожный транспорт, который, будучи сам крупным потребителем промышленной продукции, в свою очередь способствовал развитию металлургии, машиностроения, каменноугольной и строительной промышленности.

В развитии железнодорожного строительства России можно выделить два периода громадного подъема: конец 60-х – начало 70-х годов и вторая половина 90-х годов XIX века.⁶ К концу 1875 года эксплуатационная длина железных дорог России составляла 19,5 тыс. км широкой и узкой колеи.⁷ К концу 1892 года в России было построено 32,7 тыс. км железных дорог.⁸

¹ ЦГИА СПб Ф. 1209. Оп. 22. Д. 992. Л. 10.

² ЦГИА СПб Ф. 1209. Оп. 22. Д. 693. Л. 137, 147.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 128.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 134.

⁵ ЦГИА СПб Ф. 1209. Оп. 22. Д. 992. Л. 19.

⁶ Ленин В. И. Развитие капитализма в России. ПСС, изд. 5-е. М., 1971, с. 791.

⁷ Оппенгейм К. А. Проектирование железных дорог. Ч. 1. М., 1925, с. 64. Для сравнения отметим, что к этому времени в США железнодорожная сеть достигла 134 тыс. км, в Англии – 26,8 тыс. км, во Франции – 21,5 тыс. км и в Германии – 28 тыс. км.

⁸ Михайловский В. Г. Развитие русской железнодорожной сети // Труды Вольного экономического общества. 1898, № 2, с. 217.

Второй период усиления железнодорожного строительства в России был связан с общим промышленным подъемом 90-х годов XIX столетия. За 1893–1899 годы сдано в эксплуатацию свыше 19 тыс. км новых железнодорожных путей. В 1892 году началось строительство Великого сибирского пути от Челябинска до Владивостока общим протяжением с ветвями 7416 км. Длина перегонов колебалась от 44 до 56 км на равнинных и от 24 до 34 км на горных участках. Строительство велось с двух концов – от Челябинска и от Владивостока. Трасса шла через весь Азиатский материк. Несмотря на большие трудности, в феврале 1897 года было открыто движение от Челябинска до Иркутска и от Владивостока до Хабаровска. Параллельно развитию сети железных дорог шло строительство линий телеграфной связи и железнодорожных почтово-телеграфных учреждений.

От Иркутска железная дорога была проложена по левому берегу р. Ангары до о. Байкал. Далее шла паромная переправа от железнодорожной станции Байкал на западном берегу озера до бухты Мысовой (железнодорожной станции Танхой) на восточном берегу. От Танхой начиналась Забайкальская железная дорога до Сретенска, открытая для движения в 1900 году.¹ К началу XX века движение поездов осуществлялось уже через всю Сибирь до границ с Китаем.

В первые годы XX столетия было завершено строительство Транссибирской магистрали. В 1904 году вступила в строй Китайско-Восточная железная дорога, сократившая на 900 км путь до Тихого океана. В 1905 году была сдана в эксплуатацию Кругобайкальская линия длиной 262 км.

Накануне войны с Японией Забайкальская железная дорога имела пропускную способность 7 эшелонов в сутки. По оценкам Военного министерства, для эффективного функционирования дороги требовалось довести указанный показатель до 12 поездов в сутки. Для изучения обстановки и изыскания возможных путей решения поставленной задачи в первой половине 1904 года министр путей сообщения князь М. И. Хилков лично совершил поездку по дороге, после чего, в числе других мер, направленных на повышение пропускной способности дороги, было признано необходимым устроить радиостанции на о. Байкал.²

По запросу Министерства путей сообщения на развитие Забайкальской железной дороги Министерству путей сообщения было отпущено 10173340 руб. 06 коп, из которых 16 тыс. руб. предназначались на "устройство на Байкале беспроводного телеграфа".³ Устройство радиостанций было произведено "для нужд железнодорожной переправы через озеро Байкал" по инициативе министра путей сообщения князя М. И. Хилкова. Предыстория данного вопроса нашла отражение в докладе начальника Управления железных дорог П. Думитрашко министру путей сообщения от 3 апреля 1904 года.⁴

«Доклад начальника Управления железных дорог

"По вопросу об устройстве беспроводного телеграфа на озере Байкал"

3 апреля 1904 г.

№ 935/51

По получении телеграммы Вашего сиятельства относительно необходимости устройства на о. Байкал беспроводного телеграфирования для нужд местной переправы, Управлением железных дорог были собраны необходимые сведения и, как уже известно Вашему сиятельству из представленной справки по Техническому отделу вверенного мне Управления, Комитет сего Управления передал заказ на аппараты беспроводного телеграфирования обществу Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" по системе Слаби, Арко, Браун, Сименс и Гальске.

¹ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 343. Л. 111–114. Дорога – это жизнь: К 100-летию Забайкальской железной дороги. Чита, 2000, с. 26–27.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 342. Л. 1–3.

³ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 343. Л. 115–135, 126об, 134, 210.

⁴ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 2881. Л. 39, 40.

Мотивом для выбора этой системы, помимо отсутствия уверенности в возможности срочного исполнения заказа по системе Попова-Дюкрете и неудобстве применения системы Маркони вследствие довольно высокой годовой платы за пользование приборами этой системы, каковое условие в последнее время всюду ставится [фирмой] "Marconi International Marine Communication Company, Limited" служили еще следующие технические соображения: хотя вопрос о сравнительных преимуществах систем Попова, Маркони, Слаби и Брауна представляется еще и по настоящее время спорным, тем не менее можно вполне определенно утверждать, что последняя система, разрабатываемая в конструктивных деталях в богатых опытом и техническими силами мастерских таких известных фирм, как Сименс и Гальске и Всеобщая компания электричества в Берлине находится в отношении конструктивной разработки и фабрикации в особенно благоприятных условиях для ее прогрессивного усовершенствования, чего, к сожалению, нельзя сказать про систему Попова-Дюкрете, которая изготовлялась до последнего времени в Париже в хорошей, однако слишком лабораторной мастерской, Дюкрете и в сравнительно небольшой по своему оборудованию казенной мастерской Морского ведомства в Кронштадте. Кроме того, система Попова-Дюкрете применяется почти исключительно на судовых станциях и потому специально разработанная для таковых, между тем по системе Слаби, Арко, Сименс и Гальске, Браун устроено довольно значительное число береговых и сухопутных станций в Германии, Австрии и России, а сама система разрабатывалась по преимуществу применительно к условиям береговых станций.

Наконец, кроме вышеизложенного, было принято во внимание, что получением аппаратов от этой или другой фирмы вопрос об устройстве беспроволочного телеграфирования на Байкале еще не исчерпывался; надлежало получить от контрагента гарантию не только доброкачественности аппаратов, но и вполне целесообразной сборки таковых на месте. В этом отношении, а также в отношении срока (две недели со времени заказа) предложение фирмы "Сименс и Гальске" являлось для Управления железных дорог весьма удобным, так как сборка и открытие действия всего устройства будет произведено инженером, командированным этим Обществом на Байкал.

Согласно заказу, выданному Хозяйственным отделом Управления железных дорог обществу "Сименс и Гальске" 3 марта с. г., аппараты должны быть предъявлены к освидетельствованию 18 марта с. г., но были освидетельствованы комиссией 22 марта с. г., так как представители Главного управления почт и телеграфов не могли ранее присутствовать при этой приемке. После освидетельствования аппараты были отправлены 24 марта с пассажирскими поездами на станцию Иркутск; вслед за ними в непродолжительном времени должен выехать и инженер для сборки всего устройства на месте, вопрос о командировке которого рассмотрен Комитетом Управления железных дорог 24 марта с. г.

Сверх сего, за истекший со времени получения первой телеграммы Вашего сиятельства период времени Управлением железных дорог были выяснены некоторые технические подробности устройства, о чем сообщено (вместе с чертежами) начальнику Забайкальской железной дороги для соответствующих распоряжений по устройству мачт и помещений для беспроволочного телеграфа. Телеграфными сношениями с начальником Забайкальской железной дороги была, между прочим, выяснена возможность воспользоваться током существующих на станциях Байкал и Танхой электроосветительных установок для приведения в действие аппаратов беспроволочного телеграфа, что, помимо некоторого уменьшения стоимости устройства, в значительной степени обеспечит надежность и непрерывность действия аппаратов.

Позднее, однако, получение сведений по сему предмету от управления Забайкальской железной дороги приведет, вероятно, к некоторому замедлению в сроке окончания устройства, так как соответствующее изменение заказа в смысле замены гальванических батарей аккумуляторами было заслушано в Комитете Управления железных дорог лишь 24 марта, а ввиду последующих праздников, уведомление фирмы состоялось лишь 31 марта с. г.

<...> при обсуждении в Комитете Управления железных дорог вопроса о заказе фирме "Сименс и Гальске" двух станций беспроволочного телеграфа были высказаны предположения о желательности устройства третьей станции беспроволочного телеграфа на самом ледоколе "Байкал" с целью дать ему возможность сноситься с береговыми станциями во время следования по озеру. Указанная третья судовая станция могла бы быть заказана или той же фирме "Сименс и Гальске" или по системе Попова-Дюкрете, широко применяемой на наших судах.

Представляя указанные выше вопросы об устройстве третьей станции и о системе таковой на благоусмотрение Вашего сиятельства, имею честь испрашивать также указания относительно поездки на Байкал профессора Попова, сообщившего мне, что хотя при настоящем положении дела вопрос об его участии представляется для него не выясненным, тем не менее он не отказывается помочь Управлению железных дорог своим участием и опытностью, если то представится необходимым.

Подписали: начальник Управления железных дорог
за управляющего Техническим отделом

П. Думитрашко
С. Щепотьев

В конечном итоге АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" были заказаны три радиостанции, из которых две, как и предполагалось, были установлены на берегу, а третья, планируемая к установке на одном из паромов, в 1905

году была передана в Институт инженеров путей сообщения. Береговые станции имели мощность 0,5 кВт и были рассчитаны на питание от аккумуляторной батареи напряжением 30 В и емкостью 25 Ач. Стоимость их сооружения в 18892 руб. 15 коп., в том числе 8760 руб. за сами аппараты, а остальная сумма была израсходована на сооружение мачты и станционного здания, а также сборку и установку аппаратов на месте. Покупная стоимость судовой станции составила 4005 руб. 09 коп.

После окончания войны с Японией и открытием Кругобайкальской железной дороги береговые радиостанции на железнодорожных станциях Байкал и Танхой использовались исключительно для обмена железнодорожной служебной корреспонденцией в интересах паромной переправы. Кроме того, они служили резервным средством связи на случай повреждения телеграфных проводов, идущих вдоль Кругобайкальской железной дороги, подверженной частым обвалам (на ней имелось 39 тоннелей общей протяженностью свыше 8 км). Последнее обстоятельство имело также важное значение и в мобилизационном отношении. Частная корреспонденция на линии Байкал – Танхой передаче не подлежала. Действие радиостанций было открыто с мая по декабрь (на время навигации на озере) круглосуточно.

Устройством двух береговых радиостанций на Байкале и учебной станции в Институте инженеров путей сообщения в основном завершилась деятельность Министерства путей сообщения по внедрению радио для нужд железной дороги в рассматриваемый период.

Несмотря на наличие радиостанции в Институте инженеров путей сообщения, используемой не только в учебных целях, но и для научных исследований заведующего электротехнической лабораторией профессора Г. К. Мерчинга, в Министерстве путей сообщения с 1905 по 1917 год никаких разработок научного или прикладного характера о применении радиотехники на железных дорогах произведено не было. О невнимательном отношении руководства министерства к данному вопросу говорит и тот факт, что уже в первые месяцы после окончания войны с Японией радиостанции на Байкале были отданы исключительно в ведение местного руководства и обслуживающего персонала станций.¹

В дальнейшем инициатива в проведении исследований по применению радиосвязи для нужд железной дороги исходила главным образом от связистов железных дорог. Наиболее широко проведение опытов было поставлено на Юго-Западных железных дорогах, проводимое по инициативе и под руководством начальника Службы телеграфа дорог инженера А. А. Коркушко, и прекращенное после ареста надсмотрщика С. С. Жидковского за устройство любительской радиостанции. О характере проводимых исследований в Киеве говорит рапорт инженера Технического отдела Управления железных дорог Д. И. Каргина, проводившего в апреле 1914 года "расследование дела о производстве опытов беспроволочного телеграфирования на станциях Юго-Западных железных дорог".²

«Программа опытов. <...> Следя за заграничной и русской литературой и успехами, достигаемыми применением электротехнической области в железнодорожном деле и знакомясь на заграничных выставках с приборами, А. А. Коркушко обратил внимание также и на возможность применения в этой области радиотелеграфии. Главное внимание было обращено на выяснение возможности в целях обеспечения безопасности движения сноситься движущемуся поезду со станцией. Ввиду того, что вопрос о применении беспроволочного телеграфа в железнодорожном

¹ Побывавшие на радиостанции Байкал в 1905 году военные радисты, возвращавшиеся с театра военных действий в Европейскую Россию, отмечали, что "устройство станции было примитивным, настройка производилась на слух и на глаз по искре, ...телеграфист жаловался, что очень плохая связь" (Архив ЦМС Ф. Радио Оп. 1. Д. 1391. Л. 9).

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1886. Л. 46–88. Справедливости ради следует отметить, что основная направленность опытов, организованных А. А. Коркушко, соответствовала таковым, проводимым в других странах. Другое дело, что за рубежом к этому привлекались солидные научные силы и современная научно-промышленная база, а в России – любители и энтузиасты радиододела из числа служащих Службы телеграфа дороги.

деле может возникнуть сразу при появлении того или иного изобретения, инженер Коркушко стал обдумывать вопрос о том, чтобы постепенно обеспечить Юго-Западные железные дороги необходимым техническим персоналом, ознакомленным практически с вопросами радиотелеграфии. С этой целью решено было по мере возможности поручать наличному составу без ущерба для исполнения основного дела некоторые наиболее простые работы по радиотелеграфии, причем, за отсутствием собственной подготовки, с одной стороны, и за отсутствием выработанных типов приборов, предназначенных для железнодорожной службы, с другой, было решено, что ознакомление агентов должно вестись при помощи приборов, которые они должны изготавливать сами. Важность такого метода заключается в том, что: 1) агенты самым близким образом соприкасаются как с теоретической стороной дела (трудно уясняемой), так и выработывают такие типы аппаратов, которые являются собственно железнодорожными типами. Кроме того, приобретение аппаратов от фирм являлось бы затруднительным с финансовой стороны; 2) ввиду того, что самым простым является прием депеш, на эту сторону было обращено главное внимание. А так как проверка времени и получение метеорологических сведений имеет непосредственное отношение к железнодорожному делу, то, в первую очередь и решено было добиться получения таких сведений с башни Эйфеля в Париже, которая посылает их ежедневно.

Следующей стадией должно было быть изготовление уже более совершенных аппаратов в мастерской телеграфа и приспособление их для передачи сведений движущемуся поезду, что представлялось бы, вероятно, возможным уже и при теперешних средствах, если бы опыты не были приостановлены. Опыты эти, в свою очередь, выяснили необходимые исправления разработанных типов аппаратов.

В дальнейшем беспроволочный телеграф мог бы оказать Юго-Западным железным дорогам службу на случай повреждений проволочного телеграфа, так как юго-западный край подвержен гололедам и туманам. Возникает также вопрос о торможении со станций поездов, находящихся в движении. Конфигурация сети Юго-Западных железных дорог выдвигает, кроме того, вопрос об использовании беспроволочного телеграфа как более короткого и дешевого способа сообщений, так как может избавить от необходимости передавать депеши по более длинным круглым направлениям. Таким образом, строго определенной, строго разработанной программы производства опытов не имелось, но было сознание о своевременной необходимости обратить внимание на вопрос о применении беспроволочного телеграфа в железнодорожном деле, выяснить в каком именно виде может он найти себе применение и подготовиться к тому моменту, когда может потребоваться результат уже готового опыта.

Организация опытов. Опыты производились с осени 1913 года по инициативе и под общим руководством начальника Службы телеграфа инженера А. А. Коркушко и с словесного разрешения начальника Дороги. Ближайшее ознакомление с вопросами радиотелеграфии и непосредственное заведование опытами было возложено на старшего механика при Управлении инженера А. Л. Гера.

Изготовление некоторых приборов и аппаратов производилось в мастерской Службы телеграфа, заведующим коей до января с. г. состоял инженер Вахнин, затем были использованы лица уже знакомые практически с вопросами беспроволочного телеграфа. Таковыми оказались: мастер Ф. А. Петренко, служивший ранее монтером в электротехнической фирме "Шуккерт и К^о", а также надсмотрщик в 1-й Сибирской искровой роте, и надсмотрщик С. С. Жидковский, любительски ознакомившийся с этим делом и обнаруживший интерес и способности к электротехнике.

Ввиду сего работы по изготовлению аппаратов в мастерской были поручены мастеру Ф. А. Петренко, который имел двух помощников: мастерового Кириленко и подмастерье Гилянского, не знакомых с делом радиотелеграфии. Жидковскому же было поручено конструирование приборов и приспособление их к действию, причем вначале он их сам и изготовлял собственноручно примитивным способом.

В Окинце заведование устройством радиотелеграфной станции было возложено на контролера телеграфа Т. Е. Щедельского, ознакомившегося теоретически и практически с вопросами радиотелеграфного дела при посещениях искровых военных станций в Киеве, Одессе и Жмеринке во время служебных командировок. В работах по установке этой станции, кроме Щедельского, принимали участие: надсмотрщик Жидковский и старший телеграфист М. М. Бубновский.

Техническое описание станций. Постоянных железнодорожных радиотелеграфных станций в пределах Юго-Западных железных дорог установлено две: в Киеве и Окинце. Кроме того, имеется в готовом виде один комплект приборов переносной радиотелеграфной станции и три комплекта таких станций заканчиваются сборкой в мастерских телеграфа. Все эти радиотелеграфные станции мною были осмотрены лично и устройство их представляется в следующем виде:

Киевская радиотелеграфная станция устроена надсмотрщиком Жидковским (под непосредственным руководством инженера Гера) осенью 1913 года в помещении Службы телеграфа, находящегося в доме Управления железных дорог. Станция эта может только принимать депеши на слух. Передавать же депеши эта станция будет в состоянии только по дополнительному ее оборудованию; действительно взятая из Железнодорожного технического училища спираль Румкорфа (в 30 Вт) позволила соснуться с Киевской искровой военной станцией. Антенна перекрывала двор дома Управления и была прикреплена к крыше. Приборы самого примитивного и самодельного устройства, за исключением телефона и детектора. Очевидно, что такого рода устройство являлось действительно только опытным и рассматривать его как постоянную установку не представляется возмож-

ным. Опыты сношений со станцией Военного ведомства были сделаны только для проверки антенной сети, а затем устройство было разобрано и агенты приступили к проектированию более совершенных переносных радиотелеграфных станций. О радиостанции, устроенной в здании Управления дорог, Военное ведомство оказалось осведомленным из самого факта указанных выше опытов переговоров с военной станцией. Военное начальство сообщило о сем начальнику Киевского жандармского управления, а последний поручил полковнику Оже-де-Ранкуру произвести по сему дознание. Оже-де-Ранкур был ознакомлен Управлением с устройством и назначением станций и дело осталось закрытым.

Окницкая радиотелеграфная станция была устроена в начале января с. г. местным контролером телеграфа Щедельским и помещается в служебном кабинете его конторы. В устройстве радиостанции близкое участие принимал старший телеграфист Бубновский, переведенный из Жмеринки на службу в Окницу и перевезший с собой из Жмеринки самодельные приборы беспроводного телеграфа, устроенного ему Жидковским для опытов сношений с другой станцией, принадлежащей Жидковскому. Часть этих приборов и была использована для Окницкой радиостанции. Электрическая схема Окницкой станции тождественна с Киевской. Приборы те же, примитивны и самодельны, только антенна устроена лучше. Станция предназначена только для приема депеш на слух, передача же невозможна без дополнительного оборудования, которого не имеется. В устройстве этой станции принимал также участие надсмотрщик Жидковский, которому, как более опытному, удалось ее отрегулировать на прием сигналов с башни Эйфеля в Париже.

Переносные радиостанции (приемные) представляют собой дальнейшее развитие опытов радиотелеграфирования на Юго-Западных железных дорогах и представляют собой уже более совершенный тип, чем описанные выше. Станции проектировались инженером Гером под руководством начальника Службы телеграфа инженера А. А. Коркушко. Станции предназначены для приема на слух сигналов о времени и метеорологических бюллетеней с башни Эйфеля. Ввиду того, что станции эти исполняются в мастерской телеграфа, они представляют собой по исполнению уже тип заводского изготовления. Электрическая схема станции аналогична со схемой описанных выше станций. Один комплект приборов был изготовлен к концу февраля с. г., но испытать их не удалось, так как в начале марта с. г. опыты были приостановлены в связи с арестом надсмотрщика Жидковского. Остальные три комплекта собираются в мастерской и будут готовы к началу мая текущего года. Сборкой станций занимается в мастерской телеграфа мастер Петренко с двумя помощниками».

Итак, в связи с нарушением одним из основных участников опытов по радиосвязи на Юго-Западных железных дорогах С. С. Жидковским установленных правил устройства любительской радиостанции, властями были не только прекращены начавшиеся исследования, но и арестована вся радиоаппаратура. В связи с этим не получило реализации предложение Академии наук об участии опытных радиостанций Управления Юго-Западных железных дорог в опытах по изучению солнечного затмения в августе 1914 года на распространение радиоволн.¹

Результаты расследования Д. И. Каргина были доложены министру путей сообщения С. В. Рухлову. При этом Управление железных дорог, присоединяясь к заключению Каргина и объясняя несоблюдение установленных правил устройства радиостанций новизной дела и отсутствием практики, в докладе министру "высказало взгляд о важном значении беспроводного телеграфа в железнодорожном деле" и о том, что предпринятые в Киеве опыты полезно продолжать при условии, однако, соблюдения производства таких опытов.²

В развитие указанного доклада Управлением железных дорог было подготовлено и 12 апреля 1914 года отправлено отношение министра путей сообщения министрам военному, морскому и внутренних дел "ввиду возникших недоразумений на почве производства опытов беспроводного телеграфа на Юго-Западных железных дорогах... образовать Особое междуведомственное совещание для установления Правил производства таких опытов".³

В ходе рассмотрения данного вопроса 22 мая 1914 года в Особом междуведомственном совещании⁴ и 15 июня 1915 года в Междуведомственном радиотелеграфном

¹ Академия наук предложила Управлению Юго-Западных железных дорог принять участие в опытах, а также заказала Службе телеграфа изготовить "три дешевых простых радиостанции типа станции Жидковского" {Русское слово. 1914, 7 июня. Биржевые ведомости (вечерний выпуск). 1914, 11 июня}.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1886. Л. 35.

³ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1885. Л. 1.

⁴ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1885. Л. 9–13.

комитете¹ было решено "отложить введение в действие Правил до окончания военных действий или же на производство опытов испросить разрешение Верховного главнокомандующего", в связи с чем Министром путей сообщения 11 августа 1915 года было принято решение "распубликование этих Правил отложить до окончания происходящих ныне военных действий".² Так, в сущности, не начавшись, закончились опыты по использованию радио в железнодорожном деле, хотя один из основных их участников после освобождения его из тюрьмы в беседе с корреспондентами выразил оптимистическую надежду:³

"По моему глубокому убеждению, радиотелеграфу в железнодорожном деле предстоит широкая будущность. Счастлив, что одним из пионеров этого дела пришлось быть и мне".

Попытки использования радиотехники для нужд железной дороги были бы неполными, если не упомянуть еще один печальный пример. В конце января 1915 года, по сообщению газеты "День":⁴

"В Новороссийске распространился слух: поймали немецкого шпиона. И не только шпиона, но даже тайную радиостанцию. В действительности: на электростанции Владикавказской железной дороги в качестве главного механика служит г. Мюллер. И вдруг власти обнаружили на станции аппарат для подачи и приема радиogramм. Аппарат, правда, небольшой, но все же не оставляющий сомнений в своем назначении. Все и решили: раз Мюллер – немец и у него есть радиотелеграфный аппарат, значит он шпион. Но в дело вмешался заведующий работами на станции Новороссийский инженер Щенснович, который заявил, что найденный у Мюллера аппарат принадлежит Владикавказской железной дороге и что он годен для подачи радиотелеграмм лишь на расстояние 500–600 м. Приобретен он был Владикавказской железной дорогой года 2–3 тому назад, когда возник проект устроить радиотелеграфное сообщение между всеми станционными сооружениями".

На запрос управляющего Техническим отделом Управления железных дорог Министерства путей сообщения И. Я. Маноса по поводу данной публикации управляющий Владикавказской железной дорогой 12 февраля разъяснил, что на Новороссийской электростанции проводился опыт устройства "звонковой беспроволочной сигнализации" между различными пунктами на транспортной линии подачи зерна от элеватора и складов к причалам порта "для сношения между агентами дороги, обслуживающими эти транспортеры".⁵

Прибор включал передатчик (индукционная катушка, возбуждаемая напряжением 10–20 В силой тока в разряднике до 2 А) и приемник (когерер с реле и электрический звонок с гальваническими элементами). Передача единичного сигнала (звонка) означала закрыть выпуск зерна на элеватор, два звонка – запустить элеватор, три звонка – дать ход транспортеру, четыре звонка – выключить напряжение.

Несмотря на ходатайство наместника на Кавказе о разрешении производства опытов в Новороссийском порту, Министерством путей сообщения было рекомендовано "в продолжение войны допускать опыты с радиотелеграфными станциями не следует".⁶

¹ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860. Л. 56, 57.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1885. Л. 68.

³ Освобождение Жидковского // Русское слово. 1914, 28 мая.

⁴ Легенда о радиотелеграфе // День, 1915, 27 января.

⁵ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1885. Л. 42. Из заключения Щенсновича следовало, что "для действия механизмов элеваторов и транспортеров в Новороссийске имеется обширная сеть звонковой сигнализации, с помощью которой производится регулирование хода зерна для погрузки его на пароходы и передачи из одного амбара в другой. Провода, к этой сигнализации проложены преимущественно на столбах и эта проводка часто обрывается. Возникла идея устроить беспроволочную сигнализацию. Толчок к этому дало замеченное влияние имеющейся в лазарете искровой катушки на приемник с когерером звонкового молотка. В 1913 году была устроена искровая катушка низкого напряжения, способного передавать сигнал на расстояние не более 100 м. Приборы еще только проходили опробование" (РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1885. Л. 43–44).

⁶ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1885. Л. 49, 51, 53.

Постройка беспроводного телеграфа между г. Петропавловском-на-Камчатке и г. Николаевском-на-Амуре произвела переворот в жизни этой отдаленной окраины, приблизила ее к центру России и, облегчив все торговые обороты, повлияла вместе с увеличением паромных рейсов на удешевление цен на товары.

П. Ф. Унтербергер

5

РОЛЬ РАДИОСВЯЗИ В КОЛОНИЗАЦИИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Несмотря на то, что в 1905–1908 годах Почтово-телеграфное ведомство приобрело первый опыт строительства и эксплуатации радиотелеграфных установок, а также создало первоначальную административно-правовую базу по регулированию вопросов их использования, практических шагов по созданию сети правительственных радиостанций предпринято не было. Позиция ГУПиТ по этому вопросу была сформулирована А. Н. Эйлером и Н. А. Скрицким в апреле 1908 года: "...хотя для Министерства внутренних дел вопрос о радиотелеграфии и не имеет столь острого характера, как для Морского и Военного ведомств, но он представляет живой интерес ввиду огромной площади России, значительного протяжения телеграфных линий и того развития радиотелеграфного дела, которое можно ожидать в будущем".¹

Не только чиновники Главного управления почт и телеграфов России, но и отдельные главы местных властей, не торопились с внедрением радиосвязи в стране. Так, разработанный в 1902 году управлением Приамурского почтово-телеграфного округа проект сети радиостанций Охотского побережья (16 радиостанций от Николаевска-на-Амуре до Охотска) не получил поддержки приамурского генерал-губернатора Д. И. Суботича.²

СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРВОЙ РАДИОЛИНИИ В РОССИИ

Выжидательное отношение к внедрению нового вида сообщения могло продолжаться еще неопределенное время, если бы не два обстоятельства. Во-первых, с ратификацией Берлинской радиотелеграфной конвенции 1906 года, вступавшей в силу с 18 июня 1908 года, Россия брала на себя обязательства "применять постановления Конвенции на всех радиотелеграфных станциях – береговых и судовых – открытых для публичной корреспонденции между сушей и находящимися в море судами, устроенных или обслуживаемых договаривающимися сторонами",³ о чем уже отмечалось выше. Во-вторых, указание императора Николая II на необходимость обратить самое пристальное внимание на развитие Сибири и Дальнего Востока, последовавшее по докладу председателя Совета министров П. А. Столыпина.

Предпосылки со- единения Дальнего Востока к общеим- перской телеграф- ной сети

Приступая к экономическим реформам, П. А. Столыпин, в намерении заручиться высочайшей поддержкой, в январе 1908 года представил Николаю II доклад о состоянии Охотско-Камчатского края, составленный на основе публикаций в русской печати.⁴ Не вызывает сомнений тот факт, что правительство и само прекрасно знало положение дальневосточных окраин, однако для всеподданнейшего

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1131. Л. 31.

² *Высоков М. С.* Электросвязь в Российской империи от зарождения до начала XX века. Южно-Сахалинск. 2003, с. 222.

³ Собрание узаконений и распоряжений правительства. 20 марта 1909 года. № 43. Отдел I, ст. 371.

⁴ РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 2-12.

доклада решено было использовать именно аргументы не государственных чиновников, а работы ученых, публицистов, общественных организаций и т. п. материал.

Анализ доклада П. А. Столыпина и других документов, посвященных состоянию Сибири и Дальнего Востока,¹ позволяет составить следующую социально-экономическую, политическую и стратегическую характеристику состояния и значимости этого края.

Во-первых, Приморская область, имевшая площадь в 1685754,6 квадратных верст, занимающая второе место среди всех губерний и областей Сибири, равная по территории Германии со всеми колониями, являлась "забытым", "заброшенным", "отпадающим" краем. Береговая полоса этой колоссальной территории тянулась на 14000 верст, начинаясь у границы с Кореей в умеренном поясе, и терялась далеко за полярным кругом. Весь Охотский край и Камчатка с селениями Удское, Чумукан, Аян, Охотск, Гижига, Петропавловск были лишены "благодательной помощи телеграфа" и могли сообщаться с остальными регионами лишь 3–4 дня в году, когда летом туда приходили пароходы из Владивостока. И до того нерегулярное судоходство затруднялось отсутствием приспособленных бухт для стоянок судов в штормовую погоду, слабым навигационным оборудованием побережья и неимением опытных лоцманов. Вследствие этого некоторые пункты годами оставались без соответствующего правительственного надзора.² Если ко всему этому прибавить почти полное отсутствие не только оборудованных, но и вообще каких-либо сухопутных путей сообщения на всем северо-восточном побережье, а также малочисленность русского населения, то полная изоляция Охотско-Камчатского края становилась вполне очевидной.³

Во-вторых, несовершенство средств сообщения являлось первопричиной многочисленных изъятий в управлении краем. Отсутствие регулярного судоходного сообщения, сухопутных дорог, почтово-телеграфной связи вело к тому, что сосредоточенное в Хабаровске центральное управление областью⁴ фактически лишено было возможности распространять свое влияние на северную ее часть, из-за чего вся эта огромная территория оказывалась предоставленной "на волю Божью и окружных начальников". В управление последних были вверены районы, по площади равные губерниям. Так, например, Анадырская округа занимала 458476, Гижигинская – 185347, Охотская – 158365, Петропавловская – 339697 и Удская – 88902 квадратных верст. Будучи полновластной вершительницей судеб в таких обширных регионах, соединяя в своих руках "суд и расправу", местная администрация во многом не отвечала своему назначению ни в нравственном, ни в образовательном отношении. Система управления краем была "как бы нарочно приспособлена к тому, чтобы дать чиновникам наиболее широкую возможность действовать по личному усмотрению", и они действовали повсю, не стесняясь.

Административная и судебная власть сосредоточивалась в руках полуполицейских чиновников (окружных начальников), или часто их замещающих помощников, людей "совершенно неразвитых, неподготовленных, с самым низким уровнем обра-

¹ Всеподданнейший отчет приамурского генерал-губернатора П. Ф. Унтербергера за 1906–1907 годы (РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 37. Л. 2–80). Доклад тобольского губернатора Н. Гондатти от 1 марта 1908 года (РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 21–26). Особый журнал Совета министров от 7 апреля 1908 года "По вопросам, касающимся Дальнего Востока" (РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 109–129). Современное положение дальневосточного вопроса. СПб., 1910, с. 1–126 и др.

² Шантарские острова, например, последний раз посещались русским военным кораблем в 1885 году, и только в августе 1907 года на них побывал в течение нескольких дней капитан 2 ранга П. Г. Тигерстед с отрядом миноносцев (См.: *Пинхенсон Д. М.* Проблема Северного морского пути в эпоху капитализма. Л., 1962, с. 543).

³ РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 2–3, 103.

⁴ Напомним, что в административном отношении Дальний Восток составлял Приамурское генерал-губернаторство (с центром в Хабаровске). Генерал-губернатор (или главный начальник края) как "главный блюститель верховных прав самодержавия" пользовался большими правами и полномочиями, осуществляя высший надзор за деятельностью правительственных и местных органов и учреждений (РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 227).

зования"; нередко были случаи, когда названные лица, вместо того, чтобы судить и милловать, сами пускались в различные авантюры, торговые сделки и т. п., напрочь игнорируя государственные интересы.¹

В-третьих, нерешенность колониационного вопроса, примитивность средств сообщения, несовершенство управления не позволяли правительству эффективно использовать богатые природные ресурсы края.² Пушной и рыбный промысел были настолько богаты,³ что правильное их использование могло "весьма заметно сказаться не только на дальневосточном, но и всероссийском торговом балансе".

Однако основная масса добывавшейся пушнины попадала в руки американцев и вывозилась за границу; на русские рынки отсюда шла лишь небольшая ее часть. Что же касалось рыбных промыслов, то в соответствии со статьей XI Портсмутского договора 1905 года предусматривалось, что: "Россия обязуется войти с Японией в соглашение в видах предоставления японским подданным прав по рыбной ловле вдоль берегов русских владений".⁴ В соответствии с заключенной Рыболовной конвенцией 1907 года японцы получили на 12 лет, на одинаковых с отечественными промысловиками условиях, право рыбного промысла в русских территориальных водах Японского, Охотского и Берингова морей и в Амурском лимане; реки, а также ряд заливов и бухт оставались в исключительном пользовании российских подданных. На арендованных участках, да и за их пределами, часто нарушая установленные правила рыболовства, японцы добывали много ценной рыбы (лососевые), скупали уловы русских рыбаков. Если в 1907 году привоз рыбы в Японию из пределов русских вод составил 2 млн пудов, то в 1910 году – уже 4,3 млн пудов.⁵

Минеральные богатства края, в общем еще почти неизученные, также были колоссальны. Предварительные изыскания показали наличие месторождений золота, драгоценных камней, каменного угля и других ископаемых. Американские дельцы, активно расширявшие торговлю с Дальним Востоком, стремились любыми путями прибрать к своим рукам богатства недр Чукотского полуострова и получить право на разработку золота в южной части края.

Наконец, в почвенном отношении часть Охотско-Камчатского края заслуживала самого пристального внимания как место, удобное для развития земледелия и животноводства.⁶

¹ Так, при посещении капитаном 2 ранга П. Г. Тигерстедом острова Феклистова (Шантарская группа) выяснилось, что за несколько лет перед этим на нем была уничтожена вся популяция соболя охотниками, посланными бывшим уездным начальником Казариновым. Управляющий Командорскими островами доктор Гребницкий в течение продолжительного времени проживал вне пределов своего округа, поручив исполнение своих обязанностей одному из местных жителей. Подкупив этого "опереточного властителя" двумя кожаными мешками древесного спирта, десятью фунтами табаку, ножом и нерпичьими брюками, японские промышленники беспрепятственно истребляли на островах в течение всего лета 1907 года пушного зверя (РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 3–4).

² В отчете за 1900 год военный губернатор Приморской области генерал-майор Чичагов доносил, что природные богатства Северо-Востока (рыба, морские звери, лес, ископаемые и др.) "остаются без правильной эксплуатации" и используются японскими и американскими хищниками, что привело к истреблению китов и отчасти котиков. Губернатор признавал крайне тяжелое положение коренных жителей и "несомненное запустение северных округ" (РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 6647. Л. 81).

³ Так, например, во время хода рыбы на нерест в реки Камчатки рыбные косяки простирались в длину до 20–30 верст при ширине в 5 сажений и глубиной до 3 аршин; при этом получалась настолько плотная масса, что собаки легко перебегали с одного берега на другой, а передвигаться по реке в лодке было невозможно (Гейнеман Б. Очерк рыболовства на Камчатке // Материалы к познанию русского рыболовства. 1912, т. 1, вып. 1, с. 98).

⁴ Сборник договоров России с другими государствами 1856–1917. М., 1952, с. 341.

⁵ См.: Траутшольд В. Японский рыбный промысел в водах Приамурья в 1910 году // Материалы к познанию русского рыболовства". 1912, т. 1, вып. 3, с. 65.

⁶ РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 8–9.

В-четвертых, отсутствие регулярного сообщения с материком и центральной властью имело негативные социальные последствия, сдерживало колонизационные процессы в крае. Пострадавшие от произвола местных властей не имели возможности опротестовать их решения в вышестоящих инстанциях. В целях ограждения себя от любопытных глаз, некоторые из окружных начальников всячески препятствовали проникновению в их округа лиц русской национальности, предпочитая управлять "бессловесными инородцами". И это при том, что по плотности населения (0,13 человека на квадратную версту) регион занимал последнее место среди восточных губерний и областей.

Местное население относилось к представителям власти с чувством недоверия и враждебности, видя в них самовластных повелителей, пользующихся своим положением в собственных интересах и рассматривающих жителей округа, в особенности коренных жителей, только как объект для эксплуатации. Такими взаимоотношениями населения и власти ловко пользовались иностранцы, главным образом американцы и японцы, для проникновения в регион и экономической оккупации края. Подкупив администрацию многих округов и занимаясь под ее покровительством хищническим промыслом, иностранные торговцы и промышленники при помощи целого ряда мер культивировали среди местных жителей их отчужденность и непридрасположенность к русским властям. Наибольшее распространение эта политика получила на Камчатском и Чукотском полуостровах.

Население северо-восточных окраин относилось к японцам доброжелательно, для чего были веские основания. Явившиеся летом 1907 года в Охотск, японские рыбопромышленники дали хорошие заработки местным жителям и возможность приобрести по низким ценам различные товары. Имея на удовлетворение потребностей семьи в среднем 3 руб. 10 коп. в год, любой камчадал с открытыми объятиями встречал "заботливого" пришельца, а во имя каких целей эта забота проявлялась, ему в высшей степени было безразлично.

В Тигиль, где совершенно отсутствовала какая-либо медицинская помощь, из Японии прибыл врач с аптекой и инструментами для оказания хирургической помощи жителям города.

Оборудовав на острове Шумшу, соединенном с Хокадате линией радиосвязи, укрепления, товарные склады, удобные стоянки для судов, мастерские и т. п., и используя их как промежуточные пункты для мирной экспансии русских дальневосточных владений, японцы с большим успехом завоевывали этот край экономически и культурно.¹

В-пятых, оторванность Охотско-Камчатского края от остальной империи, экспансия в регион иностранных предпринимателей создавали предпосылки для нарушения стратегических интересов России на Дальнем Востоке. С занятием Южного Сахалина японцы удерживали все выходы из Владивостока в своих руках. Если бы с восстановлением флота после Русско-японской войны Владивосток был избран в качестве главной базы на Дальнем Востоке, то она превратилась бы в "клетку, ключи от которой находятся в Японии". В качестве альтернативного варианта, обеспечивающего безопасность базирования, мог рассматриваться Петропавловск-на-Камчатке при соединении его с остальной территорией империи линиями электрической связи.²

Наконец, из всех рассмотренных документов следует, что к скорейшей колонизации края "должны быть приложены напряженные условия". При этом подчеркивалось, что колонизация должна идти параллельно с совокупностью целого ряда вспомогательных мероприятий, среди которых одно из важных мест отводилось сооружению телеграфных линий.

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 6, 21–26, 103.

² РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 7, 220–227.

Между телеграфными столбами и радиомачтами Рассмотрев доклад П. А. Столыпина, Николай II наложил на нем резолюцию: "На Восточную Сибирь вообще и на Охотско-Камчатский край в особенности следует обратить самое серьезное внимание и приступить к живой деятельности там немедленно".¹ Вопросы о нуждах Охотско-Камчатского края были подвергнуты подробному обсуждению в заседаниях Совета министров 7 апреля и 7 мая 1908 года при участии иркутского и приамурского генерал-губернаторов.²

Согласно высочайше утвержденному 19 июня 1908 года особому журналу Совета министров было решено, в том числе, принять меры:³

"<...>а) к выяснению технических и денежных вопросов, связанных с устройством радиотелеграфного сообщения между Петропавловском-на-Камчатке и Николаевском-на-Амуре, и затем приступить к постройке в названных пунктах радиотелеграфных аппаратов;

б) к производству надлежащих изысканий, необходимых для установления проволочной телеграфной линии по побережью Охотского края от Петропавловска-на-Камчатке до Охотска".

На расходы по выполнению этих задач в проект финансовой сметы ГУПиТ на 1909 год был первоначально запрошен кредит в размере 100000 руб. в том предположении, что за счет указанных средств будут произведены необходимые заготовки строительных материалов, приборов и машин для проектируемых радиостанций. Однако при рассмотрении сметы в междоуведомственном совещании кредит подвергся сокращению до 50000 руб. с таким расчетом, чтобы открытие работы радиолинии было осуществлено к осени 1910 года.⁴

Так как на производство изысканий по выбору места установки радиостанций потребовалось бы не менее 10000 руб., оставшейся суммы было недостаточно для устройства установок и полного завершения проекта, в связи с чем требовались дополнительные средства в размере, который мог определиться при окончательном завершении постройки.

Решение правительства по "оживлению деятельности" на Дальнем Востоке послужило толчком к началу планирования в Почтово-телеграфном ведомстве работ по присоединению Камчатки к общегосударственной телеграфной сети. При этом ГУПиТ относилось к осуществлению предполагаемого проекта с полным пониманием своих сил и возможностей. Сознывая, что "рассматриваемые станции устраиваются не для опытов, а должны иметь первостепенное государственное значение", начальник Технического отделения Б. Г. Евангулов отмечал: "Подобные станции уже вышли из стадии опытов, но все это правильно лишь в отношении к ведомствам и учреждениям, занимавшимся широкими опытами и располагающими достаточным контингентом вполне подготовленных практически инженеров, монтеров и чинов". И далее: – "...в этом отношении нельзя не признаться, что Почтово-телеграфное ведомство несколько отстало, так как опытные маленькие станции в окрестностях Санкт-Петербурга не создали нужных условий для уверенного завершения рассматриваемого дела".⁵

Трудности в строительстве радиостанций осложнялись и тем, что со стороны Приамурского почтово-телеграфного округа нельзя было ожидать особого содействия в реализации проекта из-за его новизны для чиновников Управления округа и отсутствия опыта в решении подобных задач. В связи с этим было принято решение разработку проекта во всех деталях произвести в ГУПиТ с привлечением к этому наиболее подготовленных лиц.

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 1.

² РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18. Л. 26; Д. 37. Л. 80.

³ РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 33. Л. 78.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 38.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 38,39.

Уже 17 мая 1908 года под председательством инспектора почт и телеграфов ГУПиТ А. Н. Эйлера состоялось совещание с участием Б. Г. Евангулова, В. И. Лапшинского и Л. И. Новикова для обсуждения вопроса о постройке зданий для почтово-телеграфных учреждений в Охотске, Гижиге, Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре. 9 июля был направлен запрос в правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" об условиях, на которых Общество могло бы командировать своего инженера для устройства дальневосточных радиостанций "согласно представленным сметам Общества, и в какое время могли быть проведены означенные работы".¹

25 сентября 1908 года министр внутренних дел П. А. Столыпин направил в Государственную думу законопроект "Об отпуске кредита на постройку зданий почтово-телеграфных учреждений в Приморской области".² При изложении дела отмечалось, что "в ряду мер, принимаемых к оживлению Охотско-Камчатского края, представляется необходимым:

а) провести безотлагательно телеграфную линию между Якутском и Охотском и построить радиотелеграфное сообщение между Петропавловском-на-Камчатке и Николаевском-на-Амуре;

б) провести надлежащие изыскания для устройства телеграфной линии по побережью Охотского моря от Петропавловска-на-Камчатке до Охотска".

Проект соединения Камчатки с телеграфной сетью империи

На выполнение указанных работ испрашивался кредит в сумме 32600 руб.,³ чтобы можно было приступить к работам в 1909 году и открыть действие радиолинии в 1910 году. Для выработки плана выполнения работ по всему комплексу постройки радиостанций, технических условий на поставку оборудования и определения места установки станций в ноябре приступила к работе комиссия, назначенная начальником ГУПиТ М. П. Севастьяновым, в составе инспектора почт и телеграфов А. Н. Эйлера (председатель), начальника Технического отделения Б. Г. Евангулова, чиновника особых поручений Ф. К. Гейне, столоначальника А. Г. Селивоника и заведующего дворцовыми радиостанциями Н. А. Скрицкого.

Первоначально был предложен вариант плана, предусматривающий открытие действия радиостанций к октябрю 1909 года. Однако в этом случае потребовалось бы форсировать весь ход работ по заказу оборудования для станций, его доставке и монтажу с одновременной постройкой станционных, жилых и служебных зданий в условиях весьма ограниченных ассигнований и временных ресурсов. После всестороннего анализа этот вариант был отклонен. В соответствии со вторым вариантом все работы были разбиты на 2 этапа: в строительный сезон 1909 года предполагалось провести изыскания местности по выбору пунктов установки станций и построить в них необходимые здания, в строительный сезон 1910 года – доставить в указанные пункты приборы и машины, произвести их монтаж, установку, регулировку и не позже октября 1910 года открыть действие радиолинии.⁴

Комиссия под председательством А.Н. Эйлера работала 2 месяца, проведя 7 заседаний, и 22 декабря представила предложения по организации сооружения радиостанций и всем другим, сопутствующим этому, вопросам.⁵ При этом все выводы ко-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 1, 4.

² РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 368. Л. 4, 5; Ф. 1276. Оп. 2. Д. 714. Л. 79; Ф. 1278. Оп. 2. Д. 452. Л. 1, 3–5; Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 33, 34.

³ Всего же на подготовительные работы требовалось: 10000 руб. на постройку станционного здания и 18600 руб. на жилые и хозяйственные постройки в Петропавловске-на-Камчатке, 800 руб. на станционное здание и 14000 руб. на жилые и хозяйственные постройки в Николаевске-на-Амуре (РГИА Ф. 1278. Оп. 2. Д. 452. Л. 9).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 38, 39.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 41–45.

миссии строились на предположении, что за неимением в Почтово-телеграфном ведомстве опыта сооружения мощных радиотелеграфных станций и в целях понижения расходов, наиболее целесообразным вариантом реализации проекта должна являться сдача его с подряда "путем производства конкуренции между наиболее известными фирмами, эксплуатирующими системы искровой передачи и имеющими в России своих представителей, а именно: между обществами Маркони, Телефункен и Айзенштейна".¹ При этом решено было во время окончательного выбора проекта той или иной фирмы руководствоваться не только финансовыми соображениями, но и качеством разработки документации, степени соответствия ее назначению станций и условиям их работы "с точки зрения величины передающей энергии, числа и высоты мачт, сложности конструкции воздушной сети и устройства генераторной станции".

Проанализировав степень разработки различных систем генерирования электромагнитных колебаний и технические характеристики построенных по ним радиопередатчиков, а также опыт использования этих систем другими ведомствами в России и за границей, комиссия отдала предпочтение "системе искровой передачи с ее видоизменениями" перед дугowymi передатчиками (система Паульсена и др.).²

Местами установки радиостанций, на основе изучения литературы по Дальнему Востоку, были предварительно избраны: в Петропавловске-на-Камчатке – западный склон Южного Камчатского хребта у истоков р. Озерной в 35–40 верстах от города,³ в Николаевске-на-Амуре – на одном из прибрежных мысов, вдающихся в Татарский пролив, ближе к устью р. Амур.⁴ Более точное расположение станций могло быть определено, по заключению комиссии, в ходе "особых изысканий лиц, командированных Почтово-телеграфным ведомством при участии инженера фирмы".⁵

После этого комиссия, используя опыт Военного ведомства в строительстве радиотелеграфных установок, выработала технические условия на поставку машин и оборудования для радиостанций,⁶ правила их освидетельствования и приема в казну⁷ и объявление фирмам с приглашением на "конкуренцию". Согласно этим документам, постройку радиостанций намечалось закончить в 1910 году, для чего определялись следующие контрольные сроки реализации проекта: предоставление фирмами проектов с чертежами и пояснительными записками – 20 февраля 1909 года; окончательное рассмотрение проектов в ГУПиТ – не позже 1 апреля 1909 года; выдача наряда соответствующей фирме – не позже двух недель после рассмотрения законопроекта в законодательных учреждениях; доставка машин и оборудования (после предварительного их освидетельствования и испытания на заводах фирмы) в Петропавловск-на-Камчатке должна быть осуществлена первым пароходным рейсом из Владивостока в навига-

¹ В 1909 году на российском рынке радиотехнического оборудования предлагали свою продукцию представители английской компании Маркони, Отделение беспроволочной телеграфии АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", являющегося филиалом германской фирмы "Телефункен", а также основанное в 1908 году инженером С. М. Айзенштейном Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 42.

³ Такое местоположение радиостанции являлось, по мнению комиссии, наиболее удобным, во-первых, ввиду высокого ее расположения по отношению к уровню моря и, во-вторых, Южный Камчатский хребет, находясь позади станции, "не создавал экрана для электромагнитной волны". В основу такого решения легли рекомендации С. М. Айзенштейна.

⁴ Место расположения станции было избрано, во-первых, в целях наилучшей ориентации на Петропавловск-на-Камчатке и Охотск (если в перспективе будет устроена радиостанция и в этом пункте) и, во-вторых, с целью удобства сообщения с Николаевском-на-Амуре.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 43.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1685. Л. 2, 3.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1685. Л. 6, 7.

цию 1910 года;¹ установка машин и приборов и сдача радиостанций в казну – через три месяца после доставки всего оборудования к местам назначения.

В заключение комиссия высказалась за необходимость начала строительства станционных, жилых и служебных построек уже летом 1909 года, как только будут получены результаты окончательных изысканий по выбору мест для радиостанций; при этом строительство должно вестись с таким расчетом, чтобы все работы были закончены ко времени прибытия на места машин и приборов.²

**Выбор контрагента
для строительства
радиолинии**

Уже на следующий день после доклада результатов работы комиссии М. П. Севастьянову, 23 декабря в правления акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов, а также представителю компании Маркони в России В. О. Баранову были направлены письма с приглашением на участие в конкурсе на поставку приборов для радиостанций в Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре.

К назначенному на 20 февраля 1910 года заседанию "особого присутствия" поступили заявления и явились представители АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и РОБТиТ; В. О. Баранов заявления не представил и на заседание не прибыл. Так как заявления от принявших участие в конкурсе фирм были оформлены с нарушением объявленных правил,³ был назначен новый конкурс на соискание цен с участием тех же участников.⁴

К 27 февраля, дню вторичного соискания цен, поступили заявления от всех трех конкурентов. Кроме цен и залогов, согласно направленным фирмам условиям подряда, от них требовалось представление подробных проектов радиостанций с расчетами и пояснительными записками, а также смет, содержащих детальную расценку отдельных комплектующих. При вскрытии пакетов, представленных всеми тремя фирмами в ГУПиТ, выяснилось, что от фирмы Маркони залога не поступило, ни проекта, ни сметы представлено не было; стоимость проекта определялась в 350000 руб. Правление РОБТиТ представило проект без детальной расценки и пояснительной записки, ограничившись общим заявлением о готовности установить станции системы "музыкальной" искры; чертежи мачты не содержали расчета прочности; общая стоимость радиостанций была заявлена в 132000 руб. АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" представило все требуемые документы, причем проект предусматривал четыре варианта комплектации радиостанций, из которых наиболее приемлемым был признан вариант с радиопередатчиками мощностью 8 кВт и мачтами высотой 50 м, общей стоимостью 169254 руб. Кроме того, представленный фирмой проект имел то преимущество, что предусматривал установку радиостанции в самом Петропавловске-на-Камчатке, а не в селе Нальчик (Начики), как это предлагалось в проекте РОБТиТ, что имело большие преимущества, как при строительстве станций, так и в процессе их дальнейшей эксплуатации.⁵

После всестороннего изучения проектов, заявленных фирмами "Сименс и Гальске" и РОБТиТ,⁶ комиссия остановила свой выбор на проекте АО Русских электро-

¹ Согласно расписания движения пароходов в навигацию 1910 года первый пароход из Владивостока на Камчатку отправлялся 28 мая (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1989. Л. 23.).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 44, 45.

³ По условиям конкурса фирмы должны были наряду с заявлениями представить залог в размере 20% от назначенной стоимости радиостанций наличными деньгами или ценными бумагами. При вскрытии пакетов с ценами радиостанций, залогом и заявлениями оказалось, что фирмы внесли залог, составлявший менее 20% общей стоимости подряда, объявленной каждой из них (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1685. Л. 24).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1685. Л. 1–27.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1685. Л. 27, 28, 106, 111.

⁶ Ввиду непредставления проекта и детальной сметы на его реализацию фирмой Маркони, а также с учетом чрезмерно высокой по сравнению с другими проектами ценой, заявленной представителем фирмы,

технических заводов "Сименс и Гальске" по наиболее дешевому варианту стоимостью 169254 руб., оговорив при этом увеличение мощности радиопередатчиков с 8 до 12 кВт и двигателей с 15 до 20 л.с., высоту мачт с 50 до 75 м и исключив заготовку некоторых приборов и принадлежностей, внесенных в смету без достаточных оснований (например, счетчик постоянного тока, фотографический приемник и запасные части к нему и др.), на сумму 4152 руб.¹

Стоимость проекта на постройку радиостанций в Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре, заявленная различными фирмами*

Наименование фирмы и система радио-оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Стоимость доставки, руб.	Стоимость установки, руб.	Полная стоимость, руб.
АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", "Телефункен"	Вар. 1 107254	14000	48000	169254**
	Вар. 2 136508		60000	210508**
	Вар. 3 97220		48000	159220***
	Вар. 4 169338		60000	243338***
Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов, Айзенштейна Маркони	77000	22000	33000	132000
		без сметы и проекта		350000

*Гайгалис К. К. Присоединение полуострова Камчатки к общей телеграфной сети беспроволочным телеграфом // Почтово-телеграфный журнал. Неофициальный отдел. 1911, январь, с. 33.

**Радиостанции со звучащей искрой.

***Радиостанции с обыкновенной искрой.

Проект контракта на устройство радиотелеграфного сообщения по системе "Телефункен" со звучащей искрой между Николаевском-на-Амуре и Петропавловском-на-Камчатке 2 мая 1909 года был доложен начальником ГУПиТ министру внутренних дел и получил одобрение,² а 11 мая состоялось его подписание.³ В соответствии с условиями контракта, АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" обязывалось "своими средствами устроить радиотелеграфные станции, установить между ними сообщение и предъявить таковые к сдаче в казну в течение четырех месяцев со дня прибытия станций на места установки, но при этом не позже, чем за две недели до последнего обратного рейса из Петропавловска в Приамурский край осенью 1910 года".

Несмотря на то, что проектируемые радиостанции в соответствии с Берлинской радиотелеграфной конвенцией должны были, наряду с обменом общей корреспонденции между Петропавловском-на-Камчатке и Николаевском-на-Амуре, обеспечить радиосвязь с находящимися в море судами, в контракте оговаривались условия на установку только 8-киловаттных станций, предназначенных для связи материка с Камчаткой. И лишь в ноябре был сделан запрос в АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" о предоставлении проекта и сметы на дополнительные устройства к этим станциям, которые бы позволяли работать длиной волны в 300 и 600 м с судовыми радиостанциями.⁴

Изыскания по выбору места под радиостанции

Озабочиваясь своевременным предоставлением под монтаж машин и оборудования станционных зданий, а также готовностью к окончанию пуско-наладочных работ жилых и хозяйственных построек, Б. Г. Евангулов 20 апреля 1909 года докладывал начальнику ГУПиТ о необходимости «предписать командировать по возмож-

и невыполнением основного требования для участия в конкурсе – предоставление денежного залога – комиссия решила не останавливаться на детальном рассмотрении заявления В. О. Баранова (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1685. Л. 108).

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1685. Л. 108, 112, 113, 115.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1685. Л. 125, 126.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 14–24.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 139, 148, 183. Волнами в 300 и 600 м, в соответствии с Международной радиотелеграфной конвенцией, осуществлялся обмен судовых радиостанций с береговыми (Правила радиотелеграфной корреспонденции. СПб., 1909, 134 с.).

ности первым рейсом навигации настоящего года инженер-электрика [Почтово-телеграфного ведомства] для производства совместно с инженером фирмы "Телефункен" технических изысканий по выбору места сооружения радиотелеграфных станций» в Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре.¹

В качестве представителя от Почтово-телеграфного ведомства предлагалась кандидатура помощника столоначальника ГУПиТ коллежского секретаря Я. Я. Линтера,² от АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" на Дальний Восток командировался инженер фирмы А. А. Савельев.³ В соответствии с предписанием от 4 мая на Я. Я. Линтера возлагалось общее руководство предстоящими изысканиями и предлагалось в возможно короткий срок убыть во Владивосток для следования оттуда, совместно с А. А. Савельевым, 24 мая рейсом Добровольного флота в Петропавловск-на-Камчатке; по окончании работ на Камчатке надлежало 17 июня незамедлительно убыть в Николаевск-на-Амуре, и после решения всех вопросов возвратиться в Санкт-Петербург с представлением в ГУПиТ подробного отчета.

Работа Я. Я. Линтера и А. А. Савельева характеризовалась достаточно высокой компетентностью в специальных вопросах в сочетании с экономическими и организационными аспектами реализации проекта. Изучив природно-климатические и географические особенности окрестностей Петропавловска-на-Камчатке на предмет определения местоположения станции с точки зрения ее эффективной работы, Линтер занялся скрупулезным изучением возможных условий для удешевления строительства станции и последующей ее эксплуатации. В итоге место под радиостанцию было выбрано в пади р. Поганки на расстоянии одной версты от центра города и 80 метрах от Авачинской губы.⁴ Такое решение обеспечивало, наряду с эффективной работой станции, хорошие экономические показатели: участок земли предоставлялся бесплатно, находился близко к центру города и, что самое главное, в непосредственной близости от порта, что исключало сложности с доставкой материалов, машин и приборов к местам постройки зданий.

Однако приамурский генерал-губернатор П. Ф. Унтербергер признал место расположения радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке неудачным в военно-стратегическом отношении – она легко могла быть разрушена огнем воздействием с моря, в связи с чем станцию, по мнению губернских властей, следовало "удалить вглубь полуострова не менее 40–50 верст".⁵ Хотя Я. Я. Линтер по этому поводу донес в ГУ-ПиТ, что "неприятелю доступна вся Камчатка без выстрела", из столицы в срочном порядке последовало распоряжение, чтобы "указания генерал-губернатора о принятии во внимание стратегических соображений в отношении выбора мест для радиотелеграфных станций" были обязательными,⁶ что еще раз свидетельствует о главенстве заказчиков на радиостанции в проектировании и сооружении радиостанций в гражданских ведомствах России.

После подробного доклада начальника Приамурского почтово-телеграфного округа Н. И. Рейха, Я. Я. Линтера и А. А. Савельева генерал-губернатор 27 июля 1909 года, "ввиду чрезвычайной затруднительности устройства радиотелеграфной станции на горном хребте и, главным образом, доставки грузов, принципиально изъявил со-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 97.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 98.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 25. Правление фирмы отмечало, что оно вполне доверяет А. А. Савельеву, в 1904–1905 годах заведовавшему радиостанцией Морского ведомства в Свеаборге, установленную под его руководством, занимавшему в 1907–1908 годах должность преподавателя по радиотелеграфии в Военной электротехнической школе, и исполняющего должность специалиста по радиотелеграфу в фирме в 1906–1907 годах и с 1908 года по настоящее время.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 510. Л. 28.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 37.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 42, 43, 54.

гласие" на установку радиостанции в самом Петропавловске-на-Камчатке, о чем самолично уведомил по телеграфу начальника ГУПиТ М. П. Севастьянова.¹

От первоначально избранного места расположения радиостанции в Николаевске-на-Амуре в одной версте к северу от города, в связи с требованием губернатора, все же пришлось отказаться. В результате новых изысканий под станцию был избран участок земли в 12 верстах от города в долине р. Нижней Патхи на территории военного лагеря Чныррах.² Несмотря на значительную отдаленность вновь избранного места от железной дороги, что значительно усложняло условия постройки зданий и антенных башен, от Николаевска-на-Амуре к лагерю вела грунтовая дорога. Состояние дорог к другим возможным пунктам размещения станции было таково, что на них, по заявлению Я. Я. Линтера, "легко потерять и лошадь и повозку". Кроме того, так как радиостанция должна была иметь связь в общеимперской телеграфной сети, в проект ее сооружения необходимо было включить постройку телеграфной линии протяженностью от 12 до 15 верст от военного лагеря до почтово-телеграфной конторы в Николаевске-на-Амуре.³

Изучение и обобщение зарубежного опыта по радиотехнике

Когда изыскательские работы по выбору мест под радиостанции были закончены, от помощника начальника ГУПиТ П. С. Осадчего в адрес Я. Я. Линтера 30 июля поступила телеграмма: "Телеграфируйте, предполагаете ли осуществить возвращение [в Санкт-Петербург] через Америку. Со своей стороны нахожу это желательным".⁴ Следующая телеграмма вносила некоторую ясность в новую задачу Линтера:

"Для возвращения через Америку с целью ознакомления с местными радиотелеграфными станциями и сбора материалов о них может быть назначено дополнительное командировочное пособие 500 рублей. Замедление возврата в стол несущественно. Осадчий".

После последовавшего со стороны Я. Я. Линтера согласия на дополнительную командировку, П. С. Осадчий вошел в ходатайство перед министром внутренних дел, в котором отмечалось, что "ввиду окончательного рассмотрения и утверждения проекта строительства радиотелеграфных станций в Петропавловске и Николаевске, представлялось бы крайне полезным для дела, чтобы инженеру Линтеру была предоставлена возможность возвратиться из командировки кружным путем через Северную Америку и ознакомиться со станциями беспроволочного телеграфа за границей".⁵ Предложение руководства ГУПиТ было поддержано товарищем министра внутренних дел С. Е. Крыжановским и 5 августа 1909 года во Владивосток было направлено предписание Я. Я. Линтеру на заграничную командировку для изучения вопроса о развитии радиотехники за рубежом.⁶

Побывав за период с 11 сентября по 3 декабря в Японии, Северной Америке и Западной Европе, Я. Я. Линтер собрал сведения технического и эксплуатационного характера о радиостанциях в государствах по пути следования, а также ознакомился с заводами фирмы "Телефункен" в Берлине. О проделанной работе им был представлен Отчет по изысканиям при выборе мест радиотелеграфных станций в городах Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре⁷ и Отчет о переезде через Северную Америку и Западную Европу на пути из Владивостока в Санкт-Петербург.⁸

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 66.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 510. Л. 30.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 137.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 68.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 522. Л. 2.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 71.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 510. Л. 10–36.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 510. Л. 37–64.

На рапорте Линтера начальнику ГУПиТ от 3 декабря 1909 года имеется резолюция М. П. Севастьянова: "Очень интересно. Не следует ли напечатать в [Почтово-телеграфном] журнале в извлечениях?".

Решение руководства Почтово-телеграфного ведомства по данному вопросу получило дальнейшее развитие, и уже 18 января 1910 года Б. Г. Евангулов представил М. П. Севастьянову доклад "О выпуске отдельной книги с практическими сведениями по радиотелеграфии",¹ где отмечалось, что в ведомстве "накопился богатый материал практического свойства", который "является весьма ценным для проектирования будущих радиотелеграфных станций". Так как подобных сведений не содержало ни одно из существовавших в ГУПиТ руководств, предлагалось сделать накопленный опыт достоянием инженерно-технического состава почтово-телеграфных округов, которые могли бы использовать его в будущем при составлении проектов новых радиостанций, для чего "весь добытый материал собрать и отпечатать отдельным изданием" в количестве 300 экземпляров.

К августу 1910 года издание приобрело конкретное наименование – "Первые радиотелеграфные станции в Почтово-телеграфном ведомстве в России". В него предполагалось включить материалы по первому опыту устройства радиостанций в Херсоне и Голый Пристань, в окрестностях Санкт-Петербурга и на Дальнем Востоке, а также отчет инженера Я. Я. Линтера о результатах изучения радиотелеграфного дела в Северной Америке и Западной Европе на пути из Владивостока в Санкт-Петербург. Было принято решение и об ограничении тиража издания до 125 экземпляров, "предназначив его исключительно для почтово-телеграфных учреждений и не выпуская в продажу на сторону". Последнее обстоятельство вызывалось соображениями исключения широкой огласки некоторых технических новинок в области радиотехники, предоставленными для опубликования в книге АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" (ввиду отсутствия собственных исследований в Почтово-телеграфном ведомстве).² Книга вышла в 1910 году, а в апреле 1911 состоялась ее рассылка по почтово-телеграфным округам.

По поводу выхода в свет книги "Первые радиотелеграфные станции в Почтово-телеграфном ведомстве в России" следует отметить, что она сыграла определенную роль в том предназначении, которое ей было определено изначально – ознакомить провинциальных инженеров и техников с практикой проведения изыскательских работ для выбора мест под радиостанции, составлением проектов сооружения станционных, жилых и служебно-бытовых построек и смет на их финансирование. В связи с этим данное издание, вопреки установившемуся в отечественной историографии мнению,³ не является ни результатом "издательской работы" Междуведомственного радиотелеграфного комитета, ни "первой историей развития радиотелеграфа в России" (хотя, несомненно, и содержит отдельные исторические аспекты развития радиотелеграфной сети).⁴

Строительство первых радиостанций на Дальнем Востоке

Работы по реализации проекта сооружения первых радиостанций Почтово-телеграфного ведомства на Дальнем Востоке велись одновременно по двум направлениям: руководство Приамурского почтово-телеграфного округа при содействии губернской администрации занималось строительством станционных, жилых и хозяйст-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 510. Л. 104–106.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 510. Л. 108.

³ Бренев И.В. Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 172.

⁴ В ответ на письмо угольного капиталиста Н. С. Авдакова, просившего разрешения ГУПиТ на приобретение одного экземпляра книги "Первые радиотелеграфные станции в России", был дан ответ, гласящий, что данное издание, "включающее в себя извлечения из дел Главного управления почт и телеграфов, предназначается исключительно для пользования служащими Почтово-телеграфного ведомства в качестве пособия при разработке технических проектов по сооружению радиотелеграфных станций... и по выходе в свет не поступит в продажу и не будет передаваться в частные руки..." (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1131. Л. 106).

венно-бытовых зданий, а центральный аппарат в лице Технического отделения – наблюдением за подготовкой необходимого для станций технического оборудования, его испытанием и транспортировкой к местам сооружения установок. Особой заботой ГУПиТ являлся также кадровый вопрос, представляющийся для ведомства совершенно новым.

Согласно закона от 21 июня 1909 года, из Государственного казначейства "на постройку зданий для почтово-телеграфных учреждений... и для радиотелеграфных станций в городе Николаевске и близ города Петропавловска" было отпущено 103600 руб.,¹ из которых в соответствии со сметами выделялось: для Николаевска-на-Амуре – 5000 руб. на станционное здание, 9800 руб. на жилой дом при станции, 3200 руб. на служебные и хозяйственные постройки; для Петропавловска-на-Камчатке – 8800 руб. на станционное здание, 16000 руб. на жилой дом, 4500 руб. на хозяйственные и служебные постройки.²

Исходя из существовавших на Камчатке расценок на строительные материалы и рабочую силу,³ начальник Приамурского почтово-телеграфного округа Н. И. Рейх заключил соглашение на возведение зданий для радиостанций с областным правлением, выполнявшим постройку сооружений для камчатских учреждений и губернатора. При этом было отклонено предложение японской строительной фирмы на постройку станционного здания за 5500 руб. Более целесообразным признавалось лесоматериалы приобрести во Владивостоке и доставить их на Камчатку на специально зафрахтованном пароходе; одновременно с этим доставлялись в Петропавловск-на-Камчатке строительные рабочие и перевозочные средства.⁴

Анализ деятельности ГУПиТ по реализации проекта устройства радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – Николаевск-на-Амуре свидетельствует о половинчатом решении большинства возникающих проблем, что, скорее всего, объясняется новизной вопроса для Почтово-телеграфного ведомства. Во-первых, как уже отмечалось, с ратификацией Берлинской радиотелеграфной конвенции, вступавшей в силу с 1 июня 1908 года, Россия брала на себя обязательства по регламентации различных сторон деятельности национальных береговых и судовых радиотелеграфных установок общего пользования в прибрежных и внутренних водах, тогда как проект устройства первых дальневосточных радиостанций был ориентирован, прежде всего, на присоединение Камчатки к телеграфной сети империи. Документы свидетельствуют, что идея оборудования названных станций установками для обеспечения связи с судовыми радиостанциями принадлежит правлению АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", которое отношением от 10 ноября 1909 года сообщало в ГУПиТ, что "...заказанные согласно контракта от 11 мая сего года радиотелеграфные станции могут быть приспособлены к работе с судовыми радиотелеграфными станциями, работающими длинами волн в 300 и 600 метров, независимо от основной их службы, то есть обмена депеш между Николаевском и Петропавловском".⁵ С этой целью предлагалось "снабдить каждую из этих станций дополнительным передатчиком, приемными аппаратами и антеннами". Стоимость дополнительного оборудования каждой станции в данном случае обошлась бы в 9100 руб., а обеих станций – 18200 руб.

¹ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 368. Л. 37, Ф. 1278. Оп. 2. Д. 452. Л. 106.

² В обоих пунктах площадь станционного здания составляла 26 кв. сажен, жилых домов – 60 кв. сажен, служебных и хозяйственных построек – 30 кв. сажен. Однако уже через 2 месяца по настоянию Я. Я. Линтера, указывавшего на стесненность станционных зданий, их площадь была увеличена до 35 кв. сажен (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 784. Л. 1, 21, 22).

³ Одна кубическая сажень деревянной постройки с учетом квадратной сажени пола стоила от 200 до 300 руб., кирпич – от 65 до 100 руб. за тысячу штук, пиломатериалы – от 20 до 25 коп. за вершок, железо листовое – от 5 до 7 руб. за пуд; труд мастеровых оценивался от 3 до 4,5 руб. в день, чернорабочих – от 2 до 2,5 руб.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 784. Л. 6, 10.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 148.

Представленный АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" проект дополнительного оборудования радиостанций в Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре был подробно рассмотрен в заседаниях 1, 4 и 14 декабря особой комиссией под председательством А. Н. Эйлера.¹ Комиссия, наконец, пришла к заключению, что "береговые радиостанции в Николаевске и Петропавловске, согласно требованиям международной [Радиотелеграфной] конвенции, должны работать длинами волн в 300 и 600 метров". При этом мощность дополнительных радиопередатчиков станций устанавливалась (аналогично мощности судовых радиостанций военного флота) 2 кВт, что должно было обеспечивать дальность надежной связи с судами в 250 миль по водной поверхности. Были разработаны технические условия на дополнительное оборудование, рекомендовалось работы по дооборудованию станций сдать АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", "все устройство произвести одновременно с установкой 8-кВт станций и закончить к осени 1910 года".

Во-вторых, для высших чиновников Почтово-телеграфного ведомства было абсолютно ясно, что успешное функционирование сооружаемой радиолинии во многом будет зависеть от укомплектованности штатов радиостанций подготовленными специалистами. При этом не следует забывать, что помимо ограниченного контингента руководящего звена управлений почтово-телеграфных округов, ознакомленного с общими вопросами по радиосвязи в 1904–1905 годах на опытных станциях Почтово-телеграфного ведомства, ГУПиТ не располагало ни инженерно-техническими кадрами, способными возглавить руководство деятельностью проектируемых радиостанций, ни подготовленными к практической работе радиотелеграфистами.

Решение оргштатных вопросов комплектования радиостанций

В связи с этим начальник Технического отделения ГУПиТ Б. Г. Евангулов 4 ноября 1909 года представил начальнику Управления доклад "О штатах Николаевской и Петропавловской радиотелеграфных станций".² В докладе предлагалось для каждой из указанных станций ввести штат в составе одного старшего механика (заведующего радиостанции) с окладом 1800 руб. в год, двух почтово-телеграфных чиновников III разряда (телеграфистов) с окладом 1050 руб. в год, двух надсмотрщиков (механиков) с окладом 840 руб. в год и двух сторожей-рабочих с окладом 360 руб. в год.³

Один из путей решения этой проблемы был предложен 16 декабря 1909 года инспектором почт и телеграфов А. Н. Эйлером начальнику ГУПиТ, заключающийся в необходимости "серьезно озаботиться организацией определенного штата чинов для обслуживания станций в Николаевске и Петропавловске", используя для этого увольняемых с военной службы подготовленных и дисциплинированных радиотелеграфистов Военного и Морского министерств, включив их в штат Почтово-телеграфного ведомства.⁴ Вот именно здесь в определенной степени сказались негативные последствия решений Совета министров от 13 декабря 1907 года, рекомендовавшего министру внутренних дел ограничить право использования радиоустановок частными лицами, что надолго затормозило развитие массового радиолюбительства в стране, могущего стать, по примеру других государств, существенным источником подготовки, как операторов-телеграфистов, так и надсмотрщиков не только для радиоустановок гражданских радиостанций, но и служб связи оборонных ведомств.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 184–186.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 144.

³ При определении штатов дальневосточных станций руководством ГУПиТ не была учтена потребность в телеграфистах для обеспечения работы телеграфной линии Чныррах – Николаевск, в связи с чем вскоре в штат радиостанции в Николаевске-на-Амуре были дополнительно включены еще два почтово-телеграфных чиновника (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 89).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1676. Л. 46.

В то время как Я. Я. Линтер рассматривался руководством ГУПиТ в качестве будущего заведующего радиостанцией на Камчатке еще в первой половине 1909 года, для чего ему была предоставлена возможность всестороннего изучения радиотелеграфного дела в России (в Электротехническом институте, на радиостанциях Военного и Морского ведомств, на заводе АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске")¹ и за рубежом,² а также предоставлено для этого свободное время³, то кандидатура заведующего радиостанцией в Николаевске-на-Амуре столь пристального внимания не удостоилась. Согласие К. К. Гайгалиса занять указанную должность, изложенное в представленном начальнику Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа, удовлетворения не получило.⁴ Только в конце мая 1910 года на должность заведующего радиостанцией в Николаевске-на-Амуре был назначен старший механик Н. Слюсарев,⁵ капитан запаса, возглавлявший во время Русско-японской войны 4-ю радиостанцию второй Восточно-Сибирской отдельной телеграфной роты.⁶

Если вопрос комплектования штатов дальневосточных радиостанций руководящим звеном был в определенной мере решен успешно, то кандидатур для замещения операторских должностей (радиотелеграфистов) в Почтово-телеграфном ведомстве не имелось, так как подготовкой их никто не занимался.

Признавая, что "ввиду новизны радиотелеграфного дела Почтово-телеграфное ведомство не располагает наличностью сведущих и подготовленных чинов", начальник VII отделения Б. Г. Евангулов, вслед за А. Н. Эйлером, признал наиболее целесообразным при формировании штатов открывающихся станций "воспользоваться теми из чинов армии и флота, которые получили практическую подготовку на радиотелеграфных станциях Военного и Морского ведомств и представили о том надлежащие аттестации своего ближайшего начальства".⁷ На сделанный Главным управлением почт и телеграфов запрос Инженерное ведомство рекомендовало 18 запасных нижних чинов военных радиостанций. Кроме того, еще 4 человека из числа чиновников Почтово-телеграфного ведомства изъявили желание служить на дальневосточных радиостанциях.

Все это, однако, решало проблему укомплектования штатов вновь открывающихся станций лишь наполовину, так как с устройством этих установок, с правилами их эксплуатации и обслуживания указанные лица не были знакомы. Будучи не в состоянии самостоятельно обеспечить их дополнительную подготовку по роду предстоящей деятельности, Почтово-телеграфное ведомство обратилось за помощью в решении данного вопроса к АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске". Согласно статье 2 контракта, заключенного с Обществом на устройство радиотелеграфного сообщения между Петропавловском-на-Камчатке и Николаевском-на-Амуре, оно было обязано, наряду с оборудованием станций на Дальнем Востоке, обучить их личный состав "правилам ухода, приведения в действие и регулировки всех машин, приборов и других составных частей станций" в течение всего времени работ с момента доставки оборудования в Николаевск и Петропавловск и до окончания приемки станций в казну.⁸

В связи с этим начальник Приамурского почтово-телеграфного округа Н. И. Рейх просил ГУПиТ до 1 мая 1910 года определить и утвердить штатную структуру радиостанций, без замедления наметить кандидатов в их штаты и направить их к мес-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 255.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 784. Л. 51.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 259.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 330.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 31.

⁶ АВИМАИВВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 84. Л. 40.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 104.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 53, 55.

там постройки станций одновременно с отправкой туда машин и другого станционного оборудования.

Для обслуживания дальневосточных станций решением ГУПиТ были назначены: в Николаевск-на-Амуре – радиотелеграфисты Бидненко, Дубицкий, Игнатенко, Орловский и А. Фомин, машинисты Крупицкий и Красногурский; в Петропавловск-на-Камчатке – радиотелеграфисты О. П. Абель, А. Ненсберг, А. А. Пурин, машинисты Гайгалис и Николаев.¹

Производство монтажно-установочных и пуско-наладочных работ

К началу февраля 1910 года радиотехническое оборудование для дальневосточных радиостанций было изготовлено. Так как приборы изготавливались преимущественно на заводе фирмы "Сименс и Гальске" в окрестностях Берлина (станция Фюрстенбруннер) для их освидетельствования в Германию была направлена приемная комиссия во главе с А. Н. Эйлером. По окончании освидетельствования комплектующих элементов станций в заводских условиях радиопередатчик одной из них был доставлен на станцию в Науэн (40 верст от Берлина), где началось его стендовое испытание.² Для приема сигналов, передаваемых из Науэна, использовались радиоприемники станции Военного ведомства в окрестностях Санкт-Петербурга на станции Жерновка Ириновской железной дороги.³ В ходе испытаний, проводившихся с 20 до 21 часа 13 февраля, "определились хорошие качества и надежность действия заказанных станций".⁴

По окончании работы комиссии начальнику ГУПиТ были представлены 13 протоколов первичных испытаний радиотехнического оборудования.⁵ Второе и окончательное его освидетельствование должно было состояться лишь после полной установки и монтажа всех приборов на местах строительства радиостанций.⁶

Транспортировку всей аппаратуры для дальневосточных радиостанций из Германии во Владивосток было решено произвести водным путем на специально зафрахтованном для этого пароходе "Якут". При выполнении плавания по намеченному графику груз прибывал во Владивосток к моменту отправления первого рейса в Петропавловск-на-Камчатке 22 мая.

Из-за вынужденной задержки "Якута" в пути он мог прибыть в конечный пункт не ранее 28 мая и оборудование для камчатской радиостанции могло быть отправлено из Владивостока к месту назначения только рейсом 10 июля, что ставило под угрозу реализацию проекта по сооружению станции в 1910 году. В связи со сложившейся обстановкой по просьбе начальника ГУПиТ приамурский генерал-губернатор распорядился задержать рейс 22 мая до прибытия "Якута". Однако и к этому сроку пароход во Владивосток не прибыл, в связи с чем оборудование пришлось отправить на Камчатку на транспорте "Колыма" только 5 июня.⁷

Несмотря на поступившие в ГУПиТ доклады о готовности станционных зданий как в Николаевске-на-Амуре, так и Петропавловске-на-Камчатке, прибывшие к местам постройки техники и инженеры АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске"⁸ начали сообщать совершенно другое – здания готовы не были, ра-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2772, Л. 40, 42, 43.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 3.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 255.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 3.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 293–312.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 20.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 20, 21, 23, 29, 40.

⁸ Для производства работ по установке радиостанций от АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" командировались: в Петропавловск-на-Камчатке – инженер Е. Г. Рейнгардт, техник Л. А. Гельвиц и монтер С. И. Лисовский; в Николаевск-на-Амуре – инженер А. А. Савельев, техник Т. Г. Нико-

боты по сооружению зданий "производятся неуспешны и неудовлетворительно", что сдерживало начало монтажных работ.¹ Например, станционное здание в Петропавловске-на-Камчатке "не окончено и выстроено очень неудовлетворительно, будто из дешевого материала, соблюдена недопустимая экономия – все здание общей длиной стен до 40 сажен установлено всего на 19 сваях, мелко забитых ручной мелковесной бабкой, отчего дом сильно и неравномерно осел, повалилась печка".² По требованию Я. Я. Линтера строители возводили фундамент уже под готовыми зданиями.³

Не дожидаясь окончания постройки станционных зданий, технический персонал АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" приступили к работам по возведению мачт для антенн и оборудованию системы их заземления.⁴ Контроль за ходом строительства руководством ГУПиТ был возложен на начальника Приамурского почтово-телеграфного округа Н. И. Рейха, который телеграммой от 14 июля донес, что "здание Николаевской станции закончено и 12 июля приступлено к установке машин".⁵ Благодаря принятым мерам, Почтово-телеграфному ведомству удалось закончить строительство первых дальневосточных радиостанций в строительный сезон 1910 года.

К окончанию монтажных работ здания радиостанции на Камчатке по-прежнему имели много недоделок, и значительная их часть была произведена с весьма низким качеством. В акте от 15 августа Я. Я. Линтер указал на неудовлетворительное состояние кровельных работ и ряд других дефектов, которые строители просто не могли устранить. Поэтому после завершения монтажных и начала пуско-наладочных работ на радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке ночью 31 августа 1910 года бурей сорвало толевую крышу со станционного здания и дождем были залиты все приборы станции.⁶ Путем просушки удалось восстановить работоспособность большей части приборов, однако "большие индукторы" (катушки Румкорфа) обоих радиопередатчиков восстановить не удалось. В связи с этим инженер АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" Е. Г. Рейнгард просил экстренно выслать из Берлина новые индукторы, заменив их временно для пробных передач обмотками реактивных катушек. Таким путем удалось восстановить действие мощного радиопередатчика, достигнув мощности 4 кВт вместо 8 кВт.

Правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" оперативно отреагировало на просьбу Рейнгарда и уже 17 сентября из Петербурга, а 18 сентября из Берлина на Дальний Восток были отправлены новые индукторы, прибытие которых планировалось во Владивосток к 1 и 9 октября соответственно, причем доставку приборов в Петропавловск-на-Камчатке фирма предполагала обеспечить своими силами "непосредственно или через Японию".⁷

В это время производились пуско-наладочные работы на обеих радиостанциях. Несмотря на пониженную мощность радиопередатчика, уже 10 сентября в Николаевске-на-Амуре была получена работа радиостанции Петропавловска-на-Камчатке, пробные передачи на Камчатку произведены 11 сентября.⁸ При пробных передачах с 20 до 22 часов 17 сентября на русском и немецком языках наблюдался уверенный

лас и монтер И. С. Киселев (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 507. Л. 368).

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 134–139, Д. 784. Л. 91, 97, 99.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 784. Л. 106.

³ *Гайгалис К. К.* Присоединение полуострова Камчатки к общей телеграфной сети беспроводного телеграфа // Почтово-телеграфный журнал. Неофициальный отдел. 1911, апрель, с. 432.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 784. Л. 99.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 784. Л. 105.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 184.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 213.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 183.

прием радиограмм; в дневное время 18 сентября "Николаевская и Петропавловская станции передавали друг другу, но ни одна принять не могла".¹

Во время первых пробных передач выяснилась еще одна негативная сторона нового дела. По донесению заведующего Николаевской радиостанцией Н. Слюсарева, "чиновники Дубицкий и Фомин при производстве проб оказались настолько неподготовленными, что не могут принять сразу четырех слов в минуту, из-за чего для обмена радиотелеграммами приглашен солдат искровой станции" Военного ведомства. Неудовлетворительной оказалась подготовка не только радиотелеграфистов, но и надсмотрщиков, и не только радиостанции в Николаевске-на-Амуре, но и в Петропавловске-на-Камчатке. Когда же начальник Приамурского почтово-телеграфного округа попросил разрешения в ГУПиТ о "подыскании чинов для этих радиотелеграфных станций из числа местных кандидатов", из ГУПиТ последовало указание "тренировать Дубицкого и Фомина приему на слух".²

В ходе пробных сеансов связи станции в Петропавловске-на-Камчатке выяснилось, что "помимо испорченных дождем приборов, требуют также замены один генератор переменного тока, один слуховой аппарат для 2-кВт станции, один пишущий приемник с усилителем, два якоря для магнитного зажигания".³ Указанные приборы и агрегаты могли быть отправлены АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" из Петербурга на Дальний Восток только через 2 месяца после получения фирмой наряда на доставку.

Вопросами сооружения радиостанций в Николаевске-на-Амуре и Петропавловске-на-Камчатке занимались не только ГУПиТ, начальник Приамурского почтово-телеграфного округа и АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", но и лично приамурский генерал-губернатор инженер-генерал П. Ф. Унтербергер. Благодаря содействию администрации генерал-губернатора удалось отправить принадлежности для радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке 5 октября на пароходе "Варг", что позволило в непродолжительное время восстановить работоспособность радиопередатчика станции и довести его мощность до заданного техническими условиями значения. Это в значительной степени способствовало ускорению строительства радиостанции на Камчатке и уже 23 октября правление АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" сообщило в ГУПиТ, что по донесению А. Савельева в ходе пробных передач "достигнута двусторонняя связь [в радиолинии] круглые сутки". В течение трех дней радиообмен составил 1400 слов при достоверности передачи сообщений более 99%.⁴

Открытие действия радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – Николаевск-на-Амуре

В связи с окончанием строительства, монтажа и успешности пуско-наладочных работ и пробных передач в радиолинии, не дожидаясь окончательных результатов работы комиссий по приему станций в казну, 8 ноября 1910 года ГУПиТ приказало начальнику Приамурского почтово-телеграфного округа открыть радиотелеграфное сообщение Николаевск-на-Амуре – Петропавловск-на-Камчатке, на что Н. И. Рейх доложил, что "радиотелеграфное сообщение Петропавловск – Николаевск откроется 10 ноября после полуночи".⁵ 9 ноября приамурский генерал-губернатор П. Ф. Унтербергер направил телеграммы Николаю II и П. А. Столыпину.⁶ Эти телеграммы, представляющие

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 194.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 196–197, 200–201.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 224.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 260, 163.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 271, 279.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 277, 278.

несомненный интерес как исторические документы, отражают также значение и роль радиостанций общего пользования империи в колонизации Дальнего Востока.

Первая радиограмма была направлена Николаю II.

Телеграмма

Царское Село. Его императорскому величеству.

Счастлив донести Вашему императорскому величеству, что высочайшая воля Ваша о соединении телеграфом Камчатки с центром империи исполнена. Это великое событие неминуемо откроет новую эру культурной жизни и развития отдаленной, но богато одаренной природой области Российской державы и жители далекого Северо-Востока вечно будут памятовать заботы о них обожаемого монарха.

Приамурский генерал-губернатор, сенатор

инженер-генерал Унтербергер

Вторая радиограмма была адресована председателю Совета министров, министру внутренних дел П. А. Столыпину, без участия которого строительство радиостанций на Дальнем Востоке, в частности, и начало развития радиосети России вообще не осуществилось бы в ближайшие годы.

Телеграмма

Петербург. Председателю Совета министров,
министру внутренних дел.

Благодаря мощной поддержке Вашего высокопревосходительства Камчатка ныне соединена телеграфом с центром империи. Событие это имеет великое значение для развития жизни и промышленности этого отдаленного края и послужит к вьшему укреплению его за державой Российской.

инженер-генерал Унтербергер

В тот же день была получена "высочайшая" телеграмма от Николая II в адрес приамурского генерал-губернатора.¹

Телеграмма. Высочайшая

Никольск Уссурийский из Царскосельского дворца. НР 53

Донесение Ваше о состоявшемся соединении Камчатки с остальной Россией телеграфом доставило мне истинную радость. Благодарю исполнителей этой тяжелой работы.

Николай

Сообщение о столь важном в жизни империи событии было доведено также до широкой общественности через прессу. Вот как об этом писала, например, газета "Новое время", поместившая также фотографию радиостанции Петропавловска-на-Камчатке.²

"10 ноября Почтово-телеграфное ведомство открыло телеграфное сообщение с Камчаткой при помощи двух радиотелеграфных станций, установленных в Николаевске-на-Амуре и Петропавловске-на-Камчатке. Станции эти предназначаются как для устройства радиотелеграфной связи с Камчаткой (1200 верст), так и для обмена радиотелеграфной корреспонденцией с находящимися в море судами..."³

15 ноября в присутствии всей камчатской администрации, населения Петропавловска-на-Камчатке, окрестных сел, камчатских казаков и учащихся состоялось освящение радиостанции на Камчатке.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 278.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 298.

³ Радиотелеграфное сообщение с Камчаткой // Новое время. 1910, 20 ноября. Была также помещена заметка в "Правительственном вестнике", в которой отмечалось: «Сегодня, после торжественного молебствия о здравии их императорских величеств, в присутствии населения города, окрестных сел, камчатских казаков, учащихся, всей администрации освящена станция радиотелеграфа. По случаю торжества представитель фирмы "Чурич" Касьянов пожертвовал на просветительские нужды Камчатки пятьсот рублей» (Правительственный вестник. 1910, 19 ноября).

Продолжалась также работа комиссий по приемке радиостанций. В состав комиссии по приему станции в Николаевске-на-Амуре входили: главный механик Приамурского почтово-телеграфного округа инженер-электрик А. С. Конев, старший механик округа Ивановский и начальник радиостанции старший механик Н. Слюсарев. Акт о приеме станции в казну был представлен 12 ноября 1910 года.¹ Комиссия по приему радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке во главе с Я. Я. Линтером произвела испытания машин, приборов, антенн и оборудования, о чем и представила соответствующий акт от 15 ноября.²

Первый же месяц функционирования радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – Николаевск-на-Амуре показал "блестящий результат": в ходе работы "радиотелеграф по надежности не уступал проволочному", нагрузка составила "1160 депеш в 28400 слов, ... что в среднем составляло 36 депеш в 884 слов, а наибольший обмен достигал 2607 слов в сутки".³ В дальнейшем (например, в мае 1912 года) нагрузка в радиолинии составляла более 1,5 тыс. телеграмм в сутки объемом около 40 тыс. слов.⁴ Для региона с относительно невысокой плотностью населения и степенью развитости экономики это весьма высокие показатели работы радиолинии. В связи с этим вызывает сомнение достоверность утвердившегося в отечественной историографии мнения, что радиостанции в России имели небольшую мощность и эксплуатировались мало, лишь изредка поддерживая связь между собой или с проходящими мимо судами.⁵

Тарифная плата за передачу телеграммы в радиолинии состояла из береговой таксы, причитающейся за работу береговой радиостанции, в размере 23 коп. (60 сантимов) за слово и судовой таксы, причитающейся за работу судовой станции, в размере 15 коп. (40 сантимов) за слово для судов, носящих русский флаг; для иностранных судов действовала национальная судовая такса, устанавливаемая каждым государством.

Пожар на радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке

Проработав неполные два месяца, в начале января 1911 года радиолиния функционирование неожиданно прекратила. Начальник Приамурского почтово-телеграфного округа Н. И. Рейх 6 января сообщил в ГУПиТ телеграммой:⁶

"Доношу, что заведующий Николаевской радиотелеграфной станцией сего числа телеграфирует: с 4 на 5 [января] Камчатская радиотелеграфная станция скрылась. Сегодня с четырех дня и до восьми утра Камчатку не слышим. Полагаю повреждение Петропавловской станции".

Из-за отсутствия какого-либо сообщения с Камчаткой выяснить подробности случившегося не представлялось возможным. В предположении на несущественность причин, приведших к прекращению радиосвязи с полуостровом, руководство Почтово-телеграфного ведомства не предпринимало каких-либо шагов в течение месяца в надежде на возобновление связи. Так как восстановление действия радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке не произошло, а ближайшее поступление сообщения о ее состоянии могло ожидать не ранее 2–3 месяцев, в худшем случае – только с открытием навигации, начальник Технического отделения 4 февраля представил начальнику ГУПиТ доклад с анализом возможных причин прекращения работы радиостанции на Камчатке и предложениями по первоочередным действиям для восстановления ее работоспособности.

Излагая возможные причины прекращения работы станции, Б. Г. Евангулов отмечал, что "судя по продолжительности прекращения [связи], надо предвидеть более

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 510. Л. 114, Д. 2004. Л. 1–3.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2417. Л. 74

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 510. Л. 121, Д. 2004. Л. 74.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2791. Л. 68.

⁵ Развитие связи в СССР / Под общ. ред. Н. Д. Псурцева. М., 1967, с. 37. Очерки истории радиотехники. М., 1960, с. 387 и др.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 128.

или менее серьезное повреждение. По всей вероятности ...произошла порча приборов, как действующих, так и запасных, вследствие пожара ...или же действия разрушительной бури, повредившей здание и вызвавшее подмочку аппаратов".¹

Среди первоочередных мер, направленных на восстановление Камчатской радиостанции, отмечалась, прежде всего, необходимость срочного заказа "полной радиотелеграфной станции соответствующего типа с мачтами и другими вспомогательными устройствами и доставка всего этого в возможно короткий срок во Владивосток" с тем, чтобы без замедления отправить его первым пароходным рейсом на Камчатку. На приобретение полного комплекта оборудования для радиостанции мощностью 8 кВт и доставку его во Владивосток требовался расход в сумме около 60000 руб.²

На запрос ГУПиТ в АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" о сроках изготовления и стоимости одной 8-кВт радиостанции фирма ответила, что может доставить станцию из Берлина и предъявить к освидетельствованию на своем заводе в Петербурге через 3 месяца со дня получения наряда на поставку; стоимость станции со всеми введенными предприятием в практику усовершенствованиями определялась в 54210 руб.

В целом же, как свидетельствует анализ документов ГУПиТ по восстановлению радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – Николаевск-на-Амуре, руководство не только Почтово-телеграфного ведомства, но и Министерства внутренних дел определяло "значение [этой] станции как единственного средства сообщения отдаленной окраины с культурными центрами империи, с одной стороны, и как базу развивающейся радиотелеграфной сети Дальнего Северо-Востока, с другой",³ и прилагало все усилия на возобновление ее работы.

Оперативно изучив и проанализировав все организационные и финансовые вопросы, ГУПиТ к 16 февраля подготовило доклад начальника Управления министру внутренних дел "О заготовке и высылке во Владивосток полной радиотелеграфной станции для восстановления радиотелеграфного сообщения с Камчаткой".⁴ Выводы по докладу 17 февраля были утверждены П. А. Столыпиным, а 21 февраля АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" был заказан весь комплект приборов и машин для восстановления работоспособности радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке.

Наконец, 3 марта прояснилась обстановка с состоянием Камчатской станции. Начальник радиостанции Я. Я. Линтер телеграммой из Охотска, доставленной туда почтой, доносил:⁵

"4 января во время работы в 8 час. 50 мин. вечера при сильной пурге и взрыве керосинового бака дотла сгорела Петропавловская станция".

Пожар начался в машинном отделении, а так как оно находилось в одном здании с передающими и приемными приборами, то, распространившись по всему зданию, огонь в течение трех часов уничтожил все строения и находившееся в них оборудование.

По факту уничтожения станции, принесшего убыток казне в 100000 руб., было возбуждено уголовное дело. Линтер, понимая, что ответственность за случившееся лежит, прежде всего, на нем, и, будучи человеком принципиальным и ответственным, просил "независимого следователя и строгого над собой суда". Кроме того, предполагая, что причина возникновения пожара могла крыться в некачественном

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 150.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 151.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 784. Л. 128.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 153, 154.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 164.

сооружении и оборудовании станционного здания, он отмечал: "Необходим не республиканский, а монархический образ постройки, выполнимый только частным лицом на Камчатке".¹ Сведения о чрезвычайном происшествии получили освещение и в средствах массовой информации.² В конце мая начальник Приамурского почтово-телеграфного округа направил в ГУПиТ рапорт Я. Я. Линтера с подробным изложением обстоятельств пожара на станции.³

Не все обстояло в это время гладко и на радиостанции в Николаевске-на-Амуре. Вследствие недостаточной штатной численности и болезни штатных чиновников станции к несению дежурства привлекались нижние чины с местной искровой станции Военного министерства,⁴ не знакомые с радиостанциями Почтово-телеграфного ведомства.

Кроме того, техническое и организационное руководство станцией по несколько дней подряд находилось фактически в руках надсмотрщиков, так как заведующий радиостанцией старший механик Н. Слюсарев "не посещал станцию совершенно". Свое отсутствие он объяснял различными причинами, в том числе и плохим состоянием здоровья. В марте Слюсарев был освидетельствован и уволен.⁵ После увольнения 24 марта 1911 года Слюсарева, заведующим Николаевской радиостанцией 30 марта был назначен старший механик С. А. Максимович-Григоренко, бывший начальник Иманской радиостанции Военного ведомства, штабс-капитан запаса.⁶

Восстановление действия радиолнии Петропавловск – Николаевск В соответствии с заключением особого совещания "для выяснения мер к скорейшему восстановлению сгоревшей станции", назначенного распоряжением М. П. Севастьянова, и предложений Я. Я. Линтера было решено, в частности, несколько изменить проект станционного здания, как в отношении планировки помещений, так и в выборе строительных материалов для него: здание предложено соорудить каменное с железной крышей, помещение генераторной установки отделить от других помещений станции капитальной стеной и снабдить железобетонным перекрытием.⁷ Завершить восстановительные работы и возобновить функционирование радиолнии планировалось до конца навигации 1911 года.

Пока шло следствие относительно причин пожара на радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке, Почтово-телеграфное ведомство не могло рассматривать Я. Я. Линтера в качестве своего представителя по руководству предполагаемыми работами, поэтому приказом начальника ГУПиТ для производства работ по восстановлению станции, а затем и для сооружения других радиостанций на Дальнем Востоке был назначен бывший техник АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" Л. А. Гельвиг.⁸

Наконец, 7 ноября 1911 года Владивостокский окружной суд "в распорядительном заседании в составе председателя В. Ф. Гузевича и членов суда З. П. Панафидина и В. Ф. Ломоносова при прокуроре Н. Е. Гончарове и помощнике секретаря Д. Х. Нечипоренко, выслушав предложение прокурора от 6 октября с делом о пожаре на

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 167, 173, 174, Д. 784. Л. 124–126.

² Речь. 1911, 7 марта.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2772. Л. 38–45.

⁴ В ноябре 1910 года чиновник Дубицкий заболел оспой. Для обслуживания станции остался телеграфист Фомин. С разрешения ГУПиТ на радиостанцию Почтово-телеграфного ведомства был прикомандирован телеграфист Николаевской искровой станции Военного ведомства, которому выплачивалось вознаграждение по 1 руб. в сутки (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1989. Л. 282–283).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 159, 196.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 246; Оп. 10. Д. 2004. Л. 212, 217.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 167, 171, 187; Д. 784. Л. 127, 128, 130.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 115.

радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке, определил: прекратить дело за отсутствием состава преступления".¹

Восстановление функционирования радиолинии Петропавловск – Николаевск не могло быть осуществлено в сжатые сроки. Это объяснялось, во-первых, длительностью решения вопроса о выделении необходимых для заказа нового оборудования средств в сумме до 60000 руб., во-вторых, все необходимые комплектующие станции могли быть изготовлены лишь через три месяца со дня выдачи наряда АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", что могло произойти только после выделения необходимого кредита ГУПиТ, в-третьих, доставка машин и приборов из Берлина на Камчатку могла занять от одного до трех месяцев, в зависимости от транспортировки его морем или по железной дороге большой скоростью соответственно.

С целью ускорения восстановления связи Камчатки с материком ГУПиТ было принято решение открыть временное действие Петропавловской радиостанции посредством установки полуторакиловаттного радиопередатчика, предназначавшегося для радиостанции в г. Петровске, после незначительной его конструктивной модернизации. Установка временного передатчика поручалась Я. Я. Линтеру и чиновникам Петропавловской станции с восстановлением работы радиолинии к концу мая 1911 года.²

Вместе с тем, по наряду от 21 февраля 1911 года АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" была заказана 8-кВт радиостанция для Петропавловска-на-Камчатке со сроком ее предъявления для испытаний не позже 1 июня. Готовность нового станционного здания, жилых и хозяйственных построек была определена к 1 августа. В связи с этим в июне – июле предстояло провести испытание приборов и оборудования станции в Берлине и доставить его во Владивосток, чтобы рейсом парохода 27 июля отправить его на Камчатку.³

Аппараты для временной радиостанции на Камчатке, отправленные большой скоростью из Санкт-Петербурга 22 и 23 марта 1911 года, прибыли во Владивосток 22 апреля и 7 мая на пароходе Добровольного флота отправлены в Петропавловск-на-Камчатке. Через 10 дней радиостанция была доставлена на Камчатку. При транспортировке часть оборудования была повреждена. Кроме того, из-за несоответствия присланных чертежей конструкции двигателя в подготовленном под него бетонном основании болты не совпадали в отверстиями в станине. Из-за низкой квалификации надсмотрщиков Гайгалиса и Николаева керосиновый двигатель был отнесен к бензиновому, в связи с чем возник вопрос о замене двигателя или поставках запаса бензина. Все это значительно затрудняло проведение монтажно-установочных работ и отодвигало срок ввода в действие временной радиостанции.

Наконец, в конце июня приборы и оборудование были смонтированы во временном здании и начались пробные сеансы связи с материком.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 257, Д. 2791. Л. 11. Насколько можно судить по материалам следствия, наиболее вероятной причиной пожара явились конструктивные недочеты в оборудовании машинного отделения радиостанции. Бак с рабочим запасом керосина был расположен непосредственно над трубой для отвода выхлопных газов наружу. Из-за отсутствия насоса для подачи горючего в бак его приходилось заливать из ведер вручную, при этом часть топлива проливалась на стены, на пол и попадала в желоб, где проходила выхлопная труба. Отверстие в стене деревянного здания для вывода наружу машинного отделения газоотводной трубы не было заделано огнеупорным материалом. Возгорание началось в желобе вследствие соприкосновения раскаленной до высокой температуры газоотводной трубы с остатками попавшего туда горючего, после чего пламя перебросилось на стену. Отсутствие в данный момент на месте дежурного машиниста позволило распространиться очагу возгорания на стену, а затем и на все машинное отделение (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2772. Л. 93).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 175, 178, 182.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2772. Л. 14, 16.

Работа Камчатки маломощным передатчиком в условиях летней грозовой активности не могла обеспечить эффективный радиообмен с Николаевском-на-Амуре. Удовлетворительная связь получалась лишь в ночные часы. В первой половине июля функционирование радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – Николаевск-на-Амуре с помощью временной радиостанции было восстановлено.

Сведения о движении корреспонденции Петропавловской временной радиостанции за второе полугодие 1911 года*

Месяц	Исх. телеграмм		Вх. телеграмм		Всего ТЛГ		Прибыль	
	колич.	слов	колич.	слов	колич.	слов	руб.	коп.
июль	64	1099	158	4045	222	5144	135	86
август	176	4382	241	6798	417	11180	285	75
сентябрь	306	6751	344	10182	650	16933	435	56
октябрь	512	12172	653	18119	1165	30291	688	71
ноябрь	350	8249	473	10323	823	18572	388	34
декабрь	698	14207	631	13235	1329	27442	797	85
Всего	2106	46860	2500	62702	4606	109562	2832	07

*РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2791. Л. 68.

В связи с нарушением сроков изготовления приборов для 8-кВт радиостанции для Камчатки они могли быть представлены к освидетельствованию в Берлине лишь во второй половине июля 1911 года. Из-за этого они были доставлены в Петропавловск-на-Камчатке не в августе, как было оговорено контрактом, а лишь 10 ноября, а выгрузка началась только 17 ноября.¹ В течение полутора месяцев приборы и машины были установлены и 5 января 1912 года радиостанция в Петропавловске-на-Камчатке начала работу передатчиком мощностью 8 кВт.²

Значение первых радиостанций Дальнего Востока

Уже в мае 1912 года обмен в радиолинии достиг 1626 телеграмм объемом 39791 слово, в результате чего в казну поступило 1311 руб. 92 коп.³ Однако определять значимость радиостанций в Николаевске-на-Амуре и Петропавловске-на-Камчатке только лишь их доходностью было бы абсолютно неверно. Первые радиостанции гражданского ведомства на Дальнем Востоке сыграли существенную роль в оживлении социально-экономической, политической и культурной жизни в крае. Кроме того, они послужили основой для наращивания сети радиостанций не только в Охотско-Камчатском регионе, но и на Чукотке, а также базой для попытки включения России в систему международной радиосвязи с Америкой и Японией.⁴

РАДИОСТАНЦИИ ОХОТСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ И ЧУКОТСКОГО ПОЛУОСТРОВА

И снова ориентация на проволочный телеграф

Казалось бы, что высочайшая резолюция на особом журнале Совета министров от 19 июня 1908 года должна была вывести Почтово-телеграфное ведомство России из состояния пассивности в вопросах повсеместного внедрения радио в стране. Кроме того, к этому же периоду относится и представление приамурского генерал-губернатора П. Ф. Унтербергера с ходатайством о присоединении населен-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2004. Л. 85, 248; Д. 2772. Л. 320.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2791. Л. 81.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2791. Л. 68. Для сравнения можно отметить, что объем радиообмена английских береговых радиостанций с судами в 1911 году составил 39801 телеграмму, из которых 5640 были переданы на суда и 34161 принята с судов. Финансовый результат эксплуатации береговых радиостанций выразился валовым доходом в сумме 7941 фунт стерлингов (Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 46).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1856. Л. 1–4.

ных пунктов Охотско-Камчатского края и Чукотки к общеимперской телеграфной сети, в котором предпочтение отдавалось не проволочным линиям телеграфа, а строительству радиостанций.¹ О положении в крае, насущной необходимости постройки радиостанций и той роли, которую они призваны сыграть в колонизационном процессе, П. Ф. Унтербергер повторно сообщил министру внутренних дел П. А. Столыпину в письме от 13 января 1910 года.²

13 января 1910 г.

Министру внутренних дел

№537

Особое внимание, уделяемое за последние годы правительством положению дел на крайнем северо-востоке вообще и на Чукотском полуострове в частности, выдвинуло ряд административных мер, необходимых для укрепления за нами этой отдаленной окраины империи, которая по своему географическому положению экономически тяготеет к близкой Америке.

В письме от 30 декабря 1908 года за № 11096 я докладывал о том ненормальном положении, которое создалось на Чукотском полуострове, благодаря различным неблагоприятным для нас обстоятельствам и указал на главные меры, которые, по моему мнению, правительству надлежало бы принять, причем я отметил необходимость устройства по всему нашему побережью сети радиотелеграфных станций. На этом остановилась также комиссия по направлению законодательных положений, которая в своем докладе Государственной думе об административном переустройстве Приморской области и о. Сахалина высказала, что если мы последуем примеру Соединенных Штатов Америки, имеющих широкую сеть радиотелеграфных станций в соседней с Чукоткой Америке, будет установлена прочная связь между метрополией и ее дальней колонией.

Действительно, при громадном расстоянии, отделяющем Чукотский полуостров не только от экономических центров края, но даже от нового областного города Петропавловска-на-Камчатке, при редкости сообщений, краткости навигации и тяжелых условиях плавания, наличие телеграфной связи является фактором, без которого возникновение и развитие русской торговли и промышленности в этом отдаленном и пустынном крае почти невозможно. Для иллюстрации положения достаточно указать, что вследствие дальности расстояний и краткости навигации в одно лето возможно совершить только два паровых рейса на Чукотский полуостров с таким расчетом, чтобы паровод второго рейса вышел из Владивостока примерно через 10 дней после возвращения туда парохода первого чукотского рейса, причем этот промежуток между рейсами можно соблюсти лишь в тех редких случаях, когда пароходу первого рейса удалось совершить плавание вполне благополучно и без всякого опоздания.

Таким образом, выписка товаров и необходимых для промышленности грузов затрудняется донельзя: если посланный с первым пароходом заказ благополучно получен во Владивостоке до отхода на Чукотку парохода второго рейса, то для исполнения его, в лучшем случае, имеется до десяти дней. Если же пароход первого рейса опоздал возвращением, что явление заурядное, то груз может быть выслан [на Чукотку] только через год. Вполне ясно, что при таком положении русские промышленники, не решаясь вложить свои капиталы и труд в торговые или промышленные предприятия в этом крае и тем самым быть здесь пионерами русской культурной работы, уступают место энергичным янки, которые притом пользуются громадным преимуществом близких удобных путей и средств сообщения.

Отсутствие телеграфа, кроме того, серьезным образом тормозит администрирование Чукотским полуостровом и принятие своевременно соответствующих мер, например, в случаях недостатка продовольствия в той или другой местности, расхищения местных естественных богатств иностранцами и т. п. Независимо сего телеграф, при дальнейшем развитии его сети, представляется одним из необходимейших условий для возможности открытия северного морского пути к устью Колымы, о чем я уже сообщил министру торговли и промышленности в телеграмме от 23 августа 1908 года.

<...>Переходя к подробностям вопроса об установлении телеграфной связи между Чукотским полуостровом и Петропавловском-на-Камчатке, а через последний – с остальным миром, имею честь представить следующие соображения:

а) первую после Петропавловска-на-Камчатке промежуточную радиотелеграфную станцию представлялось бы необходимым установить на о. Беринга (в 542 верстах от Петропавловска) не только ввиду большого расстояния до Чукотского полуострова, но также и с целью включения в

¹ Почтово-телеграфному ведомству было известно, что еще во всеподданнейшем отчете за 1906–1907 годы приамурский генерал-губернатор П. Ф. Унтербергер отдавал предпочтение радиосвязи, так как "проектировка ...сухопутной телеграфной линии была бы связана с чрезмерными расходами" (РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 37. Л. 80).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1775. Л. 1–4.

телеграфную сеть Командорских островов, что в значительной степени должно облегчить охрану морских котлов от хищнического истребления их японцами;

б) местом для второй радиотелеграфной станции я полагал бы избрать Новомариинский пост на устье Анадыря (1190 верст от о. Беринга), являющийся первым форпостом русской жизни и одним из наиболее важных пунктов на Чукотском полуострове, через который снабжается продовольствием и другими товарами вся система названной большой реки. Кроме того, здесь же можно ожидать, прежде всего, развития золотопромышленности и рыбной промышленности, зачатки которых уже имеются;

в) для соединения Новомариинского поста с селением Марково на Анадыре (800 верст от его устья), старейшим и наиболее крупным поселением полуострова и резиденцией анадырского уездного начальника, следует устроить радиотелеграфную станцию также в Маркове. Этой станцией обслуживались бы интересы всего бассейна р. Анадырь и тяготеющих в экономическом и административном отношениях к Маркову оленних чукчей;

г) четвертую радиотелеграфную станцию надлежало бы устроить в том месте, которое будет окончательно избрано для резиденции чукотского уездного начальника – по всей вероятности в бухте Провидения (385 верст от Новомариинского поста), занимающей центральное положение по отношению к оседлому прибрежному местному населению;

д) наконец, было бы крайне желательно соорудить пятую радиотелеграфную станцию у мыса Дежнева (298 верст от б. Провидения), где происходит главным образом соприкосновение между чукчами и американцами, и который вообще является одной из наиболее бойких в торговом отношении местностью.

Новомариинский пост и м. Дежнева намечены также как резиденции для станковых приставов. Что касается технической стороны дела, а также стоимости устройства и содержания указанных пяти радиотелеграфных станций, то этих вопросов я в настоящем представлении не касаюсь, полагая, что они входят в сферу компетенции Главного управления почт и телеграфов. Равным образом я оставляю пока открытым вопрос порядка эксплуатации означенной телеграфной сети, но позволю себе обратить внимание на то, что, может быть, представлялось бы выгодным впоследствии использовать эту линию для международного пользования, соединив ее с существующими на Сewardском полуострове радиотелеграфными станциями.

В заключение имею честь вновь высказать глубокое убеждение, что осуществление настоящего проекта оказалось бы одним из наиболее действенных средств к фактическому присоединению Чукотского полуострова к империи и к пробуждению в нем русской жизни.

Генерал-губернатор, сенатор

инженер-генерал

Унтербергер

Однако резкого поворота к интенсивному радиостроительству Почтово-телеграфное ведомство не произвело. Отреагировав на указание императора об оживлении социально-экономической и политической деятельности на Дальнем Востоке планом сооружения всего двух радиостанций, ГУПиТ не предполагало наращивать сеть станций в данном регионе; предпочтение по-прежнему отдавалось линиям проволочного телеграфа. Соединив в 1909 году Охотск с общеимперской телеграфной сетью, ведомство планировало проведение проволочной телеграфной линии по побережью от Охотска до Гижиги и далее до Тигиля и Петропавловска-на-Камчатке.

Немцы доказывают русским преимущества радиосвязи

Узнав о планах Почтово-телеграфного ведомства, АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в отношении от 2 ноября 1909 года в ГУПиТ признавало постройку линии Якутск – Охотск "одним из подвигов современного телеграфного строительства", а дальнейшее продолжение линии до Петропавловска-на-Камчатке "непомерно трудной задачей, требующей сверхстрашного усилия по постройке, непомерно больших денежных затрат (до 300 руб. на версту)" и длительности самого строительства.¹

С целью экономии времени и средств АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" предлагало наиболее рациональным способом связать местные административные центры Охотско-Камчатского края путем установки еще четырех радиостанций средней мощности в Охотске, Ямске, Гижиге и Тигиле, соорудить ко-

¹ Согласно справки ГУПиТ на строительство линии проволочного телеграфа от Охотска до Петропавловска-на-Камчатке протяженностью 4000 верст потребовалось бы от 5 до 10 лет с материальными затратами более 1,2 млн руб. (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 3).

торые Общество могло бы в течение года. Кроме того, "желая облегчить осуществление этого проекта", Общество могло бы, "в случае необходимости, рассрочить уплату стоимости этих станций на 5 лет с начислением 6% [годовых]".¹

Аргументы правления АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" оказались убедительными для руководства ГУПиТ и, после доклада 23 ноября 1909 года М. П. Севастьянова министру внутренних дел по проекту строительства радиостанций в Охотске, Ямске, Гижиге и Тигиле, 5 декабря последовало решение П. А. Столыпина "снести с Министерством финансов" о согласовании вопросов финансирования указанного проекта. Отношением в Министерство финансов от 12 декабря 1909 года, в котором отмечалось весьма нежелательным промедление присоединения к телеграфной сети империи наиболее важных и наиболее населенных пунктов Охотско-Камчатского побережья, ГУПиТ испрашивало согласия на выделение 500000 руб. на постройку четырех радиостанций в бассейне Охотского моря. После этого вопрос о сооружении радиостанций в Охотске, Ямске, Гижиге и Тигиле был отложен на год.

Проект устройства радиостанций на Охотском побережье и Чукотке

Только 18 ноября 1910 года Почтово-телеграфное ведомство разработало проект развития радиотелеграфной сети гражданского назначения,² согласно которому в 1911 году в соответствии с отпущенными кредитами в сумме 250000 руб. на радиотелеграфные постройки признавалось возможным вместо пяти запланированных ранее станций соорудить установки только в Новомариинске, Гижиге и Охотске.

Ввиду отдаленности мест установки станций и отсутствия там удобных средств сообщения было решено все необходимые работы по устройству радиостанций выполнить в два строительных сезона: в 1911 году произвести изыскания по выбору мест их сооружения и на выбранных участках построить станционные и жилые постройки. Из-за неимения в местах постройки кирпича и дороговизны его доставки из Владивостока было решено здания построить из бетонных кирпичей. Мощность всех трех станций была определена в 8 кВт.

Для изыскательских работ в Гижигу и Охотск командировался главный механик Приамурского почтово-телеграфного округа инженер А. С. Конев, в Новомариинск – начальник округа Н. И. Рейх.³

Несмотря на проведенную организаторскую работу, своевременное финансирование строительства и т. п., к концу строительного сезона 1911 года здания под радиостанции и для личного состава готовы не были.⁴ Надеясь завершить работы в навигацию 1912 года и к этому времени доставить к местам постройки приборы и оборудование радиостанций, ГУПиТ 29 октября 1911 года объявило тендер на их поставку.⁵

К соисканию поставки оборудования для радиостанций в Гижиге, Охотске и Новомариинске, назначенному на 22 ноября 1911 года, были приглашены АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русское общество беспроволоч-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 1, 2.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1775. Л. 6, 7.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 105.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 133. Задержка в постройке зданий для радиостанции в Гижиге, в частности, была задержана тем, что перевозивший для нее стройматериалы пароход "Гордис" 22 июня во время тумана наскочил на скалистый берег Тайгонского п-ова около о. Пелан и весь груз был утерян (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 128).

⁵ Согласно ст. 39, п. 1 Положения о казенных подрядах и поставках общий размер залога по всем казенным заготовкам, подрядам и поставкам устанавливался в 33% договорной суммы. Признавая такой размер залога весьма обременительным для фирм, участвующих в торгах, ГУПиТ решило использовать пункт 2 той же статьи, согласно которому министр внутренних дел мог определить залог менее 1/3, но не ниже 1/10 подрядной суммы. П. А. Столыпин разрешил допустить к торгам фирмы, внесшие залог в размере 15% на оборудование и 20% – на монтажно-установочные работы (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 225).

ных телеграфов и телефонов. Первая фирма представила проект установок в двух вариантах стоимостью 400989 руб. 80 коп. (вариант 1) и 363476 руб. 90 коп. (вариант 2), вторая фирма – один проект стоимостью 527356 руб.¹

Согласно решению комиссии по рассмотрению результатов соискания, оценившей предложения фирм с технической и финансовой сторон, представленные проекты радиостанций с технической точки зрения являлись почти равноценными. Вместе с тем, принимая во внимание большую "изученность и испытанность на практике" системы АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", удовлетворительность работы станций этой системы в Николаевске-на-Амуре и Петропавловске-на-Камчатке, а также нецелесообразность использования в одном регионе установок другой системы, комиссия пришла к заключению, что «проект системы "Телефункен" со "звучащей искрой" обладает несомненными преимуществами перед проектом Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов». Контракт с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" на поставку оборудования для радиостанций в Охотске, Гижиге и Новомариинске стоимостью 397389 руб. 80 коп. был подписан 5 декабря 1911 года.²

В соответствии с условиями контракта АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" обязывалось: "доставить станционные принадлежности в Охотск, Гижигу и Новомариинск своим распоряжением, установить станции и предьявить в вполне законченном виде к сдаче в казну не позже 15 октября 1912 года".³ Радиостанции должны были иметь мощность 7 кВт с Т-образной антенной, подвешенной на двух железных решетчатой конструкции мачтах высотой 75 м, разнесенных на 175 м. Для доставки приборов к местам назначения из Владивостока и поддержания сообщения с пунктами установки станций фирмой был зафрахтован пароход "Сишан", на котором предполагалось установить судовую радиостанцию. Наблюдение за выполнением заказа возлагалось Почтово-телеграфным ведомством на чиновника особых поручений ГУПиТ Ф. К. Гейне, прикомандированного к ГУПиТ старшего механика Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа инженер-электрика Н. А. Скрицкого и помощника столоначальника Технического отделения ГУПиТ инженер-электрика К. К. Гайгалиса.⁴

Станционные здания и жилые постройки предполагалось устроить распоряжением и за счет Почтово-телеграфного ведомства со сроком их окончания к 1 июля 1912 года. Согласно сметным исчислениям стоимость зданий определялась в 156000 руб.⁵

Когда все организационные и финансовые вопросы по реализации проекта устройства радиостанций на побережье Охотского моря и в устье р. Анадырь были согласованы, в апреле 1912 года решением губернских властей во главе с новым приамурским генерал-губернатором шталмейстером Н. Гондатти административный центр Гижигинского уезда был перенесен из Гижиги в Наяхань. В связи с этим было решено строительство радиостанции вместо Гижиги произвести в Наяхане.⁶

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 392.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 418; Д. 2782. Л. 40.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 4.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 29.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 512. Л. 92–97, 104. При этом, учитывая кратковременность строительного сезона, из-за чего просушку жилого дома в Новомариинске произвести было невозможно, по предложению начальника Приамурского почтово-телеграфного округа решено было "наиболее целесообразным и выгодным... выстроить деревянные жилые здания во Владивостоке из пятивершковых пластин, разметить части, погрузить на пароход и отвезти в Анадырь, где собрать, устроить печи и окончательно отделать" (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 30).

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 105, 134, 177.

Строительство радиостанций в Наяхане, Охотске и Новомариинске

Спустя четыре месяца после заключения контракта, 28 апреля 1912 года АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" сообщило в ГУПиТ, что радиостанции для Охотска, Наяхани и Новомариинска готовы и просило назначить комиссию для их освидетельствования. В состав комиссии вошли А. Н. Эйлер (председатель), Н. А. Скрицкий, Ф. К. Гейне, К. К. Гайгалис, А. С. Жученко и прикомандированный к ГУПиТ старший механик Саратовского почтово-телеграфного округа С. А. Тейс. Приборы были освидетельствованы в первых числах мая и 18 июня отправлены во Владивосток.¹

После доставки приборов и оборудования в Охотск во время перегрузки его с парохода "Сишан" на баржу, последняя 13 июля во время сильной зыби затонула. Для подъема баржи, на которой находились обе мачты, требовалась помощь водолазов. Японские водолазы, не имея специального судна с подъемными устройствами (стрелы, краны и т. п.), поднять груз не смогли. На запрос приамурского генерал-губернатора командующий Сибирской флотилией ответил, что "за полным отсутствием подходящих судов" не может оказать содействия в спасении груза. Использовать для обеспечения водолазных работ зафрахтованный "Сишан" не представлялось возможным, так как на пути из Охотска во Владивосток пароход получил пробоину кормовой части и мог продолжить плавание не ранее двух недель, необходимых на ремонт в доке. Представитель АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" А. А. Савельев после переговоров с русскими пароходоладельцами зафрахтовал японское судно по расценкам, в 7 раз ниже запрашиваемых отечественными владельцами. Однако генерал-губернатор не разрешил воспользоваться услугами японцев, настаивая на использовании своих судов. В конечном итоге мачты были подняты лишь после выхода "Сишана" из дока.

Несмотря на ряд неблагоприятных факторов, задерживавших возведение зданий в местах постройки радиостанций, к концу июля станционные здания были готовы в Охотске и Новомариинске и предоставлены для установочных и монтажных работ техникам АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске".² В Наяхане, куда строительные материалы были доставлены с большим запозданием, здание станции было закончено только "вчера", а жилой дом – лишь наполовину.

По докладу в ГУПиТ начальника Приамурского почтово-телеграфного округа от 25 сентября предлагалось принять все неустановленные приборы от техников АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", передать их будущему заведующему радиостанцией Л. А. Гельвигу, которого со всеми чиновниками станции и 3–4 рабочими оставить в Наяхане, поручив ему просушить здание, окончить установку приборов и затем самостоятельно открыть действие радиостанции.

Однако уже через месяц инженер АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" Р. Л. Каулен, ответственный за установку приборов, машин и оборудования в Наяхане, донес в Петербург: "Стация готова. Имеется хорошая связь с окрестными радиостанциями. Ожидаю прибытия комиссии из Охотска", и просил содействия ГУПиТ в возврате всех техников и рабочих во Владивосток до наступления "полной зимы".³

Стоимость постройки лишь станционных зданий в Охотске, Наяхане и Новомариинске обошлась Почтово-телеграфному ведомству в 205000 руб. (Охотск – 70 тыс.,

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 179, 183, 213, 275.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 420, 435.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 477.

Наяхань – 65 тыс. и Новомариинск – 75 тыс.) при первоначальных сметных расчетах в 156000 руб. на строительство станционных и жилых построек.¹

Открытие действия радиостанций в Охотске, Наяхане и Новомариинске С окончанием монтажно-установочных и пуско-наладочных работ во всех пунктах были проведены пробные передачи радиостанций: 18 сентября – Охотская станция вошла в связь с Николаевском-на-Амуре, 23 сентября – Новомариинск связался с Петропавловском-на-Камчатке, 11 октября – установлена радиосвязь Наяхани со всеми четырьмя станциями Дальнего Востока.² В связи с завершением работ по сооружению радиостанций решением ГУПиТ были образованы комиссии по приему их в казну: Охотской и Наяханской станций – главный механик Приамурского почтово-телеграфного округа А. С. Конев (председатель), старший механик округа Ивановский, младший механик Дуброво и бухгалтер Управления округа Королевич, Новомариинской станции – Я. Я. Линтер (председатель), Менгель и Стучко.³

Приемные испытания радиостанций в Охотске, Наяхане и Новомариинске были закончены 16 октября 1912 года. По донесениям председателей приемных комиссий, "связь радиотелеграфных станций между собой вполне удовлетворительная, а также Охотска, Наяхани и Новомариинска с Петропавловском-на-Камчатке, Охотска и Наяхани – с Николаевском-на-Амуре".⁴

В актах об освидетельствовании и принятии в казну названных станций, наряду с положительной оценкой устройства и действия радиотехнических приборов, были отмечены дефекты, выявленные в электромеханическом оборудовании. Так, например, на всех трех станциях двигатели Гарднера имели дефекты, которые контрагенту были заведомо известны и которые он пытался скрыть: на всех трех станциях в крышках цилиндров имелись запаиваемые оловом и закрашенные трещины, в Наяхане – два крана для отвода воды из цилиндров были повреждены и запаиваемые оловом, в газособирателе на внутренней трубе имелась трещина, обмотанная пропитанной суриком бечевкой. Это привело к тому, что установленный в машинном отделении Наяханской радиостанции двигатель после 10 минут работы 19 октября внезапно остановился и его цилиндры оказались залитыми водой, так как бечевка, не выдержав давления газов, расплзлась, и вода через трещину хлынула в цилиндры.⁵

Открытие действия радиостанций в Охотске, Наяхане и Новомариинске состоялось 25 октября 1912 года. Для станций устанавливался 16-часовой режим работы и присваивались позывные: Охотск – ROT, Наяхань – RNN, Новомариинск – RNR.⁶

В соответствии со штатами для обслуживания вновь открытых радиостанций были назначены: Охотская радиостанция – А. Тихомиров (заведующим), А. Гергилевич и Н. Антонов (радиотелеграфистами), И. Учватов и И. Заугольнов (надсмотрщиками); Наяханская радиостанция – Л. А. Гельвиг (заведующим), Ф. Шатинский (радиотелеграфистом), Г. Коваленков и А. Кох (надсмотрщиками), Новомариинская радиостанция – Менгель (заведующим), И. Курьянов (радиотелеграфистом), В. Тимошенко и С. Федоров (надсмотрщиками).⁷ Заведующим радиостанциями устанавливался оклад в 2400 руб. в год, радиотелеграфистам – 1400 руб., надсмотрщикам – 1200 руб.

Отмеченные при освидетельствовании недоработки АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" лежали, как говорится, на поверхности, которые легко можно было выявить при внимательной проверке. Дефекты же в постройке зданий, не на-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 349.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 449, 450, 477.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 42. Л. 36, 39–42.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 479.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 490; Оп. 12. Д. 1788. Л. 3, 6, 16, 26, 41.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 481, 482.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 217, 227, 238; Оп. 10. Д. 2935. Л. 52.

шедшие отражения в актах, вскрылись буквально через год после завершения строительных работ. Уже 3 апреля 1913 года правитель канцелярии камчатского губернатора Соменов отмечал, что "выстроенная в минувшем году в Наяхане радиотелеграфная станция пришла в полуразрушенное состояние, угрожающее целости машин и жизни людей".¹

Подобное положение сложилось не только на радиостанции в Наяхани, но и в Охотске и Новомариинске.² Попытки исправить положение силами личного состава радиостанций не привели к улучшению технического состояния построек. В связи с этим Почтово-телеграфному ведомству пришлось в 1915–1916 годах проводить работы по перестройке зданий в названных пунктах.³

Роль радиостанций в колонизации Охотско-Камчатского края

Несмотря на указанные трудности, станции функционировали, выполняя свое предназначение. Не имеющие ранее связи с материком и между собой населенные пункты Охотско-Камчатского края и Чукотского полуострова были присоединены к общегосударственной телеграфной сети, что способствовало определенному оживлению жизни в регионах, развитию экономики, улучшению административного управления краем и т. д. Эффективность управления повысилась особенно после установки радиостанции на яхте приамурского генерал-губернатора "Адмирал Завойко".⁴

С момента открытия радиостанций в Охотске, Наяхане и Новомариинске обмен между всеми станциями Дальнего Востока характеризуется следующими показателями.

Сведения о движении корреспонденции радиостанций Дальнего Востока за 1912–1913 годы (слов)*

Месяц	В радиолинии Николаевск-на-Амуре –			В радиолинии Наяхань –		
	Петропавловск	Наяхань	Кербль	Охотск	Анадырь	Охотск
	<i>1912 год</i>					
ноябрь	45634	2002	–	8254	–	2904
декабрь	46695	9143	8469	6374	4352	3416
	<i>1913 год</i>					
январь	55898	17951	11460	4479	8588	2964
февраль	51280	9199	13907	5783	7466	2836
март	49814	11860	16419	4820	7152	4470
Итого	249321	50155	50255	33535	27558	16590

*РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2800.

Всего за пять месяцев объем обмена в сети радиостанций Дальнего Востока составил 427414 слов, или в среднем 85483 слова в месяц, что равносильно обмену по линиям проволочной телеграфной связи. Среднемесячный обмен для каждой радиостанции составил: Николаевск-на-Амуре – 73940, Петропавловск-на-Камчатке – 47864, Наяхань – 20956, Охотск – 10290, Кербль – 12664, Новомариинск – 6890 слов; а максимальный обмен: Николаевск-на-Амуре – 89788, Петропавловск-на-Камчатке – 55898, Наяхань – 29503, Охотск – 11158, Кербль – 16419, Новомариинск – 8588 слов. При этом следует особо отметить, что присоединение всех шести административных центров к телеграфной сети империи произошло в течение двух лет вместо пяти с затра-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1788. Л. 16.

² Например, в 1913 году работа радиостанции в Новомариинске была прекращена, так как в результате глубокого оттаивания грунта внутри строений стены зданий осели и в них появились трещины. В качестве временной меры один агрегат, приемные и передающие приборы пришлось установить в землянке (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1992. Л. 86).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2754.

⁴ Радиостанция на яхте "Адмирал Завойко" имела мощность 2 кВт (система "Телефункен") и могла обеспечить связь на расстояниях до 200 км днем и 400 км ночью. Станция открыта для обмена 16 сентября 1911 года. Обслуживание станции производил А. Асаевич (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2777. Л. 1–46).

той на это (со стоимостью всех промежуточных учреждений) не 3,5–4 млн руб., а в 4 раза меньше.¹

Роль радиостанций Дальнего Востока заключается не только в том, что они способствовали устранению оторванности административных центров столь обширного региона от Европейской России, следствием чего явилось повышение эффективности управления краем, оживление в нем социально-экономической и политической деятельности, но и в решении гуманистических задач. Наглядным примером этому является та помощь, которую оказало радио при вынужденной зимовке парохода "Колыма" в 1914 году в Тихом океане.

Начиная с 1914 года, пароходы Добровольного флота при государственном финансировании начали совершать ежегодные рейсы от Владивостока к устью р. Колымы. Несмотря на крайне тяжелые условия плавания и постоянные встречи со льдами, пароходам удавалось благополучно совершать эти рейсы и возвращаться во Владивосток в ту же навигацию. Однако первый же рейс оказался неудачным, если не сказать трагичным.

В 1914 году условия плавания в Беринговом море оказались особо суровые. Совершавший в навигацию этого года колымский рейс пароход "Колыма" вышел из Владивостока в начале июля, доставив в Нижне-Колымск 33906 пудов грузов, на обратном пути встретил в море льды, пробиваясь через которые, достиг в начале сентября мыса Северного, где окончательно был затерт льдами и вынужден был остановиться на зимовку.²

В сложившейся обстановке правление Добровольного флота обратилось 4 ноября 1914 года в Главное управление почт и телеграфов с отношением, в котором, в частности, отмечалось.³

«Пароход Добровольного флота "Колыма", следуя в августе сего года обратным рейсом из Нижне-Колымска во Владивосток, встретил у о. Шалаурова сплошные крупные льды и, после тщетных попыток найти свободную воду, окончательно был затерт льдами у мыса Северного, где и стал на зимовку. Ввиду выяснившейся в настоящее время невозможности для экипажа парохода "Колыма" каким-либо путем избежать тягостей зимовки на Крайнем Севере, вдали от населенных берегов, правление, изыскивая меры к возможному облегчению участи зимующих, признало необходимым озаботиться снабжением экипажа сведениями по радиотелеграфу о текущих событиях, принимая во внимание, что в тревожное время, переживаемое ныне Родиной, экипажу парохода среди неизбежных лишений и тревог, сопряженных с зимовкой во льдах, особенно тяжело будет сознавать полную свою разобщенность с Россией и неосведомленность о военных событиях, а равно находящихся в постоянной тревоге за судьбу своих близких, не имея возможности дать о себе и получить от семьи какую-либо весть.

Для этой цели правление Добровольного флота обратилось с просьбой к приамурскому генерал-губернатору, который среди прочих забот о доставке экипажу парохода "Колыма" всего необходимого по сему вопросу снесся с начальником Приамурского почтово-телеграфного округа, причем последний указал, что в случае получения на то разрешения Главного управления почт и телеграфов он не предвидел бы препятствий к периодической передаче на пароход "Колыма" по радиотелеграфу телеграмм Петроградского телеграфного агентства в количестве до 300 слов в сутки. Просим не отказать в соответствующем распоряжении о бесплатной передаче на пароход "Колыма" сведений о главнейших событиях внешнего мира, а равно о приеме платных радиотелеграмм частной корреспонденции названным пароходом».

Так как с началом мобилизации в июле 1914 года по распоряжению Морского министерства из радиообмена всех судов исключались частные радиogramмы, для удовлетворения ходатайства правления Добровольного флота ГУПиТ необходимо было получить разрешение Морского генерального штаба на право передачи подобной корреспонденции на пароход "Колыма". В течение недели такое разрешение было получено, и уже 29 ноября министр внутренних дел разрешил "в виде исключения" пе-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 1.

² РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 453. Л. 4.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1858. Л. 1.

редавать на пароход бесплатно агентские телеграммы не свыше 200 слов в сутки через радиостанцию Новомариинска до прибытия судна в один из портов Дальнего Востока.¹

Как решался вопрос о поощрении строителей дальневосточных радиостанций

С окончанием строительства и ввода в действие дальневосточных радиостанций фирма "Сименс и Гальске" 25 октября 1912 года обратилась в ГУПиТ с ходатайством "в представлении для поощрения к заслуженной награде": инженера-электрика Ф. Ф. Перепечко (орденом Святого Станислава 3-й степени), принимавшего участие в установке в 1911 году радиостанций на о. Руно и в г. Риге и в 1912 году в Новомариинске, инженера Р. Л. Каулена (орденом Святого Станислава 3-й степени) за работы в сооружении радиостанции в Наяхане и техника Э. Я. Лаурмана (званием потомственного почетного гражданина), награжденного в 1910 году золотыми часами за установку радиостанций на императорских яхтах, за строительство радиостанции в Охотске.²

Идея поощрения лиц, принимавших участие в реализации плана присоединения Охотско-Камчатского края к общеимперской телеграфной сети, была поддержана Почтово-телеграфным ведомством и в ноябре 1912 года Главным управлением почт и телеграфов был подготовлен проект доклада министру внутренних дел, где, наряду с заслугами в реализации означенного проекта инженерно-технического состава акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", фигурировали также столичные чиновники и администрация Приамурского почтово-телеграфного округа.³ Однако проект не получил одобрения у М. П. Севастьянова, приказавшего "подготовить всеподданнейший доклад более короткий" и конкретный.

По неизвестным причинам решение вопроса о поощрении лиц, участвовавших в строительстве дальневосточных радиостанций, было отложено более чем на год. За это время произошла смена руководства ГУПиТ и Технического отделения,⁴ с началом Первой мировой войны встал вопрос о ликвидации австро-германских предприятий на территории России, каковым являлось акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске",⁵ в процессе эксплуатации станций выявились многие изъяны и недостатки в их работе. Скорей всего с целью закрыть вопрос, чем придать ему положительное завершение, 25 января 1914 года ГУПиТ предложило начальнику Приамурского почтово-телеграфного округа «дать отзыв на персонал фирмы "Сименс и Гальске"», участвовавший в сооружении радиостанций в округе. Рапортом от 24 февраля 1914 года Н.И. Рейх донес: «Что касается особых заслуг, оказанных правительству, то судить об этом я затрудняюсь, тем более, как докладывают наблюдавшие за работами чины Почтово-телеграфного ведомства, агенты Перепечко, Каулен и Лаурман добросовестно выполнили свои обязанности скорее перед фирмой "Сименс и Гальске", в усиленной степени соблюдая интересы ее».⁶

Итог делу о поощрении лиц, причастных к ликвидации оторванности дальневосточных окраин, был подведен в справке ГУПиТ от 1 апреля 1914 года.⁷

«После 1912 года, — отмечалось в документе, — когда был представлен начальнику Главного управления почт и телеграфов доклад о награждении чинов Почтово-телеграфного ведомства и агентов фирмы "Сименс и Гальске" за сооружение радиостанций на Дальнем Востоке, положение

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1858. Л. 5.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2882. Л. 4, 5. Первоначально к поощрению был также представлен инженер-электрик А. А. Савельев, принимавший участие в сооружении станций в Николаевске-на-Амуре и Петропавловске-на-Камчатке. Однако в связи с имеемым у него орденом Святого Станислава 3-й степени он впоследствии был исключен из числа поощряемых.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2882. Л. 1, 2.

⁴ В 1913 году начальником ГУПиТ вместо М. П. Севастьянова назначается В. Б. Похвиснев, а вместо Б. Г. Евангулова начальником VII отделения ГУПиТ становится Н. А. Яблоновский-Снадзский.

⁵ РГИА Ф. 23. Оп. 27. Д. 933, 934, 935, 936, Оп. 28. Д. 2004, 2005, 2006, 2007.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2882. Л. 10, 11.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2882. Л. 12.

дел по изложенному в докладе вопросу существенным образом осложнилось, так как со временем выяснились качественные стороны произведенных работ по постройке зданий и установке радиостанций, заставляющие желать очень многого. Вследствие сего, не отрицая того, что участниками работ по постройке дальневосточных радиостанций понесено немало трудов, VII отделение находит необходимым учесть также и качественную сторону помянутых работ, в некотором случае носящую явно отрицательный характер. Кроме сего, состояние отчетности по дальневосточным постройкам и ряд связанных с ними претензий со стороны правления Общества "Сименс и Гальске", указывающих иногда на недостаточный нравственный уровень агентов фирмы, дает ныне серьезные основания отнестись с большой осторожностью к изложенному в докладе вопросу. Выяснившиеся за последнее время дефекты в постройке дальневосточных радиостанций являются серьезным препятствием к разрешению в положительном смысле вопроса о награждении участников в сих постройках как со стороны Почтово-телеграфного ведомства, так и в особенности представителей со стороны фирмы».

Начальник ГУПиТ В. Б. Похвиснев по данной справке приказал «дело о награждении агентов фирмы "Сименс и Гальске" оставить без движения и всю переписку по означенному вопросу принять к делу».

РАДИОСТАНЦИЯ КЕРБИНСКОЙ РЕЗИДЕНЦИИ

С постройкой железной дороги, связавшей Дальний Восток с Европейской Россией, улучшением транспортных и почтово-телеграфных связей края несколько оживилась его промышленная жизнь. Однако, несмотря на огромные сырьевые и энергетические ресурсы Сибири и Дальнего Востока, представления о которых значительно обогатились в результате разведочных работ в конце XIX – начале XX веков, промышленное развитие края в целом шло медленно. Развивались преимущественно отрасли добывающей и пищевой промышленности, но и здесь масштабы многих производств оставались весьма скромными.

Важнейшей отраслью добывающей промышленности в начале XX века являлась добыча золота. В предвоенные годы на Сибирь и Дальний Восток приходилось более 4/5 общерусской добычи золота. В 1911–1913 годах Восточная Сибирь (Енисейский, Забайкальский, Витимо-Олекминский и Приамурский районы) давали 75,9%, Западная Сибирь – 6% общей золотодобычи страны (Урал – 18,1%).¹ Только на Лене и на ее притоках в добыче золота было занято 25–30 тыс. рабочих, а стоимость добытого металла оценивалась суммой в 18–20 млн. руб. за год.²

Развитие вопроса об использовании радио для нужд золотопромышленности

Большие запасы золота в конце XIX века были обнаружены в Приморской области в бассейне р. Амгуни и на побережье Охотского моря, что способствовало появлению ряда золотопромышленных товариществ. Основные прииски принадлежали Амгунской золотопромышленной компании, Приамурскому золотопромышленному обществу, Золотопромышленной компании Ельцова и Левашева. Несмотря на то, что эта группа приисков находилась всего в 450 верстах от Николаевска-на-Амуре, сообщение с ним поддерживалось только в течение четырехмесячной навигации по Амуру и Амгуни летом и санным путем на собаках в четыре зимних месяца; в осенне-весенний период прииски оказывались изолированными из-за бездорожья и отсутствия телефонно-телеграфной связи со своими конторами в Николаевске.³

¹ Ден В. Э. Курс экономической географии. Изд. 2-е. Л.– М., 1925, с. 563.

² РГИА Ф. 23. Оп. 27. Д. 133. Л. 47. См. также: История Якутской АССР. Т. II (Якутия от 1630-х годов до 1917 г. М., 1957, с. 311–312).

³ В аналогичном состоянии находились и прииски Южно-Енисейского и Бурейского горных округов, Южно-Уральского золотопромышленного товарищества "Россия". Наглядным подтверждением сложившегося положения является пропавшая в пути в 1892 году шестнадцати пудов золота Софийского прииска на р. Нимане (860 верст от г. Благовещенска), о чем руководство компании узнало чуть ли не через полгода (РГИА Ф. 49. Оп. 1. Д. 74. Л. 36, 37, 39, 40, 90, 94).

В связи с этим еще в феврале 1898 года товарищ-распорядитель Амгунской золото-промышленной компании А. И. Нерпин обратился к директору Департамента торговли и мануфактур с прошением "о проведении телеграфа от Николаевска-на-Амуре к местонахождению главной группы амгунских приисков протяженностью 450 верст, что устранило бы роковые затруднения в деле развития промысловых работ".¹

Нежелание Почтово-телеграфного ведомства устраивать телеграфную линию из-за значительных затрат на ее строительство, содержание и эксплуатацию привело к тому, что вопрос о ее сооружении постоянно откладывался. В сложившейся ситуации аналогичный вопрос был возбужден на состоявшемся в декабре–январе 1903–1904 годов V съезде золотопромышленников Томского горного округа, ходатайствовавшим "о проведении за счет казны телеграфной линии от села Тисуль от станции Тяжин Сибирской железной дороги". Рассмотрение этого частного ходатайства в Особом совещании при Горном департаменте превратилось в обобщение данной проблемы в крае, в связи с чем было признано, "что в той форме, как выражено означенное ходатайство, оно едва ли может быть удовлетворено, так как Почтово-телеграфное ведомство не согласится принять на себя значительные единовременные затраты на устройство линии и затем еще постоянные расходы на содержание ее, не имея уверенности в том, что означенная линия может себя окупить".²

Исходя из этого, совещание признало более реальным путем решения вопроса, если бы золотопромышленники согласились принять на себя все единовременные затраты с тем, чтобы впоследствии они были возмещены "из чистых барышей, которые даст эта линия". При этом совещание обратило внимание на то, что отсутствие почтовых и телеграфных сообщений между большинством золотопромышленных районов и населенных пунктов является одним из главных препятствий для развития золотопромышленности, почему принятие мер к устранению этого недостатка должно быть поставлено на одно из первых мест среди других мер, направленных на поддержание золотого промысла.

На совещании был рассмотрен и альтернативный вариант присоединения приисков к телеграфной сети империи. Признавалось, что "желательные цели могли бы быть достигнуты без значительных расходов со стороны казны, если бы Почтово-телеграфное ведомство признало возможным допустить проведение новых телеграфных линий в золотопромышленные районы самими золотопромышленниками с тем, чтобы на казну ложилось лишь содержание линий по открытии их действия, и чтобы с отправляемых телеграмм временно взималась дополнительная подепешная плата, например в 50 копеек, на покрытие единовременных затрат золотопромышленников".³ Указанное предложение было сообщено в Министерство внутренних дел, которое 25 ноября 1904 года уведомило Министерство земледелия и государственных имуществ, что оно расценивает предложенный способ "распространения телеграфных сношений в золотопромышленных районах вполне целесообразным" и не находит препятствий к реализации предложенных условий строительства и обслуживания линий, а также возмещению единовременных расходов на их устройство.

Материализация идеи о строительстве радиостанции в Керби

Получив разрешение на самостоятельное строительство телеграфных линий для присоединения приисков к телеграфной сети государства и, произведя необходимые расчеты, золотопромышленники пришли к выводу, что более экономичным путем решения проблемы является строительство не проволочных телеграфных линий, а сооружение радиотелеграфных линий связи. В связи с этим уже в начале 1909 года правление Амгунской золото-промышленной компании обрати-

¹ РГИА Ф. 52. Оп. 1. Д. 77. Л. 1.

² РГИА Ф. 49. Оп. 1. Д. 74. Л. 1.

³ РГИА Ф. 49. Оп. 1. Д. 74. Л. 2.

лось с запросами к представителю фирмы Маркони в России В. О. Баранову, акционерному обществу Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов и директору Электротехнического института П. Д. Войнаровскому за консультациями об условиях строительства радиостанций и возможной стоимости произведенных работ.¹ Предполагаемый заказ всего двух радиостанций не представил интереса для В. О. Баранова, и ответа от него не последовало. Акционерное общество "Сименс и Гальске" изъявило готовность выполнить поставку радиотехнического и другого оборудования для каждой радиостанции стоимостью 16000 руб. (без стоимости мачты и станционного здания), при этом производство монтажно-установочных работ оценивалось в 6000–8000 руб.² Стоимость аппаратов и всех принадлежностей для радиостанции Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов заявило в 30000 руб. при дополнительных расходах на его установку в 10000 руб.³

Почерпнув первоначальные сведения о стоимости предполагаемой радиолинии, правление Амгунской золотопромышленной компании отношением в Главное управление почт и телеграфов от 14 февраля 1909 года ходатайствовало о соединении своей резиденции в пос. Кервь (место впадения р. Кервь в р. Амгунь. – *Авт.*) с Николаевском-на-Амуре с помощью радиотелеграфа.⁴ При этом правление выражало согласие предоставить в распоряжение Почтово-телеграфного ведомства необходимый для установки земельный участок и помещение для радиостанции на первые три года действия радиолинии.

Кроме того, будучи в курсе, что к лету ГУПиТ предстоит составление сметы на устройство телеграфных сообщений на 1910 год, правление просило взамен предполагаемого строительства телеграфной линии от Николаевска-на-Амуре до Керви стоимостью 100000 руб. включить в смету постройку радиостанции стоимостью 20000 руб.⁵ Необходимость устройства намечавшейся первоначально второй радиостанции отпадала в связи с предполагаемым строительством в Николаевске-на-Амуре мощной установки для связи с Камчаткой.

По сообщению акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", разработавшего по просьбе ГУПиТ предварительный проект и смету расходов на устройство Кербинской радиостанции, стоимость оборудования для нее определялась в 15550 руб. и 10000 руб. на его установку и монтаж. На запрос ГУПиТ о целесообразности устройства радиостанции в пос. Керви начальник Приамурского почтово-телеграфного округа Н. И. Рейх в ноябре 1909 года донес, что эта станция, во-первых, будет убыточной для Почтово-телеграфного ведомства, так как обмен в радиолинии может составить до 2000 телеграмм в год и, во-вторых, ее работа может создать помехи радиолинии Николаевск – Петропавловск. В конечном итоге ГУПиТ все же включило в план развития радиотелеграфной сети страны постройку радиостанции в Кербинской резиденции.⁶

Несмотря на то, что постройка радиостанции в Кербинской резиденции была внесена в план и потребные на это ассигнования вносились ГУПиТ в смету расходов на развитие телеграфной сети империи в 1910 и 1911 годах, "всякий раз совещание, перед внесением сметы на рассмотрение Совета министров, вычеркивало эти ассигно-

¹ РГИА Ф. 52. Оп. 1. Д. 77. Л. 2, 3, 5, 6; Ф. 49. Оп. 1. Д. 99. Л. 1, 2.

² РГИА Ф. 49. Оп. 1. Д. 99. Л. 5.

³ РГИА Ф. 49. Оп. 1. Д. 99. Л. 17.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 1, 2.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 8.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1775. Л. 6.

вания, как кажущиеся ему безнадежными".¹ Это вынудило правление Амгунской золотопромышленной компании обратиться по данному вопросу 14 февраля 1911 года через Постоянную совещательную контору золото- и платинопромышленников к министру внутренних дел.² В связи с разразившейся в это время эпидемией чумы в Маньчжурии и возможностью ее возникновения в Амурской и Приморской областях, что расценивалось как угроза существованию приамурской золотопромышленности, Контора просила установить радиостанции также в Тымптомской, Селемджинской и Ниманской резиденциях.

Руководство ГУПиТ было вынуждено доложить 28 февраля 1911 года министру внутренних дел по этому вопросу, что с учетом местного значения проектируемой радиостанции в Керби "было бы правильным обусловить осуществление означенного предположения принятием компанией на себя половины всех единовременных расходов, при желании же проведения телеграфа в 1911 году – внесением в депозиты Главного управления почт и телеграфов всей потребной на предстоящие расходы суммы (около 40000 руб.), считая в этой сумме 12000 руб. на сооружение здания под станцию и квартиры для личного состава". Решение министра внутренних дел последовало без малого через месяц: "Объявить Правлению согласно предположению. 23.П",³ о чем было сообщено председателю Постоянной совещательной конторы⁴ и в правление Амгунской золотопромышленной компании.⁵

По смете Почтово-телеграфного ведомства 1911 года на радиотелеграфные постройки было отпущено 250000 руб.: 150000 руб. – на сооружение зданий для радиостанций в Охотске, Гижиге, Новомариинске и на о. Сахалине и 100000 руб. – на устройство радиостанций в Ревеле, Таганроге и Таганрогском рейде, на Соловецких островах. Но так как вопрос о строительстве радиостанции на Соловецких островах окончательного решения к этому времени еще не получил, ГУПиТ признавало возможным, чтобы "предназначенные для этой радиостанции средства (20000 руб.) могли бы быть обращены на постройку такой же станции в Кербинской резиденции". В случае предоставления Амгунской золотопромышленной компанией необходимого земельного участка, зданий для станции и личного состава и 8000 руб. ее открытие могло состояться лишь в 1912 году.⁶

Строительство радиостанции в Керби Для сооружения радиостанции в Керби решено было использовать оказавшиеся в распоряжении Приамурского почтово-телеграфного округа двигатель, генератор и распределительную доску "временной" 1,5-киловаттной станции Петропавловска-на-Камчатке, использовавшуюся в 1911 году для восстановления работы радиоприемника после пожара на Камчатской станции; радиотехническое оборудование (передатчик мощностью 1,5 кВт и приемник) и антенная система (4 мачты высотой 30 м, установленные на расстоянии 75 м друг от друга) 14 июня 1912 года были заказаны акционерному обществу Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске".⁷ Разработка проекта и сметы на строительство радиостанции поручалась заведующему Петропавлов-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 40.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 41.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 7 839. Л. 42.

⁴ РГИА Ф. 49. Оп. 1. Д. 99. Л. 26.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 47.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 49–52, 54. Кроме Амгунской золотопромышленной компании изъявили принять участие в расходах на строительство радиостанции Российское золотопромышленное общество, золотопромышленная компания "Мейер Э. М. и К^о", Санкт-Петербургский коммерческий банк и барон А. В. Розен (РГИА Ф. 52. Оп. 1. Д. 77. Л. 14).

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 57, 62, 64, 78, 93, 94.

ской радиостанцией Я. Я. Линтеру,¹ производителем работ назначался заведующий радиостанцией Николаевска-на-Амуре С. А. Максимович-Григоренко.²

Все радиотехническое оборудование для Кербинской радиостанции 28 августа было освидетельствовано приемной комиссией на заводе акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в Петербурге и 30 августа отправлено поездом в Хабаровск, откуда 16 сентября было направлено в Кербь.³ Менее благоприятно складывались дела с готовностью станционного и жилого зданий. Амгунская золотопромышленная компания предоставила под станционное здание бывшую баню, представлявшую собой полуразрушенное строение. Не лучшее техническое состояние имел и жилой дом – нижние венцы наружных и внутренних стен и полы сгнили, из-за чего двери, окна, полы здания были перекошены.⁴ Здания эти, по заявлению самого представителя Амгунской золотопромышленной компании, "представляли собой рухлядь".⁵

Открытие Кербинской радиостанции Несмотря на неудовлетворительное техническое состояние зданий, все работы по строительству радиостанции к 30 ноября удалось успешно завершить.⁶ По докладу Н. И. Рейха, проведенные в течение трех дней испытания показали "достаточно надежную связь при дневной работе Керби с Николаевском". 7 декабря 1912 года радиостанция в пос. Кербь была открыта для передачи сообщений с режимом работы "до исчерпания обмена, но не свыше 8 часов в сутки". За передачу телеграмм в радиолинии взимался обычный телеграфный тариф без начисления добавочной платы за радиотелеграфную передачу.⁷

Решением VII отделения ГУПиТ от 24 октября 1912 года для обслуживания Кербинской радиостанции назначались: заведующим станцией А. Ненсберг и радиотелеграфистами чиновники В. Черпак и Щипка.⁸

Обслуживающий персонал радиостанции, вынужденный, в отличие от сезонных рабочих и чиновников резиденции и приисков, находиться в Керби круглый год, оказался в тяжелых социально-бытовых условиях. Как докладывал А. Ненсберг в октябре 1912 года,⁹

«<...>...нельзя считать здоровым поголовное пьянство, которому предаются все жители резиденции и приисков без различия типа и социального положения. Медицинской помощи в резиденции нет. Доктор имеется на приисках за 65 верст; гонорар ему не ниже 100 рублей за визит, плюс 30 рублей за привоз и отвоз его. Вследствие этого для чиновников радиостанции приглашение врача немыслимо. Нет ни аптеки, ни приемного покоя. Простонародье лечится у какого-то корейского "доктора"».

Строительство Кербинской радиостанции обошлось в 17784 руб. Согласно условиям договоренности ГУПиТ с Амгунской золотопромышленной компанией, оставшаяся с окончанием строительства станции от внесенных промышленниками 8000 руб. сумма должна была быть возвращена компании. Так как остаток составил 10216 руб., Почтово-телеграфное ведомство обязано было вернуть компании весь ее взнос, чего ГУПиТ делать не хотелось. И для этого был найден благовидный предлог: по предложению Б. Г. Евангулова было решено полученную сумму остатка использовать для строительства в 1913 году нового станционного здания.¹⁰

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 67.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 100.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 118, 123, 137.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 141.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1787. Л. 26.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 266.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 163–166.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 238.

⁹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 513. Л. 373.

¹⁰ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 839. Л. 55, 161.

Однако, несмотря на то что зимой в квартирах чиновников радиостанции температура опускалась до минусовых значений, весной 1913 года речи о строительстве новых зданий на радиостанции в Керби не велось. Речь шла лишь о замене сгнивших венцов, замене полов, покраске и оклеивании комнат обоями, на что руководством Приамурского почтово-телеграфного округа испрашивалось 600–700 руб.

Кроме того, во время весеннего половодья на Амгуни был подмыт берег в месте установки мачт Кербинской радиостанции. Из двух вариантов спасения антенны – укрепление берега или перенос антенного поля в другое место – был выбран второй. Мачты антенной сети были перенесены в безопасное место, на что израсходовано 7201 руб. 54 коп.¹

Роль Кербинской радиостанции в жизни региона

О деятельности Кербинской радиостанции и ее роли в функционировании золотодобывающей промышленности в Амгунском районе Керби можно судить по интенсивности обмена Керби с Николаевском-на-Амуре в 1914 году. В среднем за день обмен в линии составлял 20 радиограмм общим объемом более 410 слов.

Сведения о движении корреспонденции Кербинской радиостанции за 1914 г.*

Месяц	Исх. телеграмм		Вход. телеграмм		Всего телеграмм		Прибыль, рублей
	количество	слов	количество	слов	количество	слов	
январь	197	3894	229	4084	426	7978	216.20
февраль	184	3803	146	2786	330	6589	191.55
март	275	5729	220	4655	495	10384	307.36
апрель	498	7353	335	6908	833	14261	418.07
май	404	7047	317	5779	721	12826	391.38
июнь	300	5007	239	4309	539	9316	270.40
июль	344	6254	288	6089	632	12343	340.05
август	260	4514	249	11150	509	15664	272.97
сентябрь	334	5866	368	12147	702	18013	478.56
октябрь	280	5011	309	11270	589	16281	401.68
ноябрь	215	3790	247	10234	462	14024	313.79
декабрь	301	4603	242	9604	543	14207	404.15
Всего	3592	62871	3189	88815	6781	151686	4006.16

*РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1828.

Если учесть невысокую плотность населения в регионе, обслуживаемом Кербинской радиостанцией, то можно сделать вывод, что основной объем обмена в радиолинии Керби – Николаевск-на-Амуре производился в интересах деятельности Амгунской золотопромышленной компании. В январе 1917 года обмен в радиолинии составил уже более 1500 слов в день.²

Велико значение также самого наличия радиостанции в данном районе, что определяло ее социально-культурную, общецивилизационную роль в жизни региона.

РАДИОСТАНЦИЯ НА ОСТРОВЕ САХАЛИН

Новой мерой, предпринятой в 1909 году правительством для улучшения положения дел на Северо-Востоке, было выделение в качестве отдельной административной единицы Камчатской области. Одновременно с ней была образована Сахалинская область, территория которой (северная часть о. Сахалин) была открыта "для вольного заселения"; ссылка на остров была прекращена в 1906 году. Департамент земледелия произвел обследование Камчатки с точки зрения возможностей ее заселения крестьянами из Приамурья и других губерний России и решил создать на полуострове показательную

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1787. Л. 13, 15, 16, 26, 27, 32.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12Д. Д. 2802. Л. 2.

сельскохозяйственную (животноводческую) ферму. По положению Совета министров от 22 мая 1912 года Камчатская область была "открыта для вольного заселения".¹

Развитие вопроса о строительстве радиостанции на Сахалине

В 1909 году приамурский генерал-губернатор П. Ф. Унтербергер возбудил перед министром внутренних дел вопрос о строительстве на о. Сахалин радиостанции "для обслуживания телеграфом острова, параллельно с проложенным кабелем, в видах большего обеспечения телеграфных сношений на случай повреждения существующего кабеля".² Кроме того, на отчете Унтербергера за 1908 год имелась высочайшая отметка о необходимости обеспечения непрерывности телеграфных сношений материка с островом.³

На запрос ГУПиТ начальник Приамурского почтово-телеграфного округа признал нецелесообразным устройство радиосвязи между Николаевском-на-Амуре и о. Сахалин из-за нерентабельности проектируемой радиолинии, и предлагал проложить новый подводный кабель с материка на остров.⁴ После всестороннего анализа приведенных Н. И. Рейхом доводов в пользу новой кабельной линии ГУПиТ признало как по экономическим, так и по политическим соображениям предпочтительным устройство радиосвязи с о. Сахалином.⁵ Управлению Приамурского почтово-телеграфного округа 7 февраля 1911 года предписывалось при первой же возможности командировать на Сахалин одного из инженеров округа для выяснения пригодности отведенного генерал-губернатором казенного здания для радиостанции в пос. Александровском и участка земли около него. В случае непригодности предоставленного здания или земельного участка предписывалось выбрать другой участок, спроектировать новые постройки и представить смету на производство работ хозяйственным способом по установке радиостанции и переустройству или сооружению нового здания.

На запрос генерал-губернатора о сроках открытия радиостанции на о. Сахалине ГУПиТ 25 февраля 1911 года уведомило, что эта станция будет введена в действие в текущем году.⁶

Однако, занятое устройством радиостанций в Охотске, Наяхани, Новомариинске и Керби, а также восстановлением сгоревшей станции в Петропавловске-на-Камчатке, управление Приамурского почтово-телеграфного округа не смогло выполнить поставленную ГУПиТ задачу. С окончанием работ по сооружению названных радиостанций, ГУПиТ 28 февраля 1913 года вторично предложило Н. И. Рейху "выяснить и представить в возможно скором времени затребованные в 1911

¹ Обзор Камчатской области за 1912 год. Петропавловск-на-Камчатке, 1914, с. 6, 8, 21.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1767. Л. 67. Подводный кабель через Татарский пролив был проложен в 1881 году и в селении Александровском на о. Сахалин было открыто телеграфное отделение (РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 2. Л. 2, 54).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1769. Л. 2.

⁴ Отметим, что расход на прокладку нового подводного кабеля протяженностью 250 верст потребовалось бы свыше 120000 руб., в то время как устройство радиостанции на Сахалине обошлось бы казне в 26500 руб. (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1769. Л. 2)

⁵ Следует отметить, что вопрос о неблагоприятном техническом состоянии подводного кабеля с Сахалина на материк был признан еще в 1901 году, когда ГУПиТ отношением в Главный морской штаб сообщало об обрыве кабеля и невозможностью окончания работ по налаживанию связи из-за надвигающейся зимы, запрашивало руководство Морского министерства "не могли ли быть предоставлены [для восстановления сообщения] Почтово-телеграфному ведомству временно полные комплекты приборов системы Попова, которыми располагает Морское ведомство". Хотя на данный запрос был дан положительный ответ (для указанной цели Морское министерство было готово предоставить две радиостанции с условием, что Почтово-телеграфное ведомство закажет со временем таковые у фирмы Дюкрете для возврата их Тихоокеанской эскадре), ГУПиТ никаких конкретных шагов в данном направлении не предприняло (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 97, 98).

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1769. Л. 8.

году данные", на что 20 марта был получен ответ: "Для решения вопросов, связанных с постройкой радиостанции на Сахалине, предполагаю командировать в текущем году с открытием навигации в Татарском проливе заведующего Николаевской радиотелеграфной станцией С. А. Максимовича-Григоренко, хорошо знающего теоретически и практически радиотелеграфное дело".¹

Новый поворот в вопросе о Сахалинской радиостанции Однако вскоре в план Почтово-телеграфного ведомства по сооружению радиостанции на о. Сахалине была внесена корректура. В ГУПиТ 1 июля 1913 года поступило ходатайство от правления Сахалинского нефтепромышленного и каменноугольного акционерного общества.²

Начальнику Главного управления почт и телеграфов

Основанное в начале 1911 года Сахалинское нефтепромышленное и каменноугольное акционерное общество ежегодно отправляло на восточный берег о. Сахалина экспедиции для разведок нефти на принадлежащих ему 204 заявках. За дальностью расстояния и вследствие отсутствия регулярных пароходных рейсов в бухту Чайво на восточном берегу о. Сахалина, вокруг которой сконцентрированы все заявки, экспедиции встретили серьезные затруднения. Несмотря на это, в 1912 году были доставлены на места разведок все необходимые инструменты и материалы, была устроена узкоколейная железная дорога протяженностью 4 версты, возведены дома для рабочих и помещения для хранения машин и буровых инструментов, заложены несколько буровых скважин и, наконец, в текущем сезоне зафрахтован особый пароход для отправки полного груза провизанта и машин для парового глубокого бурения с опытным инженером-геологом во главе в бухту Чайво.

Из вышеизложенного можно усмотреть, что развитие деятельности нашего Общества идет быстрым темпом и, естественно, является ныне настоятельная потребность иметь удобный и, главным образом, быстрый способ сообщения по делам с Чайво, где сосредоточены все работы по бурению и находится до 300 человек рабочих. Между тем сообщаться с Чайво в настоящее время можно лишь через пост Александровский, который отстоит от Чайво на 400 верст.

Устройство радиотелеграфной станции в Чайво для сообщения с материком имело бы огромное значение вообще для развития отечественной промышленности на этой дальней окраине и, в частности, для нашего Общества, которое является пионером крупного русского предприятия на Сахалине.

Обращаюсь с просьбой содействовать нашему начинанию в смысле устройства в бухте Чайво на восточном берегу о. Сахалина радиотелеграфной станции, которая сообщалась бы с существующей станцией в Николаевске-на-Амуре.

При этом имею честь присовокупить, что Общество уполномочило меня предложить Главному управлению почт и телеграфов, в случае благоприятного разрешения моего ходатайства, следующие условия:

- 1) Общество гарантирует валовый доход радиотелеграфной станции в Чайво в размере 1200 руб. в год.
- 2) Общество берет на свой счет доставку из Владивостока до Чайво аппаратов и вообще всего оборудования станции, а равно и необходимого служащего персонала.
- 3) Общество предлагает служащему персоналу бесплатные жилые помещения.
- 4) Общество предоставляет необходимый лесной материал для постройки и оборудования станции безвозмездно.

Председатель правления потомственный дворянин С. А. Дельсаль

Таким образом, вместо предполагаемой одной радиостанции Почтово-телеграфное ведомство должно было соорудить на о. Сахалине две станции: одну – в посту Александровском, вторую – в бухте Чайво.

Нереализованный проект устройства радиостанции в бухте Чайво Несомненно, предложение Сахалинского нефтепромышленного и каменноугольного акционерного общества являлось выгодным для Почтово-телеграфного ведомства в финансовом отношении, так как при устройстве станции на о. Сахалине ГУПиТ получало значительную экономию материальных средств. В связи с этим ведомство поставило условие об увеличении материального участия Общества в строительстве ра-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1769. Л. 12, 13.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1802. Л. 1. Подобное же ходатайство было направлено Обществом и администрацией о. Сахалина на имя приамурского генерал-губернатора еще в 1911 году и осталось неудовлетворенным (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1802. Л. 4).

диостанции в бухте Чайво. Оно должно было взять на себя расходы по строительству станционного и жилого зданий и последующему их ремонту, предоставить материал для сооружения деревянных мачт, принять на себя часть расходов по заготовке и установке приборов, а также содержанию чиновников радиостанции. С учетом того, что о срочном удовлетворении ходатайства Общества просил также губернатор Сахалина и приамурский генерал-губернатор признавал "устройство радиотелеграфной станции в бухте Чайво... необходимым не только в интересах отдельных лиц и обществ, но и в видах государственных, а также в целях развития отечественной промышленности", 8 февраля 1914 года министр внутренних дел разрешил устройство станции в бухте Чайво уже в текущем году.¹

На сделанные запросы в АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов о стоимости приборов и оборудования для радиостанции в бухте Чайво фирмы заявили цены: первая – 14600 руб. 62 коп., вторая – 22800 руб. Контракт на поставку радиостанции был заключен с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" 9 июля 1914 года со сроком выполнения заказа в 4 месяца. Станция должна была иметь мощность 1,5 кВт для обеспечения надежной связи с Александровском и Николаевском-на-Амуре волнами в 300 и 600 м. Все же работы по устройству радиостанции предполагалось выполнить хозяйственным способом чинами Приамурского почтово-телеграфного округа.²

Планы строительства радиостанции в бухте Чайво были нарушены начавшейся мировой войной. Уже 26 июля 1914 года Сахалинское нефтепромышленное и каменноугольное акционерное общество сообщило в ГУПиТ, что "ввиду настоящих мировых осложнений и полного прекращения сообщения с Лондоном, мы в настоящее время не можем внести требуемых 7000 руб. и просим оставить вопрос этот открытым до более благоприятного времени".³

Точка в плане строительства радиостанции в бухте Чайво была поставлена отношением в ГУПиТ приамурского генерал-губернатора Н. Гондатти. Признавая по-прежнему необходимость постройки названной станции в интересах сахалинской администрации и развития "восточной русской окраины", генерал-губернатор, тем не менее, "в силу особых, созданных войной условий", находил возможным отложить устройство этой станции на один год.⁴ Постройка станции была отложена и больше к ней ГУПиТ не возвращалось.

Реализация проекта устройства радиостанции в Александровском посту

Начавшаяся мировая война внесла изменения и в план строительства радиостанции в посту Александровском. Контракт на поставку приборов и машин для нее был заключен 31 октября 1913 года с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске". Стоимость заказа составила 20844 руб. 07 коп. Станция предназначалась для связи с Николаевском-на-Амуре и бухтой Чайво, а также с судами в море. Мощность ее должна была составлять 1,5 кВт.⁵ Приборы и оборудование для радиостанции в Александровске были готовы и сданы на Главный склад Почтово-телеграфного ведомства 20 января 1915 года.⁶ Признавая непригодным для размещения станционного оборудования и приборов помещения, предоставляемого сахалинским губернатором, Н. И. Рейх предложил выстроить для этого новое каменное здание. Однако, "ввиду военных событий и неопределенности поло-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1802. Л. 4–9.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1802. Л. 16, 24–27, 51–55.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1802. Л. 63.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2734. Л. 6.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1775. Л. 41–46, 72–73.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 27.

жения", изъявившие до этого желание на участие в конкурсе для получения подряда на постройку здания подрядчики не явились. Положение осложнялось также отсутствием на Сахалине квалифицированных рабочих, а доставка таковых на остров была невозможна из-за прекращения паромных рейсов с материком.¹

Ввод в действие радиостанции в посту Александровском состоялся только в июле 1916 года.² Станция получила позывной RSN.³ За первый месяц работы нагрузка станции составила 28100 слов.⁴ Для обслуживания станции был установлен штат из четырех человек. Заведующим радиостанцией назначался А. Цапко, радиотелеграфистами А. Гергилевич, А. Биденко и В. Черпак.⁵

Открытие радиостанции на о. Сахалине не только зарезервировало телеграфный канал по подводному кабелю с материком и повысило, таким образом, надежность связи, но и обеспечило безопасность связи на случай умышленного повреждения кабеля, как это имело место во время войны с Японией. Кроме того, Александровская радиостанция, находясь в 250 верстах от Николаевска-на-Амуре, как бы увеличивала радиус действия тамошней станции к югу примерно на 200 верст, обеспечивая тем самым связь с судами не только в Татарском проливе, но и в Тихом океане.

РАДИОСТАНЦИЯ В СРЕДНЕ-КОЛЫМСКЕ

Социально-экономическое положение Колымского края Наиболее отсталым районом Дальнего Востока был его Крайний Северо-Восток – Камчатка, Чукотский полуостров и соседний с ним Колымский край. Здесь сложилось явно ненормальное положение дел.

Экономической основой жизни редкого его населения были рыбный и охотничий промыслы и оленеводство. Возможности же для развития промышленности почти не использовались. Это объяснялось рядом обстоятельств и, прежде всего, бездорожьем и оторванностью Северо-Востока от магистральных путей сообщения, в том числе от юга дальневосточного края, отсутствием оперативной связи с материком, а также конкуренцией и хищничеством иностранцев. Американские и канадские капиталисты захватили здесь львиную долю торговли пушниной, японцы усиленно расхищали рыбные богатства.

Крайне редкое население (чукчи, эскимосы) вело примитивное потребительское хозяйство, связи с другими районами края и страны в целом носили, при отсутствии налаженных путей и средств сообщения, неустойчивый, случайный характер. Американские промысловые и торговые шхуны, базируясь на побережье Аляски, часто вторгались в русские территориальные воды, вели хищническую охоту на морского зверя, наживались на меновой торговле с чукчами.

Кочевое оленеводство, охота и примитивный морской зверобойный промысел нередко не могли удовлетворить даже минимальные жизненные потребности местного населения. Зверобойный промысел у оседлых чукчей и эскимосов оставался главным источником существования; он давал до 80% валового дохода, но товарность промысла была низкой.⁶

Торговля русских купцов и американских промышленников с местным населением обычно велась через посредников из среды чукчей; эти же посредники держали в своих руках издавна установившийся обмен между кочевыми и оседлыми чукчами.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1837. Л. 1–54.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 13. Д. 544. Л. 8.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 43, 58–59, 60.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 2.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 523. Л. 56, 57, 59, 61, Оп. 12. Д. 2916. Л. 231–234.

⁶ Сергеев М. А. Некапиталистический путь развития малых народов Севера. М.-Л., 1955, с. 98.

Важную роль в меновой торговле продолжала играть Анюйская ярмарка, хотя с начала 1900-х годов оборот ее сокращался главным образом в результате торговли американских промышленников. Значительными торговыми пунктами на Колыме были Верхне-Колымск, Средне-Колымск и Нижне-Колымск.

Из-за бездорожья и слабого развития морских перевозок продовольственные и другие товары завозились на Северо-Восток нерегулярно, стоили они крайне дорого. Это нередко в годы неурола рыбы и неудачной охоты приводило к массовым голодовкам. За два десятилетия, 1895-1915 годов, в различных районах Колымско-Индибирского края было 19 голодных лет.¹

Проект соединения Колымы с телеграфной сетью империи

В связи с предпринимаемыми правительством, предпринимателями и научными организациями в первые годы XX столетия экспедициями для изучения и оживления жизни в Колымском крае в 1910 году якутским губернатором был возбужден перед ГУПиТ вопрос о соединении Средне-Колымска с общей телеграфной сетью империи.² Почтово-телеграфным ведомством в 1911 году были проведены изыскательские работы и разработаны сметы на устройство телеграфной линии от Средне-Колымска через Гижигу до Наяхани. На постройку такой телеграфной линии по предварительным сметным исчислениям потребовался бы расход в сумме около 263000 руб.

Однако ввиду выяснившихся неблагоприятных природно-климатических условий для постройки и эксплуатации линии воздушного телеграфа было признано как якутским губернатором и начальником Иркутского почтово-телеграфного округа, так и Главным управлением почт и телеграфов, что вместо проведения такой линии целесообразнее было бы устроить радиолинию Средне-Колымск – Наяхань. Финансовые затраты Почтово-телеграфного ведомства выразились в этом случае в сумме не более 180000 руб. При более внимательном анализе возможностей производства строительных работ, цен на заготовку, доставку и монтаж электротехнического и механического оборудования станции, картина выглядела не такой уж и радужной.

Для обеспечения надежного функционирования радиолинии АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", проведя предварительные расчеты, высказалось за сооружение в Средне-Колымске радиостанции мощностью 7 кВт в антенне (аналогичную станциям в Охотске, Новомариинске и Наяхани). Примерная стоимость приборов и оборудования такой станции могли бы выразиться в 85000 руб. Кроме того, стоимость установки радиостанции с доставкой всех составных ее частей до Владивостока могла составить 200000–250000 руб. Требовался, помимо этого, расход на доставку станционного оборудования от Владивостока до Средне-Колымска.³ В соответствии с расчетами начальника Приамурского почтово-телеграфного округа, для радиостанции в Средне-Колымске необходимо было соорудить станционное здание, два жилых дома для обслуживающего персонала и хозяйственно-бытовые постройки (баня, пекарня, склады и пр.), что могло быть исполнено в течение двух строительных сезонов с затратами на это 150000 руб. Таким образом, без учета стоимости доставки станционного оборудования от Владивостока на Колыму, на сооружение радиостанции потребовалось бы около полумиллиона рублей. По смете ГУПиТ 1914 года "на приступ к работам по устройству Средне-Колымской радиотелеграфной станции" предоставлялось 150000 руб.⁴

¹ Молодых И. Ф. Пути связи и снабжения Колымско-Индибирского края. Ирк., 1931, с. 76.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1775. Л. 17.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1798. Л. 7.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1798. Л. 27.

Начало строительства радиостанции в Средне-Колымске

Работы по постройке радиостанции в Средне-Колымске были начаты в 1914 году. Для производства и обеспечения работ к месту постройки из Владивостока были отправлены техник и артель рабочих из 12 человек, две баржи и катер для транспортировки строительных материалов. Строительная экспедиция с материалами и оборудованием прибыла на пароходе в Нижне-Колымск 1 августа 1914 года. После разгрузки часть груза была оставлена в выстроенном складе в Нижне-Колымске, наиболее необходимые для начала постройки материалы и продукты были погружены на баржи, которые, отбыв 1 сентября к месту постройки станции, прибыли в Средне-Колымск 8 сентября. Работы, начатые 19 сентября, из-за наступивших морозов были приостановлены 11 ноября.¹

С началом военных действий сооружение радиостанции в Средне-Колымске значительно осложнилось. Уже в 1914 году артель строительных рабочих сократилась до восьми человек, так как четверо были призваны в армию. Если учесть, что из числа строительной артели 2 человека обслуживали катер и баржи, то обеспечить соответствующий темп строительства оставшимися шестью рабочими было проблематично. В связи с этим из Владивостока в Средне-Колымск была отправлена в 1915 году новая артель специалистов и чернорабочих в составе 31 человека и, дополнительно к этому, бригада из 27 строителей в 1916 году. Кроме того, по ходатайству якутского губернатора Витте в 1916 году ГУПиТ добилось у Главного комитета по делам о предоставлении военнообязанным отсрочек по призывам в армию для лиц, мобилизованных в 1914 и 1915 годах.²

Вторым обстоятельством военного времени, негативно сказавшимся на сооружении радиостанции в Средне-Колымске, явились трудности с финансированием проекта. В намерении сэкономить средства на монтажно-установочных работах, ГУПиТ решило выполнить их хозяйственным способом. Основанием к этому явилось то обстоятельство, что в Приамурском почтово-телеграфном округе к этому времени уже имелись специалисты, "опытные в радиотехнических работах". Производителем работ по установке радиостанции был назначен заведующий радиостанцией в Новомариинске Менгель.³

В условиях, когда радиотехнические фирмы, поставлявшие до этого приборы для станций Почтово-телеграфного ведомства, были загружены военными заказами, ГУПиТ столкнулось с трудностями в приобретении не только радиотехнического, но и электромеханического оборудования для Средне-Колымска.

На сделанные в правления фирм запросы были получены неутешительные ответы: Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов могло поставить почти готовую радиостанцию мощностью 25–30 кВт не позже 1 мая 1917 года стоимостью около 100000 руб., АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" могло выполнить заказ не ранее 10–12 месяцев со дня получения наряда, либо предоставить к 1 мая комплект радиотехнического оборудования, изготовленного для Петроградской радиостанции. Предложение второй фирмы являлось предпочтительнее, так как наряду с радиоприборами стоимостью 66700 руб. Общество предоставляло Почтово-телеграфному ведомству бесплатно бывший в употреблении керосиновый двигатель системы "Отто Дейц".⁴ С учетом всех преимуществ предложения АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" наряд на поставку приборов был дан именно ему.⁵

Если вопрос с поставкой радиоприборов завершился успешно, то при попытке заготовить электромеханическое оборудование ГУПиТ столкнулось с большими про-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2735. Л. 1–3, 5, 11.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2736. Л. 275, 276; Д. 2737. Л. 52, 65, 227.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2736. Л. 294; Д. 2737. Л. 135.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2737. Л. 84, 86.

⁵ Впоследствии условия поставки были несколько изменены: Главное управление почт и телеграфов заказало АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" лишь радиопередатчик по цене 42192 руб. 50 коп., а радиоприемники предполагалось взять из запасов Петроградского почтово-телеграфного округа (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2737. Л. 192).

блемами. Так как фирмы, специализирующиеся на производстве двигателей, электрических генераторов и аккумуляторных батарей, были загружены военными заказами и ни одна из них не согласилась на разовый заказ Почтово-телеграфного ведомства, ГУПиТ приняло решение "ввиду спешности заготовки приборов для Средне-Колымской радиостанции и с целью их успешной заготовки... образовать комиссию" в составе начальника главного склада почтовых, телеграфных и телефонных материалов инженера М. Е. Гинса (председатель), Я. Я. Линтера, К. К. Гайгалиса и Менгеля, возложив на комиссию заготовку и освидетельствование необходимого оборудования у посреднических фирм. Кроме того, перед Менгелем ставилась задача по приобретению необходимого оборудования и приборов, которые потребуются при выполнении монтажных и установочных работ в Средне-Колымске.¹

Работа комиссии под председательством Гинса и попытки Менгеля приобрести необходимый инструмент для мастерской положительных результатов не дала. Соответствующей мощности машин в Петрограде приобрести не удалось, в связи с чем "пришлось взять имевшиеся в продаже несколько меньшей мощности". Относительно же принадлежностей для мастерской, было признано заготовку их в Петрограде не делать, так как они могут быть значительно дешевле и легче приобретены на Дальнем Востоке.²

Заготовленное для радиостанции в Средне-Колымске оборудование было 6 мая 1917 года отправлено из Петрограда во Владивосток. Телеграммой от 6 июля 1917 года из Петропавловска-на-Камчатке в ГУПиТ Менгель сообщил, что «экспедиция для сооружения СреднеКолымской радиостанции в составе меня, трех опытных чинов, семи рабочих с наличием высланных из Петрограда приборов и материалов 27 июня отплыла из Владивостока на пароходе "Ставрополь"». ³ Однако, как выяснилось впоследствии, в составе прибывшего из Петрограда оборудования не оказалось радиоприемника. Во избежание задержки открытия радиостанции в Средне-Колымске решением начальника Приамурского почтово-телеграфного округа приемник был взят из запаса станции в Николаевске-на-Амуре старой конструкции системы "Телефункен" и выслан на Колыму в последних числах декабря "зимней почтой". Радиостанция в Средне-Колымске вступила в строй только в 1918 году.

НЕОСУЩЕСТВЛЕННЫЕ ПРОЕКТЫ

В соответствии с проектом развития радиотелеграфной сети Почтово-телеграфного ведомства, кроме уже открытых к действию, предусматривалось строительство на Дальнем Востоке радиостанций также: на о. Беринга, у бухты Провидения, на мысе Дежнева, в селении Марково, г. Тигиле, г. Ямске, г. Гижиге, г. Благовещенске, г. Красноярске, г. Мариинске, селении Мономахово и г. Владивостоке.

Радиостанция на о. Беринга (Командорские острова) включена в проект в соответствии с ходатайством приамурского генерал-губернатора от 13 января 1910 года для связи с Петропавловском-на-Камчатке. Чтобы установка могла выполнять поставленные перед ней задачи, предполагалось соорудить в этом пункте станцию мощностью 5 кВт с дальностью связи 500 верст.

¹ О работе посреднических фирм в Петрограде 1917 года отмечается в справке ГУПиТ от 29 апреля. Данная информация может быть интересна, так как рисует обстановку в чем-то схожую с деятельностью аналогичных структур в современной России. "Та масса рекламных объявлений различных технических контор и складов, которая ныне ежедневно бросается в глаза в газетах, в подавляющем большинстве случаев чистейшее надувательство. Контора – это несколько почти пустых комнат, в которых очень много пишут на машинках, черная материал из собственной фантазии. В действительности же рекламируемых складов не имеется, а начинается лишь поиск предлагаемых объявлениями машин, моторов и пр., когда к этим конторам обратится более или менее наивный покупатель" (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2737. Л. 191, 192).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2737. Л. 192, 216.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2738. Л. 4.

Согласно того же ходатайства приамурского генерал-губернатора и более поздних его представлений в ГУПиТ предусматривалось также строительство радиостанций:

– у бухты Провидения для поддержания связи с Новомариинском и мысом Дежнева. Для обеспечения надежной работы станции в радиусе 350 верст ее мощность должна была составлять 1,5 кВт;

– в селении Марково с целью присоединения к телеграфной сети империи резиденции анадырского уездного начальника. Для связи с промежуточной станцией в Новомариинске на расстоянии в 230 верст она должна иметь мощность 1,5 кВт;¹

– в г. Тигиле для поддержания связи с Охотском и Николаевском-на-Амуре с целью обеспечения надежности сообщения с Петропавловском-на-Камчатке. При значительных удалениях корреспондирующих пунктов от Тигиля (от 900 до 1200 верст) станция должна иметь мощность не менее 16 кВт;²

– в г. Гижиге в целях поддержания связи с Охотском и Николаевском-на-Амуре с мощностью 8 кВт;³

– в Благовещенске (20 кВт) и Красноярске (100 кВт) для нужд Военного ведомства в сношениях через Читу и Уржум с Европейской Россией.

Так как нагрузка по обмену радиограммами станций в Николаевске-на-Амуре и Петропавловске-на-Камчатке за 5 лет их эксплуатации значительно возросла, требовалось облегчить напряженность в работе как личного состава, так и оборудования этих станций. Кроме того, как отмечалось в докладе начальника Технического отделения С. М. Лихачева от 17 мая 1916 года, "за последнее время Камчатская область вышла из того первобытного состояния, в котором она недавно находилась, чему в сильной степени способствовала радиотелеграфная связь, и даже кратковременная потеря последней может принести большой ущерб государственным интересам".⁴ Исходя из соображений облегчения режима функционирования первых радиостанций Дальнего Востока и повышения работы радиолинии с Камчаткой путем создания соответствующего резерва, ГУПиТ признало необходимым установить радиостанции в г. Мариинске на р. Амур для резервирования станции в Николаевске-на-Амуре, а также в селении Мономахово (вместо предполагавшейся станции в Тигиле) на западном берегу Камчатки для дублирования радиосвязи с материком.

Кроме того, в связи с вооружением пароходов Добровольного флота радиостанциями для поддержания связи с судами в море предполагалось соорудить радиостанцию в г. Владивостоке мощностью 5 кВт с радиусом действия в 600 верст.

Таким образом, с учетом последующих корректур первоначального проекта развития радиотелеграфной сети Почтово-телеграфного ведомства, на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири в 1909–1916 годах предполагалось соорудить 16 радиостанций. Из указанного числа запланированных станций было построено и введено в действие 8 установок.

С началом Первой мировой войны, ввиду необходимости по обстоятельствам военного времени сократить строительные кредиты и приостановить все начатые в 1914 году постройки, для сооружения радиостанций на Дальнем Востоке средств не отпускалось и постройка их была отложена до "более благополучного времени".⁵

¹ Из-за весьма тяжелых условий доставки строительных материалов и оборудования из Новомариинска в Марково (например, из-за порогов на р. Анадырь последние 30 км речного пути были совершенно несудоходными и для перевозки груза на этом участке мог быть использован только один вид транспорта – собачьи упряжки), многократно удорожающих стоимость и удлиняющих срок постройки станции было признано целесообразным сооружать станцию не в Маркове, а на мысе Чаплина около чукотского стойбища Унын в 50 верстах восточнее бухты Провидения (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1806. Л. 1–27).

² Вместо Тигиля более подходящим местом в 1915 году для сооружения радиостанции на западном берегу Камчатки было избрано селение Мономахово (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 55).

³ В соответствии с внесенными в план коррективками в 1912 году станция была признана целесообразным установить в Наяхани (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2782. Л. 12).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 1. Д. 2733. Л. 55.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 27.

...высоко поднимающиеся мачты Карских радиостанций знаменуют собой огромное завоевание человека с природой. Самоотверженно зимующая на этих станциях кучка людей не только является проводником культуры в этом заброшенном, глухом уголке нашего великого Отечества, но она помогает нам ближе узнать природные условия края, проникнуть в его тайны, правильно оценить положение и тем самым направить борьбу на рациональный путь, а саму задачу использования великого северного водного пути – на реальные основания.

Н. П. Георгиевский

6

РАДИО В ОСВОЕНИИ И ОБОРОНЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

ЗНАЧИМОСТЬ И ПРЕДПОСЫЛКИ ОТКРЫТИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

Социально-экономическая и политическая характеристика Крайнего Севера

Развитие капитализма в России в начале XX века стало подрывать былую оторванность окраин империи и способствовало усилению экономической централизации страны. Этот процесс охватил, в частности, и северные окраины России, которые привлекли к себе внимание не только русской буржуазии, но и иностранного капитала как богатые источники промышленного сырья и рынки сбыта. Массовое заселение Сибири и развитие ее хозяйственного комплекса, развитие промыслов в северных морях, попытки использования минеральных ресурсов все настойчивее выдвигали требование об освоении Северного морского пути. Осуществление этой сложной задачи в начале столетия облегчалось прогрессом промышленности, развитием транспортной техники и средств связи.

Казна и удельное ведомство, в чьих руках сосредоточивались главные земельные, горные и лесные богатства Сибири и Европейского Севера, не сумели организовать их использование в значительных масштабах. Власти довольствовались по существу частными мерами по некоторому улучшению путей сообщения в отдельных районах Севера. Задача регулярного транспортного использования хотя бы западного участка Северного морского пути по-настоящему не ставилась.¹

Непосредственно заинтересованными в изыскании более дешевого морского пути для торговли с Европой были, по сути дела, только сибирские предприниматели. Но в целом местная буржуазия не была едина в своих действиях, так как конкретные интересы ее различных групп нередко сталкивались между собой. Заинтересованность отдельных предпринимателей в освоении морского пути диктовалась прежде всего заботой о частной коммерческой выгоде.

Возможность торговых сообщений через Карское море привлекала к себе внимание также западноевропейского капитала, для которого Сибирь рисовалась в перспективе большим рынком сбыта и сырья. Поступавшие от иностранцев предложения неизменно предусматривали беспощинный ввоз товаров в Сибирь. Рассчитывая на получение высоких барышей и рассматривая торговлю как орудие глубокого внедрения в экономику Сибири, эти дельцы вовсе не собирались вкладывать значительные средства в оборудование морского пути.² Понятна и закономерна настороженность, с какой русское прави-

¹ См.: Пинхенсон Д. М. Проблема Северного морского пути в эпоху капитализма. Л., 1962, с. 337, 338.

² Во многих изданиях, выходящих в западноевропейских странах, всячески обосновывалась желательность привлечения иностранного капитала в Сибирь. Показательна в этом отношении работа Г. Баль-

тельство относилось к попыткам иностранцев проникнуть в Сибирь со стороны моря. Но необходимой последовательности и решительности в этом отношении русские правящие круги никогда не проявляли.

Предпосылки освоения Северного морского пути

Особую актуальность вопрос об использовании Северного морского пути приобрел во время Русско-японской войны. Острая нужда в увеличении перевозок военных грузов на восток, по признанию министра путей сообщения князя М. И. Хилкова, застала водные пути Сибири "совершенно неподготовленными для выполнения такого рода задачи".¹ В марте 1905 года этот вопрос рассматривался одновременно в Министерстве путей сообщения и Министерстве торговли и промышленности. Созванное тогда же Особое совещание по вопросам о наилучшей утилизации всех способов сообщения в Сибири для перевозки грузов на Дальний Восток признало необходимым использовать для усиления перевозок морской путь в Сибирь.

Министерство путей сообщения для форсированного подвоза строительных материалов, необходимых Сибирской железной дороге, признало "имеющим первостепенное значение кружной морской путь через Енисей до Красноярска".² В докладе по этому вопросу М. И. Хилков писал, что использование морского пути может не только принести пользу военным перевозкам в навигацию 1905 года, но и "существенно необходимо в будущем" (хотя бы для доставки материалов, предназначенных для строительства второй колеи Сибирской железной дороги).³ Несмотря на возражения весьма высокопоставленных лиц (управляющий Морским министерством Ф. К. Авелан, министр финансов В. Н. Коковцов и заместитель царя на Дальнем Востоке Е. И. Алексеев) по поводу предложения Министерства путей сообщения, ввиду особых военных обстоятельств правительство приняло проект морской экспедиции и ассигновало на нее 3 млн руб.

Суда Енисейской экспедиции, произведя погрузку в Петербурге, Риге и Либаве и разделившись на 2 отряда, вышли из Гамбурга 10–12 июля и через 18 дней, 31 июля 1905 года, благополучно прибыли в Екатерининскую гавань на Мурмане. Выйдя спустя 3 дня из Александровска, суда экспедиции, проследовав через Карское море, 27 августа прибыли в Енисейский залив, доставив за полтора месяца из Европы 488000 пудов казенных грузов для постройки железной дороги и 15 речных судов.⁴

В годы войны с Японией существенным образом могло быть использовано военно-стратегическое значение Северного морского пути, на что, в частности, отмечал 28 апреля 1904 года в своем письме из Парижа в Главный морской штаб А. В. Русанов.⁵

«Зная, что вопрос о прохождении Балтийской эскадры через Северный Ледовитый океан в Великий океан обсуждался весьма компетентными лицами, я все же решаюсь представить на Ваше усмотрение свои соображения по этому поводу. Сущность вопроса заключается в следующем: ежегодно ли освобождается от льда полярное море вдоль всего северного побережья Сибири и как долго оно остается свободным? К сожалению мы слишком мало знаем наши полярные области и, в частности, Северный Ледовитый океан, чтобы с полной уверенностью ответить на этот столь важный теперь для нас вопрос.

мера о морском пути между Европой и Западной Сибирью. Подчеркивая огромные хозяйственные возможности Сибири, он заявлял, что это "золотое дно России, русское Перу и Мексика". Центральный тезис указанной работы – историческая необходимость "помощи Сибири" со стороны европейцев: "предварительно жизнь в Сибирь должна проникнуть из Европы и только тогда сообщение Европы с Сибирью приобретет необходимое – жизненную силу". Будущее же Сибири представлялось Бальмеру в роли "житницы Европы". (*Balmer G. Studien über der Seeweg zwischen Europa und West-Sibirien. Hamburg. 1886, s. 101*).

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 4. Д. 15785. Л. 38.

² РГИА Ф. 565. Оп. 4. Д. 15785. Л. 108.

³ РГИА Ф. 565. Оп. 4. Д. 15785. Л. 165.

⁴ Северная морская экспедиция Министерства путей сообщения в 1905 году. СПб., 1906, с. 87.

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2953. Л. 345–368.

<...>есть все основания думать, что со второй половины июля по вторую половину сентября, т. е. от полутора до двух месяцев суда могут свободно плавать по Северному Ледовитому океану вдоль берегов Сибири.

Хотя весьма многое говорит за правильность вышеприведенных общих соображений, было бы большой ошибкой думать, что я на основании этих частью чисто теоретических соображений, частью далеко неполных и немногочисленных наблюдений, готов предположить, чтобы наш флот без предварительных изысканий рискнул пробраться арктическими водами на простор Тихого океана.

Но как бы удачна [предварительная рекогносцировочная] полярная экспедиция сама по себе ни была, нельзя будет воспользоваться ее драгоценными сведениями, если она не будет в состоянии доставлять их вовремя, т. е. в самое короткое время. Поэтому изыскание способов быстреего сообщения депеш экспедиции представляется делом первостепенной важности, на которое не приходится жалеть ни материальных затрат, ни личных сил.

Работа экспедиции сможет выяснить общее состояние льдов и моря в нынешнем году, после чего Балтийский флот идет к Новой Земле, оттуда, в случае если море окажется свободным, сможет достигнуть Тихого океана в 18 дней приблизительно.

Не только очень значительное сокращение пути, но и возможность все время держаться у своих берегов представляет для нас незаменимые преимущества.

Возможность перебросить наш флот из Атлантического океана в Великий и обратно через Северный Ледовитый океан фактически удваивает значение и мощь каждого из наших флотов, как Балтийского, так и Тихоокеанского".

И хотя автор письма среди "всех могущих быть использованными способов сношений экспедиции с Центральной Россией" не упоминает радиосвязи,¹ ценным уже представляется сам акцент на необходимости решения проблемы связи через безлюдное пространство, не оборудованные средствами телекоммуникаций.

Без радио невозможно освоение Северного морского пути

К 1904–1905 годам относятся и другие предложения использовать Карский морской путь, в которых уже в прямой постановке ставился вопрос о роли радиосвязи в его освоении. Так, 31 августа 1904 года главноуправляющий торговым мореплаванием и портами великий князь Александр Михайлович отношением в Министерство внутренних дел сообщал, что к нему 14 августа обратился "жительствующий в Санкт-Петербурге дворянин коллежский советник С. Черемисинов с ходатайством об оказании возможного содействия в деле установления правильного сообщения через Карское море".²

Из поданной С. Черемисиновым памятной записки³ следовало, что с 1894 года по почину Комитета Сибирских железных дорог особыми экспедициями Главного гидрографического управления производятся обследования Северного морского пути к устьям Енисея и Оби через Карское море. В результате проведенных исследований в значительной степени были восполнены пробелы на морских картах и составлены описания берегов. Однако, – подчеркивалось в памятной записке, – необходимо "осуществление еще некоторых вспомогательных мер, чтобы предпринятые правительством исследования Северного морского пути и вызванные этим значительные затраты могли привести к практическим результатам и не остались бы непроизводительными". В числе таких мер должно было быть, в частности, оборудование побережья Карского моря радиостанциями. По мнению С. Черемисинова, следовало бы

"<...>устроить в проливах Югорский Шар, Карские Ворота и Маточкин Шар, ведущих в Карское море, а также в некоторых пунктах сибирского побережья станции беспроволочного телеграфа. Это крайне важно, во-первых, для находящихся в море или во льдах судов, которые на расстоянии 200–300 верст от берега будут иметь возможность постоянно сообщаться с сушей как для выбора направления к наименее затертому льдом проливу, так и для вызова, в случае опасности,

¹ Среди пяти способов "для самой быстрой передачи сведений с берегов полярного моря к центрам через ледяные пустыни, непроходимые тундры и беспредельные леса Сибири" А. В. Русанов называл голубиную связь, проволочный и кабельный телеграф, воздушные шары и аэростаты (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2953. Л. 361).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 2.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 5. Д. 8765. Л. 3, 27–32.

спасательного ледокола и, во-вторых, беспроводный телеграф даст возможность соединить область Карского моря с общей обыкновенной телеграфной сетью".

Первый этап развития идеи о сооружении радиостанций на арктическом побережье

Александр Михайлович, вполне разделяя доводы С. Черемисинова, высказался за желательность скорейшего соединения районов, прилегающих к Карскому морю, с общей телеграфной сетью империи посредством устройства радиостанций в проливах, что имело бы, по его мнению, огромное значение для безопасности и ритмичности судоходства по Северному морскому пути. При этом он просил сообщить министра внутренних дел "возможно ли ныне, не ожидая более благоприятного времени, приступить к работам по устройству беспроводного телеграфа на Карском море и по соединению последнего с общей имперской телеграфной сетью".¹

К подобной постановке вопроса Главное управление почт и телеграфов готово не было, о чем свидетельствует неопределенность доводов, приведенных в справке начальника Технического отделения Б. Г. Евангулова для министра внутренних дел. Отмечая значительные финансовые затраты на постройку радиостанций в Карском море (до 450–500 тыс. руб.), в связи с чем на их устройство потребовалось бы ассигнование особых кредитов, отсутствие специалистов соответствующего профиля и надлежащего опыта, Евангулов предлагал довести до сведения Главного управления торгового мореплавания и портов, что названный "проект мог бы быть составлен с окончанием опытов под Санкт-Петербургом".² В ответе, данном Александру Михайловичу 15 сентября, П. Н. Дурново сообщал, что "окончательное решение вопроса об устройстве проектируемых станций следовало бы отложить до окончания опытов, проводящихся ныне в окрестностях Санкт-Петербурга".³

Неизвестно, какое развитие мог получить данный вопрос, если бы не влияние и авторитет Александра Михайловича и, что не менее важно, появившаяся перспектива для правительства получить дополнительный источник пополнения казны.⁴ В феврале месяце 1905 года главноуправляющим торговым мореплаванием и портами было принято решение, ввиду "существенной важности" установления правильного сообщения через Карское море и неотложности его осуществления, "подвергнуть его обсуждению в особой комиссии под председательством начальника Отдела торговых портов генерал-майора Н. Н. Беклемишева и участия представителей от Министерства внутренних дел и Морского".⁵

Комиссия, в состав которой вошли начальник Технического отделения ГУПиТ Б. Г. Евангулов, главный механик Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа В. М. Нагорский и помощник начальника Главного гидрографического управления генерал-майор А. И. Вилькицкий, в заседаниях 8 и 12 марта признала, что "Северный морской путь к устьям рек Енисея и Оби через Карское море находится в настоящее время в неудовлетворительном состоянии, недостаточно обеспечивающем возможность безопасного плавания, что является главной задержкой для установления в указанном направлении пароходных рейсов, столь необходимых для открытия давно ожидаемого на нашем Севере водного пути для вывоза за границу огромных запасов

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 2.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 2.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 4.

⁴ Только от деятельности С. Черемисинова, имевшего разрешение на вырубку леса в бассейне Енисея и заготовку 1 млн. бревен для вывоза в Англию, казна могла бы в течение 10 лет получить доход в 1,5 млн руб. Установление же регулярных рейсов через Карское море позволило бы нарастить объемы вывоза товаров из Сибири, что дало бы значительные финансовые поступления (РГИА Ф. 95. Оп. 5. Д. 9764. Л. 9–15).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 6.

сибирского сырья (лес, хлеб, рыба, графит, мрамор, мороженное мясо, спирт и др.)"¹. Было признано в целях установления правильного сообщения через Карское море целесообразным устройство четырех радиостанций в проливах Маточкин Шар, Карские Ворота, Югорский Шар и в устье реки Печоры; для соединения радиостанции в устье Печоры с телеграфной сетью империи требовалось провести к ней воздушную телеграфную линию от телеграфной станции в селе Усть-Цильме.

После всестороннего обсуждения данного вопроса, комиссия постановила:²

"1. Признать устройство проектируемых Главным управлением почт и телеграфов станций беспроволочного телеграфа в проливах Маточкин Шар, Карские Ворота, Югорский Шар и в устьях р. Печоры, а равно воздушной телеграфной линии от устья р. Печоры до телеграфного учреждения в Усть-Цильме безотлагательно необходимым.

2. Ходатайствовать перед его императорским высочеством главноуправляющим торговым мореплаванием и портами о командировании в Карское море ледокольного судна для оказания содействия при устройстве указанных телеграфных станций".

По расчетам ГУПиТ, на устройство сети радиостанций на побережье Карского моря потребовалось бы 350000 руб., не считая ежегодных расходов на содержание станций и линии телеграфной связи к устью Печоры в сумме до 50000 руб. в год. В связи с израсходованием средств, выделенных на развитие телеграфной сети в 1905 году, строительство Карских радиостанций в текущем году было возможным лишь в случае открытия ГУПиТ сверхсметного кредита в размере 350000 руб.

Анализ общей экономической обстановки в целом и состояния радиотехнической отрасли России в частности в данный период и возможностей Почтово-телеграфного ведомства по реализации предполагаемого проекта устройства сети радиостанций в Арктике свидетельствует о нереальности не только сроков ввода в действие названных станций, но и принципиального решения данной проблемы в целом. Из-за отсутствия отечественных радиотехнических предприятий заказ оборудования мог быть сделан только за рубежом, в связи с чем на заготовку всех необходимых приборов, машин и оборудования потребовалось не менее двух месяцев. Для оборудования станций требовалось построить в пунктах их установки станционные, жилые и хозяйственные здания.

Требовали решения и многие другие вопросы: подготовка обслуживающего персонала, заготовка топлива для жилых и станционных зданий, горюче-смазочных материалов, продовольствия и др. Если же учесть, что строительный сезон в Арктике мог продлиться 1,5–2,5 месяца (с конца июля до конца сентября), то становилось ясно, что подготовить и доставить все необходимое к местам постройки в столь ограниченные сроки являлось невыполнимой задачей. Не следует также не учитывать и то обстоятельство, что Почтово-телеграфное ведомство в 1905 году справиться с решением данной задачи было просто не в состоянии.

В связи с этим, когда 5 апреля решение комиссии и заключение по нему Александра Михайловича были доложены товарищу министра внутренних дел П. Н. Дурново, последовало распоряжение последнего: "Строительство радиотелеграфных станций возможно лишь при условии ассигнования особого кредита как на первоначальные затраты, так и на их содержание"³. Вместе с тем, в предвидении возможного положительного решения вопроса о финансировании предполагаемого проекта строительства радиостанций в Карском море, руководством Почтово-телеграфного ведомства, 22 апреля В. М. Нагорскому было поручено составить подробный проект и техническую смету на устройство проектируемых станций, которые 4 сентября были

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 14.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 19.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 21.

разработаны и представлены в ГУПиТ.¹ Никаких других распоряжений по данному вопросу сделано не было: ни Министерство внутренних дел, ни Главное управление торгового мореплавания и портов не вышли в законодательные учреждения с ходатайством о финансировании предполагаемого проекта и он был отложен до "более благоприятных времен".²

Второй этап развития идеи о сооружении радиостанций в Арктике

После окончания Русско-японской войны деловые торгово-промышленные круги Сибири продолжали с нарастающей активностью добиваться установления регулярных торговых плаваний через Карское море. Наиболее полно позицию сибирских деловых кругов в отношении Северного морского пути отразило совещание о путях сообщения в Сибири, состоявшееся в Иркутске в конце 1906 года. В совещании участвовали не только представители сибирской администрации, но и широкий круг предпринимателей: купцы, промышленники, пароходовладельцы.

По указанию Совета министров, совещание должно было заняться главным образом вопросом о развитии грунтовых дорог. Но на нем развернулось обсуждение проблемы транспорта Сибири в целом. Относительно морского пути в устье Енисея в постановлении объединенных секций совещания, наряду с его стратегическим, политическим и экономическим значением для России, отмечалась необходимость "осуществления условий ежегодной доступности, безопасности и удобства плавания Северным морским путем при помощи:

1. Организации наблюдений и своевременного сообщения сведений морским судам о времени удобного прохода через Карское море.
2. Содержания морской обстановки Северного морского пути вплоть до определенных перегрузочных пунктов с морских судов на речные в низовьях Енисея и лоцманской службы в устьях этой реки.
3. Устройства телеграфного беспроводного сообщения вдоль морского пути и телеграфа вдоль по Енисею до города Енисейска".³

Однако основные предложения иркутского совещания не были осуществлены.

Третий этап развития идеи о сооружении радиостанций в Арктике

В августе 1909 года по согласованию Министерства путей сообщения с заинтересованными ведомствами было организовано в Томске совещание из представителей ведомств, городских учреждений и биржевых комитетов городов Западной Сибири под председательством начальника Управления по сооружению железных дорог Е. Д. Вурцеля для предварительного рассмотрения вопроса о путях сообщения в Алтайской области. В совещании, наряду с вопросами о развитии сухопутных сообщений, был затронут и вопрос об установлении коммерческого сообщения между Западной Сибирью и Западной Европой через Обь и Северный Ледовитый океан. Так как в распоряжении Е. Д. Вурцеля не оказалось материалов по результатам работы предшествующих комиссий по Северному морскому пути, в ноябре 1909 года было принято решение образовать при Министерстве путей сообщения междуведомственное совещание из представителей Министерства путей сообщения, Морского и Торговли и промышленности с участием в нем отдельных депутатов Государственной думы от Томской, Тобольской и Енисейской губерний, представителей сибирских городов, а также отдельных лиц, "которые своими знаниями могли бы способствовать выработке объективных взглядов по рассматриваемому вопросу".⁴ На обсуждение совещания были вынесены следующие вопросы:¹

¹ ЦГА СПб Ф. 1209. Оп. 20. Д. 445. Л. 6–14.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 405. Л. 2.

³ Труды совещания 1906 г. в Иркутске о путях сообщения в Сибири. Т. 1. Ирк., 1907, с. 89-91.

⁴ В работе совещания приняли участие депутаты Государственной думы от Томской губернии Н. В. Некрасов и А. А. Скороходов, от Тобольской губернии Н. Л. Скалозубов, от Енисейской губернии В. А.

"1. Представляется ли возможным установить правильное коммерческое водное (смешанное речное и морское) сообщение Западной Сибири с Западной Европой через устье реки Оби и Карское море и, если это возможно, то какие мероприятия должны быть для этого осуществлены.

2. Представляется ли возможным установить правильное коммерческое водно-железнодорожное сообщение по реке Оби до некоторого на ней пункта (например, до г. Обдорска), затем по специально построенной железнодорожной линии до морского порта на побережье Северного Ледовитого океана.

3. Какие условия для вывоза сибирского сырья были бы созданы сооружением для сего специального железнодорожного пути от какого-либо пункта на Сибирской магистрали до одного из северных портов.

4. Возможно ли удовлетворить поставленной задаче созданием сплошного внутреннего водно-пути с помощью соединения каналами бассейнов рек Оби, Печоры и Северной Двины".

При обсуждении первого из названных пунктов, наряду с вопросом об установлении сообщения бассейна Оби с Карским морем, был также рассмотрен вопрос о значении морского пути для бассейна Енисея. Проведенные расчеты показывали, что доставка одного пуда зерна от верховьев до низовьев Оби будет стоить 10–11 коп. В результате же широкого развития речного судоходства, "которое явится неизбежным следствием открытия Северного морского пути", стоимость доставки грузов могла понизиться до 7–8 коп. с пуда. Таким образом, стоимость перевозки одного пуда хлеба из Западной Сибири в Лондон могла составить от 28 до 35 коп., т. е. в среднем 31,5 коп. Согласно тем же расчетам, транспортные расходы по доставке русского хлеба в Европу составляли: через Либаву 69,82 коп., Ревель – 69,66 коп., Ригу – 69,04 коп., Петербург – 67,11 коп., Архангельск – 54,99 коп.

Сопоставление приведенных показателей свидетельствовало о том, что доставка в Лондон одного пуда сибирского хлеба Северным морским путем обходилась бы на 23,5 коп. дешевле доставки его самым дешевым путем через Архангельский порт; по сравнению со всеми остальными русскими портами доставка обошлась бы вдвое и даже второе дешевле. Все это могло привести к понижению цен на русский хлеб за границей и повышению его конкурентоспособности по отношению к хлебу из других регионов мира.²

После всестороннего обсуждения всех названных вопросов, совещание пришло к следующим выводам.

Во-первых, было признано важное социально-экономическое и политическое значение для обширного сибирского региона установление морского сообщения через Карское море с бассейнами рек Оби и Енисея. Особенно важные результаты могло бы дать создание этого сообщения для грузов Енисейского бассейна, так как Енисей не имел мелкого бара в своем устье и был доступен для плавания глубоководящих судов на много верст своего течения, тогда как имевшийся в устье Оби бар препятствовал входу морских судов в реку.

Во-вторых, наиболее серьезным препятствием к установлению регулярного и безопасного морского сообщения с бассейнами Оби и Енисея было признано периодическое и притом значительное скопление льдов в Карском море в течение большей

Караулов, экстраординарный академик Ф. Н. Чернышев, ординарный академик генерал М. А. Рыкачев, член Инженерного совета Б. А. Риппас, председатель отделения физической географии Русского географического общества генерал-майор Ю. М. Шокальский, приват-доцент Московского университета Б. М. Житков, бывший начальник Мурманской экспедиции Л. Л. Брейтфус, геолог О. О. Баклунд, инженер путей сообщения С. М. Житков, представитель Архангельского биржевого комитета М. А. Криличевский, томский городской голова И. М. Некрасов, семипалатинский городской голова П. Ф. Плещеев, барнаульский городской голова М. И. Страхов, бийский городской голова Т. И. Кузьмин и др. (РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 200. Л. 12).

¹ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 200. Л. 7.

² Русанов В. А. Экономическое значение Северного морского пути в Сибирь // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1911. № 15, с. 189, 190.

части года. Вместе с тем незнание ледовой обстановки в Карском море затрудняло, главным образом, "надежно и правильно" поддерживать коммерческое сообщение с устьями Оби и Енисея.

В-третьих, положение это могло бы коренным образом улучшиться, если бы была создана система наблюдения за ледовой обстановкой и состоянием погоды и постоянным обеспечением судов, направлявшихся в Карское море, информацией как о времени вскрытия проливов, так и о районах скопления надвигавшегося с севера льда и его состоянии.

Эта задача могла быть решена путем устройства четырех радиостанций и соответствующей навигационной обстановки на Карском побережье. Пунктами установки радиостанций были признаны устье р. Печоры близ селения Куя, восточный берег пролива Югорский Шар и Байдарацкая губа; место расположения четвертой станции в совещании определено не было.

Материализация идеи о Карских радиостанциях В соответствии с решениями междуведомственного совещания под руководством Е. Д. Вурцеля в Министерстве путей сообщения был составлен и препровожден на заключение в Министерство торговли и промышленности проект совместного представления в законодательные учреждения о выделении кредитов на устройство и обслуживание радиостанций и надлежащем навигационном оборудовании берегов Карского моря.

Однако решение совещания не нашло поддержки у руководства министерства. Министр торговли и промышленности С. И. Тимашев в своем отзыве, не отрицая полезного значения проектируемого морского пути, находил его "практически чрезвычайно трудноосуществимым, сопряженным с весьма значительными расходами и, в сущности, недостаточно выясненным еще в отношении ожидаемых от него экономических последствий в смысле влияния его на торгово-промышленный оборот страны".¹

Вместе с тем отмечалось, что устройство на берегах Карского моря радиостанций относится к ведению Министерства внутренних дел, а обстановка Карского моря может быть с наибольшим успехом исполнена на средства Морского ведомства по Главному гидрографическому управлению.

Все же, при рассмотрении представления Министерства путей сообщения в Совете министров, куда был приглашен начальник Главного гидрографического управления генерал-майор А. И. Вилькицкий, близко знакомый с условиями плавания в Карском море, была признана возможность установления коммерческого сообщения между портами Западной Европы и устьями Оби и Енисея.² Признавая весьма желательным нынче же приступить к улучшению условий плавания в Карском море и Обской губе, Совет министров счел нужным "поручить Министерству внутренних дел озаботиться устройством нескольких станций беспроволочного телеграфа по берегам Карского моря, а Морскому министерству надлежащей обстановки Карского моря по испрошении потребных для сего средств в установленном порядке".³

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 77. В основе решения С. И. Тимашева, вероятно, лежало сложившееся противоречие во взглядах на роль Северного морского пути сибирского купечества и иностранных предпринимателей, стремившихся так или иначе восстановить льготные условия для торговых сообщений с Сибирью через Карское море, с одной стороны, и их противников в лице промышленников Европейской России, всячески противодействующих этому и ратовавших за развитие железнодорожных сообщений, с другой стороны. П. А. Столыпин по этому поводу писал, что отрицательная позиция правительства в отношении использования Северного морского пути диктовалась опасением, что открытие такого пути повлечет за собой "утрату части драгоценного сибирского рынка для русской промышленности". (Поездка в Сибирь и Поволжье. Записка П. А. Столыпина и А. В. Кривошеина. Ч. 1. СПб., 1911, с. 95).

² По сообщению А.И. Вилькицкого, с 1874 года через Карское море произведено более 170 плаваний, из которых 138 закончились благополучным прибытием судов в устье Оби, и лишь 21 судно не смогло пробиться сквозь льды.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 405. Л. 2.

Особый журнал Совета министров от 17 февраля 1911 года "По вопросу об установлении коммерческого сообщения между Сибирью и Западной Европой через Северный Ледовитый океан и р. Обь" 31 марта удостоился высочайшей резолюции: "Согласен. Поторопиться с этим делом".¹

Вместе с тем, в заседаниях временного Межведомственного при ГУПиТ совещания по рассмотрению наиболее неотложных дел о радиотелеграфных сообщениях в декабре 1910 – феврале 1911 годов был рассмотрен и получил одобрение проект развития сети радиостанций Почтово-телеграфного ведомства, в соответствии с которым предусматривалось строительство мощной станции в Архангельске для связи с Москвой и Соловецким монастырем.² В связи с этим было признано целесообразным отказаться от проекта устройства радиостанции в устье Печоры, возложив ее функции на Архангельскую станцию. Против этого настойчиво выступал архангельский губернатор И. В. Сосновский.³

В соответствии с решением Совета министров 18 марта 1911 года в Государственную думу был направлен проект закона "О мероприятиях по обеспечению коммерческого сообщения Западной Сибири с Западной Европой через Северный Ледовитый океан и об ассигновании кредитов на приступ к осуществлению таковых мероприятий" за подписью министра внутренних дел П. А. Столыпина, морского министра С. А. Воеводского и министра путей сообщения С. В. Рухлова.⁴ Благодаря положительной оценке проекта Николаем II, законопроект довольно быстро был рассмотрен и одобрен в Государственной думе, 16 мая представлен в Государственный совет, где без промедления был рассмотрен 21 мая, и 26 мая утвержден императором.⁵

"Быть по сему".
26 мая 1911 г.

Одобренный Государственным советом и Государственной думой закон
"Об отпуске из Государственного казначейства средств на устройство
четырех радиотелеграфных станций на побережье Карского и Белого морей и на устройство об-
становки берегов Карского моря"

I. Отпустить из средств Государственного казначейства в 1911 году на устройство четырех радиотелеграфных станций на побережье Карского и Белого морей 100000 рублей с отнесением сего расхода на счет ожидаемых сбережений от назначений по Главному управлению почт и телеграфов по государственной росписи расходов в 1911 году, а в 1912 году отпустить на означенную надобность 180000 рублей.

II. Отпустить в 1911 году из средств Государственного казначейства на устройство обстановки берегов Карского моря 10000 рублей.

Председатель Государственного совета

М. Акимов

Подготовительные мероприятия по сооружению радиостанций в Арктике

Руководство ГУПиТ, не дожидаясь окончательного решения вопроса о финансировании проекта, поставило задачу начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа И. И. Померанцеву составить план предварительных работ, к которым следовало приступить немедленно с одобрением законопроекта в Государственной думе. Сразу же после утверждения закона последовало отношение министра внутренних дел П. А. Столыпина морскому министру И. К. Григоровичу с ходатайством об оказании содействия в "бесплатном предоставлении парового судна и командированием специалиста по гидрографическим изысканиям" в Карское море. Просьба П. А. Столыпина была с пониманием встречена в Морском ведомстве и во-

¹ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 116. Л. 6, 7.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1158. Л. 16–34; Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 134–155.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 163.

⁴ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 200. Л. 7–11.

⁵ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 200. Л. 1–77.

прос о снаряжении экспедиции в Карское море для проведения изыскательских работ был решен положительно и без проволочек.¹

Для нужд особой экспедиции Морским министерством был предоставлен транспорт "Пахтусов", который 27 июля 1911 года отбыл из Архангельска в Карское море. Во главе экспедиции, куда вошли от Министерства внутренних дел главный механик Архангельского почтово-телеграфного округа М. Ю. Цемнолонский, младший механик Прибытков, 2 надсмотрщика и 4 наемных рабочих, был поставлен полковник корпуса флотских штурманов Н. В. Морозов, плававший в Карском море в составе Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана в 1899–1904 годах и экспедиции по проводке судов Министерства путей сообщения в 1905 году.²

Так как в периодической печати появились критические публикации относительно мест расположения проектируемых радиостанций,³ ГУПиТ признало, что "местоположение радиотелеграфных станций одобрено лишь условно до выяснения результатов экспедиции, от которых может зависеть определение числа станций и мест их расположения".⁴ В основу исследований по выбору пунктов установки радиостанций были положены соображения Морского министерства, направленные в ГУПиТ отношением от 25 июня 1911 года.⁵ Полагая вопрос об устройстве радиотелеграфной станции большой мощности в Архангельске окончательно решенным, морской министр привел доводы по выбору мест расположения других станций.

Радиостанцию в проливе Югорский Шар предлагалось устроить на южном берегу о. Вайгач или на возвышенностях материка, причем оба эти пункта должны располагаться возможно ближе к восточному входу в Карское море. Размещение станции на южном берегу острова имело бы то преимущество, что она могла иметь лучшее береговое сообщение с судами, стоящими в бухте Варнека (у западного входа в Югорский Шар), представляющую собой более закрытую от движения льдов якорную стоянку, чем стоянки в других местах пролива. Вместе с тем станция на берегу материка имела бы лучшее береговое сообщение с селением Хабарово (Никольское), представлявшим собой единственное постоянное становище русских промысловиков и ненцев в окрестностях Югорского Шара, в котором можно было достать продовольствие, организовать перевозку личного состава и грузов, а также получить сведения о состоянии льдов у устья р. Кары (80 миль на восток от Югорского Шара).

Станцию в Карских Воротах, по мнению Морского ведомства, следовало разместить на возвышенностях северного берега о. Вайгач, с которых было бы возможно наблюдать за движением льдов не только в этом проливе, но и в самом Карском море. Предложение архангельского губернатора об устройстве в этом пункте только наблюдательной станции с соединением ее телефонной связью со станцией в Югорском Шаре, признавалось непрактичным, так как в этом случае для получения сведений о состоянии ледовой обстановки в Карских Воротах и прилегающей акватории судам необходимо было бы идти в Югорский Шар, непроизводительно расходуя время, топливо и материальные ресурсы.

Радиотелеграфная станция в Байдарацкой губе, хотя и находилась в стороне от пути к устьям Оби и Енисея, должна была служить, главным образом, для наблюдения за местными льдами, состояние которых имело огромное влияние на судоходство в Карском море. Наиболее удобным местом для станции признавался остров Литке; если же устройство на нем станции оказалось бы неприемлемым из-за недостатка пресной воды и неудобства сообщения с материком, тогда станцию следовало расположить у мыса Сарычева или у мыса Маре-Сале.

27 августа 1911 года экспедиция Н. В. Морозова, выполнив поставленные задачи, вернулась в Архангельск. Местами расположения радиостанций были выбраны: в Югорском Шаре – восточный берег материка у мыса Лаккерзали против о. Сокольего, в Карских Воротах – о. Вайгач напротив о. Оленьего и о-вов Новосильцева, в Байдарацкой губе – устье р. Маре-Яга на мысе Маре-Сале п-ова Ямал.⁶

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4103. Л. 1–17.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 184, 194, 235.

³ Носилов К.. Северный морской путь // Новое время. 1911, 3 июля.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 67.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 405. Л. 7–9.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 236, 237, 241, 244, Д. 405. Л. 10–12.

Под строительство мощной радиостанции в Архангельске был выбран участок казенной земли в 7 верстах от города и в 2 верстах от железнодорожной станции Исакогорка "в углу между железнодорожной полосой отчуждения и рукавами р. Северная Двина с левой стороны полотна дороги".¹

Проанализировав возможные сроки реализации проекта по строительству радиостанций в Карском море и убедившись, что ввод их в действие может последовать не раньше 1914 года, в октябре ГУПиТ выдвинуло идею не строить стационарных маломощных станций в Карских Воротах и Байдарацкой губе, а сделать их подвижными, разместив на судах, установленных на мертвых якорях в удобных бухтах.² Для всестороннего обсуждения этого вопроса была образована особая комиссия под председательством помощника начальника ГУПиТ П. С. Осадчего, в работе которой приняли участие представители Морского министерства (полковник Н. В. Морозов и подполковник В. В. Лебедев), Министерства торговли и промышленности (лейтенант запаса Н. Н. Нордман и М. П. Чернов), Почтово-телеграфного ведомства (А. Н. Эйлер, М. В. Кобелев, Б. Г. Евангулов, Н. А. Скрицкий и М. Ю. Цемнолонский). Признавая, что вблизи намеченных экспедицией пунктов расположения радиостанций нет удобных стоянок для подвижных станций, которые удовлетворяли бы двум необходимым требованиям – наличию открытого горизонта для наблюдения за льдами и достаточной защищенности мест их стоянки от напора льда, – комиссия пришла к заключению о необходимости устройства все же стационарных береговых радиостанций на о. Вайгач и мысе Маре-Сале.³

Кроме того, в совещании было решено поставку и установку радиостанций организовать на конкурсной основе с подряда, строительство всех необходимых построек произвести распоряжением ГУПиТ. Учитывая кратковременность строительного сезона, ставились жесткие сроки исполнения заказов и работ. Срок освидетельствования на заводах в Петербурге приборов, машин и оборудования радиостанций устанавливался 10 мая 1912 года, сдача готовых станций в казну 1 августа в Архангельске и не позже 12 октября 1912 года в остальных пунктах. При этом стационарные здания должны быть построены в Архангельске к 15 июня, на побережье к 1 сентября.⁴

Мощность радиостанций в Архангельске и Югорском шаре должна быть 8 кВт, в Карских Воротах и на мысе Маре-Сале 1,5 кВт. Кроме того, для связи первых двух станций с судами в Белом и Карском морях на них предусматривалась установка радиостанций с мощностью передатчика в 1,5 кВт. Организация сбора и передачи результатов наблюдений предусматривала передачу сведений с Вайгача и Маре-Сале в Югорский Шар, откуда с помощью мощного радиопередатчика они передавались в Исакогорку, радиостанция которой имела связь с телеграфной сетью империи. Здания для станций, после консультаций в Техническом строительном комитете МВД, решено было построить из пустотелых бетонных кирпичей.⁵

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 302.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 255.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 275, 276.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 304, 337.

⁵ РГИА Ф. 1293. Оп. 107. Д. 132. Л. 1–4. Более же подходящими для условий Заполярья были бы не бетонные, а деревянные постройки. Однако, учитывая печальный опыт пожара на радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке, уничтожившего в январе 1911 года здание станции, с учетом противопожарных соображений предпочтение отдали каменным зданиям (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 17.).

ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПЕРВЫХ РАДИОСТАНЦИЙ В ЗАПОЛЯРЬЕ

Тендер на сооружение радиостанций К конкурсу на поставку и установку четырех радиостанций на побережье Белого и Карского морей, назначенного на 17 декабря 1911 года, были допущены две фирмы акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов.

Выбор фирмы по итогам конкурса определялся выгодностью предложения не только с финансовой стороны, но и в отношении качества разработки проекта и соответствия его местным условиям.¹ По итогам рассмотрения результатов конкурса на поставку и установку радиостанций в заседании технической подкомиссии ГУПиТ 23 и 28 декабря 1911 года предпочтение было отдано проекту Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов. За такое решение высказались Б. Г. Евангулов и Ф. К. Гейне, против А. Н. Эйлер и К. К. Гайгалис, воздержался Н. А. Скрицкий. 29 декабря, после доклада результатов конкурса и итогов работы комиссии министру внутренних дел, последовало решение "передать подряд на заготовку, доставку и установку радиотелеграфных станций Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов за 112273 рубля 04 копейки".² Наблюдение за выполнением заказа было возложено на чиновника особых поручений при начальнике ГУПиТ Ф. К. Гейне, помощника столоначальника Технического отделения К. К. Гайгалиса и прикомандированного к ГУПиТ старшего механика Санкт-Петербургского почтово-телеграфного округа Н. А. Скрицкого.³

После всестороннего обсуждения вопроса об организации постройки зданий для радиостанций, в ноябре 1911 года было признано целесообразным сдать все работы с подряда. Приглашенные к конкурсу строительные фирмы Петербурга, выбранные Строительной частью ГУПиТ, отказались взять на себя производство работ на условиях, поставленных Почтово-телеграфным ведомством. И только в начале 1912 года постройка зданий для всех четырех радиостанций была поручена Товариществу асфальтового и бетонного производства "Бодо Эгесторф и К^о".⁴ Согласно заключенного 21 марта контракта, фирма принимала на себя обязательство произвести "из своих материалов и своими рабочими постройку зданий для радиостанций в Архангельске, Югорском Шаре, на острове Вайгач и на полуострове Ямал (Маре-Сале) с жилыми домами и кладовыми при них из бетонных пустотелых камней" общей стоимостью 149601 руб. 42 коп.⁵

Начало работ по строительству радиостанций Велись подготовительные работы к сооружению радиостанций и в Архангельске, где под председательством губернатора С. Д. Бибилова состоялось посвященное этому вопросу совещание.⁶ Начальник почтово-телеграфного округа Н. П.

Лапин решал вопрос об отводе участка земли под Архангельскую радиостанцию в собственность Почтово-телеграфного ведомства, главный механик М. Ю. Цемнолонский занимался заготовкой продовольствия, палаток и барачков для строительной экспедиции, катеров и карбасов для перевозки грузов.

Для доставки строительных материалов, продовольствия и людей ГУПиТ решило зафрахтовать два парохода у одной из пароходных компаний. Обращение по вопросу

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 3.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 23-37.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 55.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 212.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1772. Л. 31, 32.

⁶ Новое время. 1912, 3 марта.

фрахта пароходов в Архангельско-Мурманское срочное пароходство успеха не имело. Директор-распорядитель пароходства Г. П. Антоновский вначале согласился предоставить пароходы "Печора" (400 руб. в сутки) и "Федор Чижов" (450 руб. в сутки), однако когда Н. П. Лапин признал условия фрахта слишком дорогостоящими, правление пароходства от дальнейших переговоров отказалось.¹ Тогда в феврале 1912 года последовало распоряжение Н. П. Лапину "немедленно зафрахтовать у пароходовладельца И. И. Буркова два парохода в 1100 тонн и 760 тонн по цене 450 и 275 руб. в сутки и выяснить возможность доставки всех частей зданий для радиотелеграфных станций на этих пароходах из Санкт-Петербурга в Архангельск кружным путем мимо Норвегии".²

Русское общество беспроводных телеграфов и телефонов признало, "ввиду тяжелых условий плавания в Карском море, ценности груза, отправляемого для оборудования радиостанций и малого числа пригодных для этой цели русских пароходов" для доставки радиооборудования, мачт, машин, рабочих и инженерно-технического персонала целесообразным зафрахтовать английский пароход "Нимрод".³

Производство работ в строительный сезон 1912 года

Так как по условиям контракта срок освидетельствования приборов, машин и оборудования радиостанций на заводе Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов был установлен 10 мая 1912 года, комиссия под председательством А. Н. Эйлера, произведя 20 апреля и 10 мая предварительный осмотр составных частей станций, признала, что "приборы, хотя и с опозданием, но будут готовы для своевременной отправки"; мачты же, размещенные по заказу поставщика на заводе "Артур Коппель", из-за проходившей на предприятии забастовки, "несомненно запоздают".⁴

Между тем, несмотря на развернувшиеся широким фронтом подготовительные работы к постройке радиостанций, Почтово-телеграфное ведомство оказалось без финансовых средств на их осуществление. Дело в том, что законом от 26 мая 1911 года⁵ для покрытия указанных расходов в 100000 руб. был точно определен источник их финансирования, а именно сбережения от назначений ГУПиТ по государственной росписи расходов 1911 года. Так как остатков от ассигнований по смете ГУПиТ на 1911 год не оказалось, Министерство внутренних дел, проанализировав остатки в других управлениях, выявило таковые в сумме 727251 руб. в Департаменте общих дел и обратилось в Министерство финансов с просьбой использовать из этой суммы 100000 руб. на потребности ГУПиТ. В ответ Министерство финансов указало, что отпуск требуемой суммы из кредита сметы Министерства внутренних дел по общей части может быть испрошен лишь в законодательном порядке.⁶

В связи со сложившейся обстановкой министр внутренних дел А. А. Макаров, по ходатайству ГУПиТ, 17 февраля 1912 года вышел в Совет министров с представлением о необходимости покрыть требуемые 100000 руб. из другого источника, а именно, из "остатков от кредита по параграфу 4 ст. 3" сметы Министерства внутренних дел по общей части (содержание поднадзорных. — *Авт.*).⁷ Поддержанное в Совете министров представление А. А. Макарова 8 марта было направлено на рассмотрение законодательных учреждений и 16 июня вышел закон "Об изменении закона 26 мая 1911

¹ РГИА Ф. 97. Оп. 1. Д. 173. Л. 9-22.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 71, 72.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 184.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 170.

⁵ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 200. Л. 77.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2773. Л. 75.

⁷ РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 80. Л. 25, Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2773. Л. 487.

года об отпуске средств на устройство четырех радиотелеграфных станций на побережье Карского и Белого морей",¹ разрешавший:

I. Кредит в 100000 рублей, подлежащий отпуску в 1911 году на устройство четырех радиотелеграфных станций на побережье Карского и Белого морей, обратить на счет свободной наличности Государственного казначейства к 1 января 1912 года.

II. Представить указанному в отделе I кредиту срок действия по 31 декабря 1912 года".

Первые сбои в планах сооружения радиостанций

Несмотря на множество комиссий, совещаний и заседаний, посвященных организации строительства радиостанций в Архангельске и на Карском побережье, уже с начала лета 1912 года плановые сроки выполнения работ начали давать сбои. Так, не выполнялись договорные обязательства по возведению станционных, жилых и служебных сооружений. Намеченная к 1 июля постройка зданий для Архангельской радиостанции задерживалась.

Высочайшая резолюция на особом журнале Совета министров от 31 марта 1911 года, создающая "зеленую улицу" проекту в законодательных учреждениях и при взаимоотношениях с другими министерствами, вместе с тем налагала на руководство Министерства внутренних дел большую ответственность за своевременный ввод в действие проектируемых объектов. Для проверки хода строительных работ в Исакогорке и, главным образом, его ускорения в июле 1912 года в Архангельск был направлен начальник ГУ-ПиТ М. П. Севастьянов.² К концу июля строительно-монтажные работы на станционном здании были закончены, за исключением отделочных работ и установки печей.

Не укладывалось в контрольные сроки контрактных обязательств и Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов. К работам по установке оборудования радиостанции в Архангельске Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов не приступало, так как за исключением частей мачты в Архангельск никакого другого радиооборудования доставлено пока не было.³ В итоговом акте о результатах работы приемной комиссии, представленном 13 августа начальнику ГУПиТ, отмечалось,⁴

"<...>что поставка приборов производилась с большими запозданиями, поставляемые приборы и принадлежности оказывались весьма часто неудовлетворительного качества и браковались комиссией, в силу чего работы таковой производились до 23 июня, обнимая промежуток времени свыше двух месяцев, вместо предусмотренного договорными условиями двухнедельным сроком".

Используя задержку со сдачей станционного здания в Архангельске, Общество решило добиться изменения условий подряда на поставку радиостанции не только в этом пункте, но и трех станций в Карском море. ГУПиТ, рассмотрев ходатайство РОБТиТ и признав, что нарушение обусловленного срока окончания постройки здания для Архангельской радиостанции действительно создавало для него существенные затруднения по исполнению принятых на себя обязательств, пришло к заключению о необходимости переноса договорного срока сдачи полностью оборудованной станции с 1 августа на 1 сентября 1912 года.⁵

В связи с такой постановкой вопроса Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов вынуждено было активизировать работы. Уже к 1 августа к месту постройки были доставлены машинные и электрические части радиостанции, собраны 5 ног для мачты, в Исакогорку выехали монтеры для установки двигателей и аппаратов.⁶

¹ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 2. Д. 221. Л. 47.

² Петербургская газета. 1912, 26 июня.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 293.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1772. Л. 107, 108, 115, 116, 120, 140, 196. На рапорте А.Н. Эйлера имеется пометка П.С. Осадчего: "Иметь в виду при будущих соисканиях". (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 302).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 268.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 294, 295.

Деятельность строительной экспедиции 1912 года

Активизировались работы и по подготовке к экспедиции для постройки Карских радиостанций. Раньше намеченного срока ушли со строительными материалами из Петербурга на Север пароходы "Вассиан" и "Иоанн Богослов". Запланированная ГУПиТ установка на пароходе "Иоанн Богослов" радиостанции произведена не была; Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов, обязавшееся оборудовать радиостанцию, сумело установить только антенну и радиопередатчик. В начале июля была закончена приемка аппаратов и приборов для радиостанций и погрузка их на "Нимрод", который 11 июля отправился из Петербурга на Север.¹

Руководителем Карской экспедиции был назначен главный механик Архангельского почтово-телеграфного округа М. Ю. Цемнолонский. В помощь ему выделялись механик Ольшевский, младший механик Прибытков и техник Забелин. Для медицинского обеспечения экспедиции в нее вошел врач Приоров и 3 фельдшера. Кроме того, в помощь начальнику экспедиции в качестве "агента Почтово-телеграфного ведомства" был назначен студент Электротехнического института императора Александра III И. Г. Фрейман.²

Телеграммой от 10 июля 1912 года Н. П. Лапин сообщил в ГУПиТ:³

«Сего числа в 19 часов 30 минут после молебствия, совершенного на пристани Буркова, пароход "Иоанн Богослов" с полным грузом при 140 рабочих под начальством инженера Цемнолонского вышел в Югорский Шар. Через 2–3 дня рассчитываю отправить "Вассиан" с грузом для Марс-Сале с механиком Прибытковым и остальными 40 рабочими».

Дальнейший ход событий отчетливо прослеживается по путевым журналам М. Ю. Цемнолонского по плаванию на пароходе "Иоанн Богослов"⁴ и Прибыткова по плаванию на пароходе "Вассиан" к мысу Марс-Сале⁵, а также журналу работ на радиостанции Югорский Шар И. Г. Фреймана.⁶

Спустя 9 дней, 19 июля, "Иоанн Богослов" прибыл в Югорский Шар и приступил к разгрузке. Ввиду хорошей погоды для доставки грузов на берег использовались не только карбасы, совершавшие за день по 8 рейсов, но и деревянные брусья и балки, из которых изготавливались плоты для перевозки других конструкций зданий. Не дожидаясь окончания выгрузки, строительные рабочие приступили к кладке фундаментов. О темпах строительных работ можно судить по тому, что за время перерыва в разгрузке из-за появления в проливе льда с 22 по 28 июля станционное здание было выстроено до окон, а 2 августа кладка наружных стен закончена и началась укладка потолочных плит.

¹ Л. Багров, являвшийся руководителем работ по доставке и установке оборудования всех северных радиостанций, в № 1 Вестника телеграфии без проводов за 1912 год пишет, что 11 июля при заходе "Нимрода" в Кронштадт "вышла небольшая задержка с паспортами" (*Багров Л. Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов. 1912, №1, с. 15*). В действительности же задержка произошла из-за того, что Министерство торговли и промышленности усмотрело в действиях Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов нарушение статьи 165 Устава торгового, согласно которой перевозка грузов между русскими портами предоставлялась исключительно в пользу русских судов и судов под русским флагом. Руководству ГУПиТ стоило больших усилий добиться разрешения на провоз радиооборудования из Петербурга в Архангельск на "Нимроде" (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 191).

² Прошения о командировании на постройку северных радиостанций студентами Электротехнического института В. А. Княжинским и И. Г. Фрейманом были поданы 1 мая 1912 года Б. Г. Евангулову. 10 мая последовало разрешение начальника ГУПиТ о назначении Княжинского для наблюдения за постройкой радиостанции в Архангельске, а Фрейман временно, до отправления экспедиции, назначался на постройку Архангельской радиостанции, после чего должен был уехать для наблюдения за постройкой радиостанции у пролива Югорский Шар (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 153, 154, 175, 193, 194).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 266.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1808. Л. 2-36.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 444а-454.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 402а-405.

30 июля, закончив выгрузку в Югорском Шаре, "Иоанн Богослов" отправился к о. Вайгач. Произведя с 1 по 8 августа выгрузку на Вайгаче, пароход убыл в Архангельск. 23 августа "Иоанн Богослов" доставил в Югорский Шар новую партию строительных материалов и уголь, а 27 августа убыл на Вайгач. Закончив выгрузку на Вайгаче, пароход 8 сентября вернулся в Югорский Шар.

"Вассиан" с грузом для Маре-Сале из-за сплошного льда в Карском море не мог двигаться к Ямалу. Попытки пройти сквозь ледяное поле 30 июля и 10 августа окончились безуспешно; а при очередной попытке – 13 августа льдиной был поврежден руль. Устранив 15 августа повреждение, пароход еще неоднократно пытался пробиться к Маре-Сале, но каждый раз должен был возвращаться в Югорский Шар. Не достигнув цели в течение всего августа и половины сентября, "Вассиан" 18 сентября возвратился в Архангельск со всем грузом, предназначавшимся для радиостанции в Маре-Сале.

Когда в Югорском Шаре станционное здание было почти готово (шла настилка полов, штукатурка стен и установка стропил), 11 августа прибыл "Нимрод" с радиотехническим вооружением, рабочими и техническим персоналом РОБТиГ. Опасаясь льдов, пароход простоял в проливе два дня и только 13 августа начал разгрузку. Не имея собственных разгрузочных средств, Л. Багрову для производства работ пришлось просить у почтово-телеграфных рабочих карбасы. Темп работ был низким, особенно после того, как у буксирующего карбасы катера вышел из строя двигатель, а среди рабочих Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов не оказалось лиц, умеющих грести веслами; сказывался также недостаток рабочих. Закончив 21 августа выгрузку оборудования, "Нимрод" отправился на о. Вайгач, оставив в Югорском Шаре 12 человек для установки мачты и монтажа оборудования.

Несмотря на более поздние сроки начала строительных работ на Вайгаче, все же к прибытию приборов, машин и мачты, доставленных "Нимродом" 21 августа, станционное здание было почти готово и условия для производства монтажных работ были созданы. Однако, выгрузив все оборудование для радиостанции на берег и оставив для их перемещения с берега к месту установки и производства монтажа всего 4 человека, представитель Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов Л. Багров явно не предполагал организовывать здесь широкомасштабные работы.

Убедившись в невозможности пробиться сквозь льды к Ямалу для доставки оборудования на мыс Маре-Сале, в нарушение условий контракта и связанного с этим обеспечением бытовых условий техников и рабочих Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов, капитан "Нимрода" (не без предварительного согласия руководителя работ Л. Багрова) 8 сентября заявил, что у него остался запас угля на 10–12 дней, в связи с чем предназначавшееся для радиостанции в Маре-Сале оборудование было перегружено на "Иоанн Богослов", и "Нимрод" 10 сентября убыл в Англию. Таким образом Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов, сократив срок фрахта "Нимрода", не выполнившего полностью своей задачи, сэкономило значительные средства, перекладывая при этом финансовые проблемы в решении ряда своих производственных и бытовых неурядиц на счет русского правительства.

В связи с начавшимися в начале сентября сильными морозами все работы в Югорском Шаре и на Вайгаче были прекращены, 16 сентября сняты все рабочие и 17 сентября "Иоанн Богослов" убыл в Архангельск. В местах производимых построек были оставлены по два сторожа из крестьян Архангельской губернии: И. О. Карпов, Ф. Н. Семушкин в Югорском Шаре и Е. А. Лысков, А. И. Могутов на Вайгаче. В обоих пунктах осталось продуктов на сумму 3888 руб.¹

¹ Вскоре в периодической печати, с подачи Л. Багрова, появились сообщения, что сторожам на Вайгаче не были оставлены спички (*Багров Л. Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов.*

Подводя итог работам по строительству радиостанций на побережье Карского моря в строительный сезон 1912 года, можно отметить, что в силу нарушения договорных обязательств товариществом "Бодо Эгесторф и К" и Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов, вызвавших задержку в сроках сооружения станционных зданий, поставки и монтажа приборов, машин и антенных устройств в Архангельске, Югорском Шаре и о. Вайгач, а также неблагоприятная ледовая обстановка в Карском море в навигацию 1912 года не позволили Почтово-телеграфному ведомству осуществить проект по сооружению радиостанций на побережье Белого и Карского морей в течение одной навигации. К окончанию работ строительного сезона 1912 года состояние объектов характеризовалось следующим образом.¹

Итоги работы строительной экспедиции 1912 года

Для Архангельской радиостанции станционное здание, которое должно быть предоставлено для монтажных работ к 15 июня (а по предоставленной отсрочке к 1 сентября), фактически было закончено только 2 октября. Мачты для антенны к середине октября были собраны на высоту 50 м (при необходимой высоте 75 м). Были начаты установочные и монтажные работы в станционном здании.

В проливе Югорский Шар постройка станционного здания закончена 27 августа. Жилой дом для персонала станции постройкой закончен, за исключением внутренней отделки. Строительство хозяйственного здания только начато. Были заложены фундаменты для мачты, собраны и склепаны ноги башни без их установки. Установлен двигатель, генератор, распределительная доска и радиопередатчик. Оставшееся оборудование радиостанции складировано в помещениях.

На радиостанции о. Вайгач станционное здание было закончено 1 сентября. Было начато строительство жилого дома. Из оборудования был собран лишь генератор тока. Доставленные "Нимродом" приборы остались на берегу в нераскупоренных ящиках.

Работы на мысе Маре-Сале не начинались. Часть строительных материалов была оставлена в бухте Варнека (12000 пудов), часть возвращена в Архангельск (40000 пудов), радиооборудование и машины доставлены на пароходе "Иоанн Богослов" в Архангельск.

Подводя итоги экспедиции, М. Ю. Цемнолонский 10 октября 1912 года, оценивая организацию ее подготовки и осуществления, отмечал: "Если в будущем году экспедиция Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов будет снаряжена подобным образом, то вряд ли удастся установить радиотелеграфные сношения и в течение предстоящей навигации."²

Одним из самых существенных недостатков экспедиции называлась неосведомленность Л. Багрова об условиях работы в Заполярье, выразившаяся в крайне запоздалом прибытии парохода "Нимрод" в Югорский Шар, из-за чего 3–4 недели самого благоприятного для постройки времени Обществом не были использованы. Не менее важным упущением (или заранее продуманной линией поведения) явился расчет руководителя работ на использование, без всякого предварительного соглашения с ГУ-ПиТ, разгрузочных средств, рабочей силы, а также (из-за преждевременного убытия "Нимрода" из состава экспедиции) провианта, жилья и других производственных и бытовых надобностей.

В интересах дела руководителем экспедиции были предоставлены Л. Багрову лодки и карбасы для разгрузки, лошади для перевозки кирпича с берега к месту постройки в Югорском Шаре, кирпич и цемент для фундаментов под машины на Вайгаче; из чувства

1912, № 3, с. 100). По данному вопросу М. Ю. Цемнолонский докладывал в ГУПиТ, что сообщения не соответствуют действительности, так как сторожа сами доставили на берег принадлежащий им ящик с табаком, спичками и другим принадлежащим им имуществом (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 26).

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784, Оп. 12. Д. 1762, 1772.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2784. Л. 411, 412.

сострадания к людям предоставлено жилье для рабочих в бараке на местах постройки (для 16 человек у Багрова имелась всего одна четырехместная палатка) и на пароходе во время следования в Архангельск, выделена часть провианта, оказывалась медицинская помощь и т.п. Во всем этом прослеживалось стремление Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов к экономии средств любыми способами, и не только за счет правительства, но и своих же рабочих.

Рассмотрев в октябре 1912 года в особом совещании результаты работ по сооружению радиостанций на побережье Белого и Карского морей, ГУПиТ пришло к заключению, что Русское общество беспроводных телеграфов и телефонов "за неустановление станций на Югорском Шаре и Вайгаче, где станционные здания были предоставлены фирме своевременно, подвергается штрафу". Штраф же за несвоевременность ввода в действие радиостанций в Архангельске и Маре-Сале слагался, если окончание на них монтажных и пуско-наладочных работ будет завершено до 30 августа 1913 года.¹

Несмотря на наступление холодов, строительство Архангельской радиостанции было продолжено и в начале 1913 года завершено. Телеграммой от 21 января 1913 года Н. П. Лапин сообщил в ГУПиТ, что объект постройкой закончен и предъявляется к сдаче. Станция была присвоена позывной RQA.²

Подготовка к строительному сезону 1913 года

7 февраля 1913 года начальник Архангельского почтово-телеграфного округа представил в ГУПиТ соображения "О мерах для окончания оборудования Карских радиотелеграфных станций в 1913 году".³ По расчетам администрации округа для завершения строительных работ предусматривалась транспортировка в Карское море около 62000 пудов грузов и 130 человек. Правление Архангельско-Мурманского срочного пароходства на отношении Н. П. Лапина относительно фрахта пароходов для строительной экспедиции в феврале 1913 года ответило, как и в марте 1912 года, отказом.⁴ В связи с этим было решено зафрахтовать суда у Пароходства по Белому морю и Северному океану И. И. Буркова: "Дан", грузоподъемностью 200 т, на срок около 1 месяца с платой 200 руб. в сутки и "Вассиан", грузоподъемностью 700 т, на срок не менее трех месяцев и посуточной оплатой 300 руб.⁵ На окончание работ сметой исчислялась сумма 37200 руб.⁶ Решением министра внутренних дел начальником экспедиции по постройке зданий для радиостанций и жилых домов при них в Архангельске, Югорском Шаре, Карских Воротах и Байдарацкой губе назначался М. Ю. Цемнолонский. При этом, "ввиду особо трудных условий организации экспедиции и производства работ", ему полагалось, помимо получаемого по должности содержания, вознаграждение в размере 4% с общей стоимости порученных к производству работ.⁷

Сделав выводы из опыта организации работ в навигацию 1912 года, правление Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов обратилось 5 мая 1913 года в ГУПиТ с отношением, в котором сообщалось, что в предстоящую экспедицию предполагается командировать одного старшего инженера для наблюдения за работами,⁸ трех техников для установки радиотелеграфных приборов (по одному на каждую станцию) и трех монтеров-мотористов; а всего, вместе с рабочими, 24 человека.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1772. Л. 344.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 4.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 16–18.

⁴ РГИА Ф. 97. Оп. 1. Д. 173. Л. 23–25.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 41, 51, 52.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 80.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 68.

⁸ В строительный сезон 1913 года руководителем работ от РОБТиТ был назначен инженер Н. Н. Дмитриев (Архив ЦМС Ф. Радио. Оп. 1. Д. 1391. Л. 9).

В отношении отмечалось также, что общество признает наиболее рациональным сосредоточение организации доставки, обеспечения жильем и питанием личного состава в руках одного учреждения, а именно ГУПиТ.

Министр внутренних дел разрешил открыть с 16 августа 1913 года восьмичасовое действие радиостанции в Архангельске со штатом: заведующий станцией (инженер Е. И. Степанов), 3 радиотелеграфиста (Ф. Саливоник, П. Хорьков и И. Шмелев) и сторож.¹ С целью обеспечения экспедиции, отправляемой для завершения строительных работ на станциях в Карском море, постоянной связью с материком была оборудована радиостанция на пароходе "Вассиан". Проведенные 23 июня пробные сеансы связи судовой станции с Архангельской радиостанцией дали удовлетворительные результаты.² Радиотелеграфистами для обслуживания станции на "Вассиане" назначались П. Хорьков и А. Залозный.³

Деятельность строительной экспедиции в 1913 году

В 17 часов 45 минут 29 июня 1913 года экспедиция на пароходах "Вассиан" и "Дан", "напутствуемая господином губернатором", отбыла из Архангельска в Карское море. На борту "Дана", предназначавшегося для обеспечения работ в Югорском Шаре и на Вайгаче, находились М. Ю. Цемнолонский, врач, 2 фельдшера, надсмотрщик Сержпинский, студенты Электротехнического института В. В. Сакович, Э. Р. Тромпетер и В. Шуман де-ля Кроа, 12 рабочих-грузчиков, 35 рабочих и 2 десятника фирмы "Бодо Эгесторф и К^о", 21 рабочий-мастеровой и 6 человек инженерно-технического персонала Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов. "Вассиан" имел задачу доставки грузов и людей для обеспечения работ по строительству радиостанции на мысе Маре-Сале; на нем были размещены младший механик Архангельского почтово-телеграфного округа Гусев, надсмотрщик Головин, 2 радиотелеграфиста, фельдшер, 48 рабочих-грузчиков, 35 рабочих, техник и десятник товарищества "Бодо Эгесторф и К^о", 3 монтера Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов и ненец-переводчик.⁴

Ночью 28 июля "Дан" бросил якорь у о. Соколье в Югорском Шаре. Как писал потом В. Шуман де-ля Кроа, возведенные в прошлом году постройки сохранились очень хорошо, территория радиостанции была прибрана, рядом со зданием стояла установленная сторожами скамейка, а немного поодаль – крест.⁵ Через сутки работы по выгрузке необходимых грузов были закончены. Общее наблюдение за продолжением работ в Югорском Шаре было возложено на В. В. Саковича. С прибытием в пролив "Вассиана" М. Ю. Цемнолонский перешел на его борт и отправился к п-ову Ямал, а "Дан" отбыл с людьми и грузом на станцию о. Вайгач.

В отличие от Югорского Шара, картина на Вайгаче оказалась удручающей. Когда "Дан" подошел к острову, на берегу появился один из сторожей, "высокий, широкоплечий, крепкий на вид мужчина". Это был Е. А. Лысков, оказавшийся больным цингой, и только толстая малица прикрывала его худобу и истощенность тела. Второй же сторож, А. И. Могутов, оказался в еще худшем состоянии: он почти не мог передвигаться и проводил целые дни на полатах в бане.⁶ Сторожам была оказана медицинская помощь на месте, после чего на "Дане" они отправились в Архангельск, где быстро по-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 52, 57, 60, 127.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 122.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 65.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1808. Л. 3.

⁵ Владимир Шуман де-ля Кроа. Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов. 1914, № 3-4, с. 122.

⁶ Как выяснилось, сторожа осенью в первые дни пребывания на острове начали усиленно пить оставленную им на всю зиму водку и тут же не ладили между собой. "Так остались они во вражде друг с другом на всю зиму и еще более скучали в одиночестве" (Владимир Шуман де-ля Кроа. Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов. 1914, № 3-4, с. 123).

правились. Случай о заболевании сторожей цингой получил вначале весьма тенденциозное освещение в периодической печати,¹ сменившееся вскоре на более сдержанные высказывания, в которых причиной заболевания признавалась лень и неподвижный образ жизни Лыскова и Могутова.²

Первые дни плавания были омрачены и у второй части экспедиции. Так, при следовании "Вассиана" к Маре-Сале, несмотря на все старания П. И. Хорькова и А. Залозного, пытавшихся связаться по радио с Архангельском 30 июня, связь установить не удалось. Кроме того, во время перехода на "Вассиане" 3 июля заболел пневмонией и 5 июля умер один из рабочих-грузчиков архангельский мещанин Зайцевский. Попытка парохода пробиться сквозь ледовую кромку к берегу, чтобы похоронить покойника, не удалась, из-за чего он был захоронен в море.³

В ночь с 30 на 31 июля "Вассиан" бросил якорь у мыса Маре-Сале и приступил к разгрузке, которая закончилась 6 августа. Параллельно с выгрузкой начались работы по возведению жилищно-бытовых построек: 7 августа закончили сборку жилого барака, кухни, палатки. Закончив разгрузку, "Вассиан" отправился в бухту Варнека за новой партией груза, оставленного там в навигацию 1912 года.⁴

Успешно продолжались работы и в других пунктах строительства радиостанций. Монтаж оборудования в станционных зданиях производился параллельно с отделочными работами, что значительно сокращало сроки ввода объектов в действие.

Деятельность экспедиции М. Ю. Цемнолонского получила широкое освещение в печати.⁵ Пресса, наряду с сообщениями о текущих событиях, успехах и недостатках в осуществлении проекта создания сети радиостанций на Карском побережье, отмечала и его значение в экономической жизни России. Так, газета "Новое время", приводя интервью своего корреспондента с начальником Управления железных дорог Министерства путей сообщения Е. Д. Вурцелем о возможности регулярного плавания по Северному морскому пути отмечала, что "главное условие этого дела беспроволочный телеграф".⁶

Завершение строительства и ввод в строй Карских радиостанций

Несмотря на незавершенность отдельных работ, 31 августа начала работать радиостанция в Югорском Шаре. Все находившиеся в станционном здании следили за каждым движением Н. Н. Дмитриева, В. С. Виноградова и телеграфиста А. Е. Залозного, установивших 1 сентября связь с Архангельском.⁷ В честь столь знаменательного события "при парадном освещении в несколько ламп" было подано шампанское, ананас, арбуз, печенье, звучали поздравления и троекратное "ура",⁸ а на следующий день, как вспоминает Н. Н. Дмитриев, "все пьющие были без ног пьяны".⁹

Вечером 2 сентября начала работать радиостанция на Маре-Сале, с которой Югорский Шар установил связь радиопередатчиками большой и малой мощности.¹⁰ 4 сентября в 22 часа была установлена радиосвязь Югорского Шара с Вайгачом.¹¹

¹ Мурманский колонист. Полярный радиотелеграф и цинга // Новое время. 1913, 25 августа.

² Новое время. 1913, 9 сентября.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 165.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1808. Л. 10.

⁵ Русские ведомости. 1913, 10 июня Новое время. 1913, 6 и 13 июня, Утро России. 1913, 30 июня, Новое время. 1913, 9 и 10 сентября.

⁶ Новое время. 1913, 23 августа.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 182, Д. 1808. Л. 16.

⁸ Владимир Шуман де-ля Кроа. Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов. 1914, № 3-4, с. 125.

⁹ Дмитриев Н. Н. Воспоминания радиста о радиотелеграфных станциях за время с 1905 по 1927 гг. (Архив ЦМС Ф. Радио Оп. 1. Д. 1391. Л. 16).

¹⁰ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 221.

¹¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1808. Л. 17.

Во время пробных радиопередач Югорского Шара с Архангельском 1 сентября была обнаружена работа третьей станции, постоянно вызывавшей Югорский Шар. Вскоре удалось установить, что работала судовая станция парохода "Коррект", возвращавшегося из устья Енисея в Европу и находившегося в Карских Воротах у Новой Земли.¹ Попытка "Корректа" передать через Югорский Шар радиограмму в Архангельск закончилась неудачно.²

Через несколько минут работы 2 сентября связь Югорского Шара с Ямалом оборвалась. Причиной прекращения связи явилась авария в машинном отделении станции на Маре-Сале. Оттаявший под фундаментом машин грунт не выдержал первой вибрационной нагрузки от работающего двигателя и дал осадку. Чтобы выровнять двигатель и генератор пришлось увеличить толщину и площадь фундамента. 9 августа авария была устранена и радиостанция Маре-Сале успешно вошла в связь с Югорским Шаром и Вайгачом.³ В тот же день Н. П. Лапин и правление Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов сообщили в ГУПиТ, что "радиостанции на Югорском Шаре, острове Вайгач и Маре-Сале открыли свои действия".⁴ На радиостанциях был оставлен только инженерно-технический состав для окончательной настройки и регулировки машин и приборов, а рабочие на "Вассиане" отправлены 10 сентября в Архангельск.

Так как работы на Архангельской радиостанции были закончены,⁵ укомплектован ее штат⁶ и с 16 августа открыто ее действие,⁷ то с установлением связи с Югорским Шаром она могла быть признана действующей и 15 сентября 1913 года состоялось ее освящение.

Столь важное событие в жизни Заполярья получило освещение в местной и центральной прессе. В частности, газета "Архангельск" так описывала происходящее.⁸

«15 сентября состоялось редкое торжество. Наш север обогатился приобретением радиотелеграфной станции вблизи Архангельска. В 12 час. дня на казенном пароходе "Вологда" лица, приглашенные на открытие станции, приехали в Исакогорку. <...> В помещении станции... в 1 час дня было совершено молебствие, на котором присутствовали управляющий Архангельской губернией В. Н. Брянчанинов с супругой, представители правительственных учреждений и Почтово-телеграфного ведомства во главе с начальником округа Н. П. Лапиным, другие приглашенные гости.

После молебна преосвященный Нафанаил в кратком слове отметил высокое культурное значение станции и выразил пожелание, чтобы радиотелеграф – завоевание человеческого разума – служил проводником начал человеколюбия, добра и правды между людьми. После молебна, по распоряжению начальника почтово-телеграфного округа, была пушена в ход машина станции.

<...> Управляющим губернией было послано приветствие на радиотелеграфную станцию в Югорском Шаре. <...> После осмотра станции гостям был предложен завтрак, накрытый в палатке.

¹ Сибирь с ее огромными богатствами представляла интерес для иностранных предпринимателей и дельцов. Среди наиболее активных агентов международного англо-норвежско-американского капитала являлся И. Лид, подвизавшийся на поприще "изыскания" морского пути в Сибирь. Он являлся директором-распорядителем образованной в Христиании в 1912 году компании под названием "Сибирское акционерное общество пароходства, промышленности и торговли", которая стала ежегодно направлять в Сибирь через Карское море 1–2 торговых парохода с иностранными товарами и заготовляла продукты для вывоза за границу. В навигацию 1913 года, чтобы усилить внимание к морскому пути в Сибирь, Лид пригласил в плавание известного полярного исследователя Фр. Нансена. Приглашение было принято и Нансен участвовал в плавании парохода "Коррект", доставившего на особо льготных условиях из Германии в Сибирь 1000 т цемента для строящейся тогда Алтайской железной дороги. (См.: *Пинхенсон Д. М.* Проблема Северного морского пути в эпоху капитализма. Л., 1962, с. 410, 411.)

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1801. Л. 2-6.

³ *Владимир Шуман де-ля Кроа.* Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов. 1914, № 3–4, с. 126.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 187, 189.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 283, Оп. 12. Д. 1762. Л. 4.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 65, 127.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 334.

⁸ Открытие радиотелеграфной станции // Архангельск. 1913, 17 сентября.

Во время завтрака, по предложению господина управляющего губернией, был провозглашен тост за государя императора и послана государю императору телеграмма с выражением верноподданных чувств, покрытые многократным "ура»).

По случаю столь знаменательного события в жизни края губернскими властями были посланы телеграммы царственным особам. Первая телеграмма адресовалась Николаю II.

Телеграмма

Ялта. 15 сентября 1913 г.
Его императорскому величеству государю императору

В осуществление державной воли Вашего императорского величества сегодня открыта первая северная Архангельская радиотелеграфная станция, установившая непосредственную радиотелеграфную связь Югорского Шара, Вайгача и Маре-Сале на Карском море с империей и способствующая к более надежному плаванию по великому северному пути. Вознося молитвенное благодарение Всевышнему, преосвященный епископ Нафанаил и я повергаем к стопам своего обожаемого монарха чувства беспредельной любви и преданности нашей.

И. д. архангельского губернатора вице-губернатор Брянцианов¹

Вторая телеграмма была послана "на имя августейшего почетного председателя Комитета для помощи поморам русского Севера" великого князя Александра Михайловича.

В ответной телеграмме русский монарх ограничился лишь благодарностью в адрес вице-губернатора, епископа и всех присутствовавших на открытии радиостанции за выраженные чувства преданности.²

Во время завтрака были предложены также тосты "за управляющего губернией В. Н. Брянцианова, начальника округа Н. П. Лапина, строителей и рабочих станции – участников радиотелеграфной экспедиции".

В связи с тем, что до окончания навигации 1913 года оставалось совсем немного времени, из-за чего отправить в Карское море комиссию для обстоятельного освидетельствования радиостанций не представлялось возможным, было решено прием радиостанций в казну отложить до будущего года и предложено Н. П. Лапину принять меры по обеспечению сохранности машин и приборов "впредь до организации штатов указанных станций". Произведя предварительное освидетельствование зданий и оборудования³ и оставив на радиостанциях "по два надежных трезвых сторожа", М. Ю. Цемнолонский на "Дане" 23 сентября 1913 года возвратился в Архангельск.

По данным Технического отделения ГУПиТ, "строительство Карских радиостанций обошлось казне около 500000 руб."⁴

Еще до завершения всех работ по сооружению станций, 19 сентября Б. Г. Евангулов, отмечая "важнейшую роль" радиосвязи в установлении коммерческого сообщения между Сибирью и Западной Европой через Северный Ледовитый океан и потребовавшийся для успешного "осуществления державной воли энергия и труд чинов Почтово-телеграфного ведомства", особенно при постройке станции в Маре-Сале, ходатайствовал перед М. П. Севастьяновым о поощрении принимавших участие в строительных экспедициях 1912 и 1913 годов. Несмотря на то, что производство работ заняло 2 строительных сезона, подчеркивал Евангулов, в общей сложности все работы были выполнены за 2,5–3 месяца. По докладу начальника Технического отделения последовало распоряжение М. П. Севастьянова: "Составить список и проектировать награды".⁵

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 197–198.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1762. Л. 196.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 405. Л. 97.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 173. Конкретная сумма расходов на сооружение радиостанций на побережье Белого и Карского морей, выражалась суммой в 508633 руб. 17 коп. (РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч.1. Д. 116. Л. 3).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1764. Л. 145.

В соответствии с указаниями ГУПиТ начальник Архангельского почтово-телеграфного округа представил к поощрению главного механика округа М. Ю. Цемнолонского, младшего механика Гусева, надсмотрщиков Сержпинского и Головина, радиотелеграфистов П. Хорькова и А. Залозного. От VII отделения ГУПиТ в список награжденных были включены инженеры В. А. Тарасов и К. К. Гайгалис.¹

От завершения строительства до открытия Карских радиостанций Вместе с тем, как свидетельствует анализ деятельности Почтово-телеграфного ведомства в реализации проекта по сооружению радиостанций в Карском море, ГУПиТ сосредоточило основные усилия только на строительных работах. Вопросы организации наблюдения за ледовой обстановкой и передачи сведений в Архангельск, укомплектования радиостанций личным составом, обеспечения его продовольствием, создания необходимого запаса горюче-смазочных материалов не получили детальной проработки. Это и послужило основанием к решению открыть действие станций только с началом навигации 1914 года. Такое решение требовало доставки обслуживающего персонала и части грузов на радиостанции в течение зимы – весны 1914 года.

Разработка всей организации по доставке чиновников на радиостанции и обеспечению их жизнедеятельности была поручена начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа. Изучив все стороны данного вопроса, Н. П. Лапин 7 сентября представил свои соображения по его решению.²

Чтобы обеспечить функционирование радиостанций с началом навигации 1914 года следовало доставку чиновников на Югорский Шар и Вайгач организовать "зимним путем" в течение января-апреля. Стоимость провоза шести человек, составляющих штат этих станций, в феврале-марте обошлась бы до 1500 руб. При следовании же в пункты назначения в апреле, когда из Пустозерска в Югорский Шар отправляются все промысловики, переезд занял бы около месяца и расход по доставке определился по 50 руб. на каждого человека. С целью сокращения времени на переезд до двух недель возможно было организовать отдельную от промысловиков партию, однако расход в этом случае увеличился бы до 100 руб. на человека. Во время переезда каждый чиновник мог провезти с собой багаж массой до пяти пудов.

Относительно доставки чиновников на Маре-Сале, докладывал Н. П. Лапин, вследствие постоянных метелей и морозов, невозможности раздобыть в тундре какое-либо топливо, ненцы на поездку в январе не соглашались ни за какие деньги. В феврале-марте, с наступлением оттепелей и более продолжительного светлого времени, была достигнута договоренность с оленеводами о доставке трех чиновников с багажом до 20 пудов в течение 20 дней из Обдорска до Маре-Сале за 400 руб.

Соображения Н. П. Лапина легли в основу предложения Технического отделения ГУПиТ о том, что "наиболее рациональным было бы установление обслуживания Карских радиотелеграфных станций в течение круглого года". Для этого предлагалось на станциях создать годовые запасы продовольствия, а в Маре-Сале, куда доступ особенно затруднен, двухгодичный запас. Так как доставка такого количества грузов к местам расположения станций за счет личного состава была бы крайне обременительной, Н. П. Лапин предложил в виде опыта на первые годы организовать заготовку и доставку продовольствия за счет казны. Подобную же меру предполагалось применить и в удовлетворении других бытовых потребностей личного состава (освещения квартир, медицинской помощи и т.п.).³

Весьма важной, требующей рационального решения проблемой в обеспечении жизнедеятельности личного состава радиостанций, являлась медицинская помощь в

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1764. Л. 152, 154, 155.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 195, 196.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 173.

местах базирования станций. В связи с этим ГУПиТ, обращаясь за консультациями к главному врачу больницы Санкт-Петербургского почтамта, отмечало, что в этих пунктах "не только скорой, но и вообще какой-либо врачебной помощи служащим оказывать не представляется возможным", и просило сообщить соображения "относительно возможной организации врачебной помощи на указанных станциях".¹ На первое время было рекомендовано снабдить радиостанции так называемым "популярным лечебником" доктора Алмазова "Полная народная школа здоровья". Вопрос комплектования необходимых для данного случая аптечек предлагалось решить на заседании особой комиссии с привлечением врачей и представителей от радиостанций.²

Для обсуждения всех вышеназванных предложений и выработки по ним соответствующих решений при ГУПиТ в декабре 1913 года было образовано совещание, признавшее необходимым:

1. Установить обслуживание Карских радиостанций в течение круглого года.

2. Организовать отправку личного состава радиотелеграфных станций нынешней весной по санному пути с расчетом прибытия его на места до начала навигации в Карском море.

3. Продовольствие чинов радиотелеграфных станций с доставкой и заготовкой провианта и других предметов первой необходимости принять на счет казны, для чего предложить начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа выработать норму пайка применительно к пайковым порциям, принятым Морским ведомством, а также сообразно с местными условиями.

4. Устроить при радиостанциях библиотечки научного (по радиотелеграфии) и беллетристического характера, для чего отпустить 100 руб. на станцию в Югорском Шаре и по 75 руб. на Вайгаче и Маре-Сале".³

В это время в Архангельском почтово-телеграфном округе многие телеграфисты изъявили желание приобрести квалификацию радиотелеграфиста с перспективой назначения на одну из Карских радиостанций. Признавая необходимым иметь кандидатов на замещение должностей радиотелеграфистов как на береговых станциях округа, так и укомплектование штатов судовых радиостанций, Н. П. Лапин предложил еще в конце августа заведующему Архангельской радиостанцией провести предварительные занятия по радиотелеграфии с несколькими чиновниками (тем более, что радиостанция фактически бездействовала), на что последовал ответ Е. И. Степанова, что "это дело не входит в круг его обязанностей".

30 января 1914 года по этому вопросу был подан рапорт Н. П. Лапина начальнику ГУПиТ и вскоре из столицы последовало распоряжение "предложить заведующему радиостанцией Степанову подать прошение об отставке". С 1 марта заведование станцией было поручено радиотелеграфисту, почтово-телеграфному чиновнику III разряда той же станции П. Хорькову. Назначение нового заведующего Архангельской радиостанцией механика И. Лосева⁴ состоялось лишь 1 августа 1914 года.⁵

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 467. Л. 9.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 467. Л. 10, 11.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 194.

⁴ Наиболее подходящей кандидатурой на должность заведующего Архангельской радиостанцией ГУ-ПиТ был признан, среди прочих претендентов, И. А. Лосев заведующий радиостанцией в Ревеле, закрытой по обстоятельствам военного времени (РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 251).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 230, 234, 235, 275.

ОТКРЫТИЕ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАДИОСТАНЦИЙ В КАРСКОМ МОРЕ

24 января 1914 года министр внутренних дел разрешил открыть с 1 февраля "на общих основаниях" действие радиостанций в Карском море со штатами: в Югорском Шаре заведующего (И. Шмелев), двух радиотелеграфистов (Д. Иванов, В. Николенко), машиниста (В. Камнадцкий) и сторожа; на Вайгаче заведующего (А. А. Доступов), двух радиотелеграфистов (Ф. Я. Прынцев, И. А. Полисадов) и сторожа; на Маре-Сале заведующего (Г. Иванькин), радиотелеграфиста (Н. Батрак) и сторожа.¹

Результаты непроду- В апреле личный состав радиостанций был доставлен "сухим
манности деталей про- путем" через Пустозерск на Югорский Шар и Вайгач, и через
екта по строительству Обдорск на Маре-Сале.² А майские номера столичных газет
радиостанций запестрели заголовками о бедственном положении зимовавших на станциях сторожей и прибывших чиновников.³

"Выехав из Архангельска в начале марта, <...> к концу мая чиновники добрались до места и здесь увидели безрадостную картину. Все сторожа, как и предыдущие, оказались больны цингой, солонина и треска испортились, остальная провизия была на исходе и, в довершение всего, в новых постройках, сделанных из пустотелого кирпича, царил страшный холод и их никак не удавалось натопить. Деятельность новых радиотелеграфных станций началась с отчаянной телеграммы, сообщающей о безнадежном положении, в котором очутились несчастные чиновники. На сделанный запрос о количестве провизии последовал ответ, что в наличии осталось 12 мешков муки, 88 пудов сухарей, 7,5 пудов масла, горох, крупа, немного консервов, кофе, какао. Словом, та провизия, которая обеспечивает вновь прибывшим в самом недалеком будущем цингу".

В конце заметки следовал вывод, что относительно дальнейшей деятельности радиостанций "не может быть двух мнений: они обречены на бездействие".⁴

В аналогичных тонах комментировалось состояние личного состава станций и в других газетах, конкретизировались некоторые детали. "Железобетонные здания зимой промерзли насквозь и, несмотря на постоянную топку печей, стены покрыты льдом толщиной в четверть аршина".⁵ Хотя газетные публикации излагали суть происшедшего весьма тенденциозно, во многом же они были близки к истине.⁶

Более объективную картину происшедшего на Карских радиостанциях дал Н. П. Георгиевский, побывавший в составе экспедиции Почтово-телеграфного ведомства, обеспечивавшей доставку на станции продовольствия и горюче-смазочных материалов. Прибыв в Югорский Шар, Георгиевский отмечал:⁷

"Радиостанция с моря выглядит привлекательным, беленьким поселком, увенчанным стройной радиомачтой. Иное впечатление получилось при непосредственном осмотре. Дома большие на темном фоне тундры оказались сильно потемневшими от времени и уже покрытыми массой мелких трещинок. Внутренность зданий вполне соответствовала наружному виду: темная, в желтоватых пятнах поверхность потолка и стен; сырой, затхлый воздух. На внутренних стенах трещины местами значительны. Обстановка незатейлива. Печи небольшие чугушки.

Чиновники и сторожа рассказывали, что зимой, когда стояли многоградусные морозы, они топили эти чугушки. Печи быстро накаливались докрасна, и температура в комнатах резко поднималась.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 382-384, Оп. 11. Д. 22. Л. 216.

² При этом из всех местных жителей Пустозерска доставить чиновников и багаж на Югорский Шар согласились только два оленевода Семен Кожевин и Алексей Сумароков (РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 22. Л. 225).

³ Речь. 1914, 30 мая., Новое время. 1914, 1 июля.

⁴ Мурманский колонист. Возмутительная небрежность // Новое время. 1914, 1 июля.

⁵ Речь. 1914, 30 мая.

⁶ В связи с этим следует отметить, что анализ публикаций в "Новом времени" за подписью "мурманский колонист" 25 августа 1913 года и 1 июля 1914 года дает основание полагать, ввиду наличия в заметках многих подробностей, изложенных в служебной переписке ГУПит, о принадлежности автора к кругам, близким к Почтово-телеграфному ведомству.

⁷ Георгиевский Н. П. Радиостанции Карского моря. Архангельск. 1916, с. 5. Он же. Радиостанции Карского моря // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1916. №5, с. 396, 397.

лась до 25 градусов и выше. В воздухе появлялся пар. Становилось жарко; стены отпотевали и по ним струились потоки воды, замерзавшие ночью на стенах. Таким образом, после нескольких раз последовательного нагревания и охлаждения стены покрылись льдом толщиной в два пальца. Жили все время в шубах; отдыхать от сырого воздуха выходили на улицу. Пища была однообразная. В таком же состоянии мы нашли и все остальные станции; всюду чугунные печки, иные без вьюшек; сырость, ссохшиеся полы и потрескавшиеся стены".

Из сказанного можно сделать вывод, что как Технический строительный комитет Министерства внутренних дел, так и Строительная часть ГУПиТ, разрабатывая рекомендации о выборе типов зданий для Карских радиостанций, не учли местные климатические и почвенные особенности. Решение использовать бетонные здания было продиктовано исключительно соображениями пожаробезопасности. Вместе с тем бетон, являясь материалом хрупким, установленный на почве, интенсивность и глубина оттаивания которой была неравномерной с южной и северной стороны зданий, а также внутри и снаружи построек, подвергался деформации и разрушался.

Газетные публикации заставили руководство ГУПиТ заняться расследованием причин бедственного положения личного состава радиостанций. Навигация еще не началась и произвести всестороннее изучение вопроса не представлялось возможным. В итоге вся процедура расследования свелась к тому, что выехавший в Архангельск чиновник ГУПиТ В. А. Тарасов связался по радио с радиостанцией Югорского Шара и уточнил основные детали проблемы. И уже 8 июля в прессе появилось сообщение ГУПиТ "по поводу цинги на Югорском Шаре", в котором отмечалось, что "сторожа на всех станциях здоровы, за исключением одного сторожа на Маре-Сале".

Недомогание сторожа объяснялось не недостатком продуктов, а "следствием неподвижного образа жизни и лени, доходившей до нежелания приготовить себе пищу" и питавшегося преимущественно чаем, хлебом и сахаром. Сообщалось также, что уже разработан в деталях план экспедиции, отправляющейся на Карские радиостанции в середине июля.¹

В навигацию 1914 года в Карское море была направлена экспедиция, в состав которой от ГУПиТ вошли начальник Архангельского почтово-телеграфного округа Н. П. Лапин, главный механик округа В. Ф. Федоров и столоначальник ГУПиТ В. А. Тарасов. Экспедиция заменила в станционных и жилых зданиях чугунные печи кирпичными, снабдила станции мебелью, кухонным инвентарем, продовольствием и всем необходимым. Представители ГУПиТ произвели освидетельствование построек и, несмотря на уже наметившиеся признаки их разрушения, признали "наиболее целесообразным типом зданий, пригодных для жилья и станционных помещений, хорошо сопротивляющихся морозу, сохраняющих тепло внутри, обладающих огнестойкостью и долговечностью" пустотелые бетонные конструкции.²

Наиболее интенсивно разрушение зданий происходило на Ямале, менее интенсивно на Вайгаче. В теплое лето 1915 года почва на Маре-Сале оттаяла довольно значительно, что привело к сползанию грунта в море. В результате склон холма, на котором находилась станция, осел и станционное здание "словно разломилось и одна стена сдвинулась со своего места на 2–3 пальца в сторону; под полом образовалась пустота и пол в машинном отделении провалился, машина осела".³

На Вайгаче для укрепления стен были устроены контрфорсы, однако спустя год из-за оттаивания грунта под этими конструкциями они просели, не выполнив своего предназначения.

Нежелание руководства ГУПиТ признать ошибочность решения о постройке бетонных зданий для радиостанций продолжалось и в последующие годы. Впервые

¹ Новое время. 1914, 8 июля.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 405. Л. 108.

³ Георгиевский Н.П. Радиостанции Карского моря // Известия Архангельского общества изучения Русского Севера. 1915 г., № 10, с. 397.

Радиостанция в Петропавловске-на-Камчатке. 1910 год

Радиостанция в поселке Исакогорка близ Архангельска. 1913 год

Жители Архангельска на торжествах по случаю освящения радиостанции в Исакогорке.
15 сентября 1913 года

Торжественный обед в честь освящения радиостанции в Исакогорке. 15 сентября 1913 года

Личный состав Архангельской радиостанции. 1913 год

Группа строителей радиостанций в Карском море. 1913 год

Радиостанция на мысе Маре-Сале полуострова Ямал. 1914 год

Радиостанция на острове Вайгач. 1914 год

Великий князь Александр Михайлович

Н. П. Лапин

М. Ю. Цемнолонский

И. А. Лосев

Маршрут движения Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана. 1913–1915 годы

Б. А. Вилькицкий

Н. А. фон Транзе

Радиорубка гидрографического судна "Вайгач"

Радиостанция на берегу пролива Югорский Шар. 1913 год

Радиостанция на острове Диксон. 1915 год

вопрос о непригодности станционных построек, аварийное состояние которых стало представлять реальную угрозу жизни людей, их жизнедеятельности и физической сохранности машин и приборов, был поставлен в 1917 году. Побывавший в августе на ледоколе "Владимир Русанов" на Вайгаче и в Югорском Шаре инженер Архангельского почтово-телеграфного округа 12 октября докладывал, что все стены зданий покрыты трещинами в 1–1,5 дюйма; часть стен лежит всецело на дверных косяках, в некоторых местах превращенных в щепу. Из-за осадки фундамента началось разрушение потолка из бетонных плит.

Особенно подверглись разрушению внутренние стены зданий. Дымоходы печей забиты сажей, из-за чего дым проникает в помещения станций, придавая им "вид кузницы", а не жилого дома. Хотя в зданиях произвели мелкий ремонт, достичь этим гарантии предотвращения дальнейшего разрушения построек было невозможно, в связи с чем признавалось "во избежание дальнейших ежегодных расходов и безопасности служащих устройство деревянных домов не только желательным, но и крайне необходимым".¹

После доклада Н. П. Лапина о состоянии северных радиостанций народному комиссару по Министерству почт и телеграфов П. П. Прошьяну, последовало распоряжение о возможности замены бетонных зданий в Югорском Шаре деревянными с представлением соответствующего проекта и сметы.²

Анализ деятельности различных министерств и ведомств России в стремлении использовать для решения своих насущных потребностей средства радиосвязи свидетельствует о многих упущениях в разрешении организационно-технических проблем, объяснить которые лишь новизной этого способа сношений невозможно; причины их были гораздо серьезнее и являлись следствием сложившихся форм и методов работы учреждений.³ Поэтому, несмотря на обилие всевозможных комиссий и совещаний по вопросу безопасности мореплавания по Северному морскому пути, из поля зрения Отдела торговых портов Министерства торговли и промышленности и Главной физической обсерватории абсолютно выпал вопрос о том, кто же будет осуществлять квалифицированное наблюдение за ледовой обстановкой в Карском море, результаты которых следовало передавать в Архангельск. Кроме того, имея на побережье Северного Ледовитого океана столь дорогостоящие объекты, каковыми являлись радиостанции, использовать их для передачи только лишь сведений о состоянии льдов, было явно нерациональным.

Вопрос о необходимости открытия метеорологических станций на побережье Северного Ледовитого океана выше 60° северной широты для изучения процессов образования "сибирских антициклонов" и предсказания их возможных последствий на работу железных дорог, морского и каботажного плавания, сельского хозяйства страны был поставлен Академией наук еще 30 апреля 1910 года.⁴ Однако ни при работе экспедиций по исследованию мест для установки проектируемых радиостанций в Карском море, ни на этапе их проектирования Отдел торговых портов не озаботился решением задачи о необходимости оборудования в указанных пунктах специальных гидрометеорологических станций, укомплектования их соответствующими специальными приборами и обеспечения их жильем и производственными постройками.

Когда же эта проблема потребовала решения,⁵ время было упущено: жилые и хозяйственные постройки радиостанций были рассчитаны лишь на штатный состав чиновников Почтово-телеграфного ведомства.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 405. Л. 134, 135.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 405. Л. 136.

³ РГИА Ф. 1276. Оп. 14. Д. 378. Л. 2.

⁴ РГИА Ф. 23. Оп. 7. Д. 139. Л. 37.

⁵ Для исследования погоды и моря в 1910 году была учреждена Гидрометеорологическая служба Черного и Азовского морей с центральной станцией в Феодосии, в 1911 году такая же служба с центральной

Понимая необходимость расширения возможностей гидрологического и метеорологического наблюдения в Карском море, уже во время первой экспедиции для постройки радиостанций летом 1912 года Отделом торговых портов по соглашению с Русским обществом беспроводных телеграфов и телефонов были устроены и оборудованы необходимыми приборами гидрометеорологические станции в Югорском Шаре и на острове Вайгач. Предпринятая тогда же попытка начать производство наблюдений хотя бы в ограниченном масштабе силами оставленных на станциях сторожей не дала удовлетворительных результатов.¹ В связи с этим отношением от 19 мая 1914 года Министерство промышленности и торговли ходатайствовало перед ГУПиТ о разрешении на достижение соглашения с отправляемыми на Карские радиостанции чинами Почтово-телеграфного ведомства о принятии ими на себя временно ведение необходимых гидрометеорологических наблюдений "за особое вознаграждение"; одновременно запрашивалось, не могут ли быть командированы Отделом торговых портов на радиостанции специально подготовленные наблюдатели для ведения наблюдений и несения службы оповещения.

Положительное решение получила лишь первая просьба.² В связи с этим в навигацию 1914 года, в дополнение к оборудованным в 1912 году Д. Д. Рудневым метеорологическим пунктам при радиостанциях в Югорском Шаре и на Вайгаче, Н. П. Георгиевским и П. А. Березкиным был оборудован метеорологический пункт на станции в Маре-Сале.

Начало регулярной работы первых радиостанций в Арктике

С началом систематического функционирования всех четырех радиостанций и оборудованных при них метеорологических пунктов организация гидрометеорологического наблюдения и оповещения в Арктике выглядела следующим образом.³ Ежедневно Карские станции через радиостанцию в Югорском Шаре передавали в Исакогорку для центральной станции Гидрометеорологической службы Северного Ледовитого океана и Белого моря результаты наблюдений. Радиограммы передавались два раза в сутки: в 7 часов и в 13 часов. В первой радиограмме содержались результаты наблюдений, относящиеся к промежутку времени с 21 часа предшествующих суток до 7 часов текущих суток; во второй – сведения, относящиеся лишь к 13 часам текущих суток.

Результаты наблюдений содержали сведения об атмосферном давлении, температуре воздуха, направлении и силе ветра, о количестве выпавших осадков (а зимой – еще о высоте снежного покрова) и передавались в формализованном виде. В конце телеграммы в смысловой форме имелись сведения о всех явлениях в атмосфере, представляющих интерес для судоходства: об атмосферных осадках, туманах, состоянии моря и о льдах (их вид и место образования, движение льдов и его причина, распределение льдов по морю, их общее количество в баллах и т. д.). Помимо центральной гидрометеорологической станции в Архангельске, радиограммы передавались также на Главную физическую обсерваторию в Петрограде.

На центральной станции Гидрометеорологической службы Северного Ледовитого океана и Белого моря относящиеся к 7 часам сведения включались в утренний бюл-

станцией в Петровске была основана на Каспийском море и, наконец, в 1912 году начала свою деятельность Гидрометеорологическая служба Северного Ледовитого океана и Белого моря с центральной станцией в Архангельске. Главная физическая обсерватория передала Гидрометеорологической службе Северного Ледовитого океана и Белого моря 8 метеорологических станций, вновь было построено 6 станций и, по согласованию с Морским министерством, к службе были присоединены 5 маячных станций (Гидрометеорологическая служба Северного Ледовитого океана и Белого моря // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1914, № 14, с. 424).

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1803. Л. 40.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1803. Л. 41, 51.

³ Георгиевский Н. П. Радиостанции Карского моря. Архангельск, 1916, с. 5, 6.

летень, а результаты наблюдений к 13 часам – в дневной бюллетень. Первый бюллетень издавался круглый год, второй – только в период навигации. Главная физическая обсерватория использовала получаемые из Карского моря сведения для составления ежедневных синоптических карт.¹

Практика функционирования метео- и радиостанций Карского моря в 1914 году показала, что, с одной стороны, не во всех пунктах установки станций обеспечивался удовлетворительный горизонт наблюдения за морем (Вайгач), с другой стороны значительным недостатком в оборудовании морского пути к устьям сибирских рек являлось отсутствие радиостанций на о. Диксон, в Обдорске, Дудинке и у восточного входа в пролив Маточкин Шар.² При этом особо подчеркивалось, что все радиостанции должны обладать радиусом действия, позволяющим им поддерживать взаимную радиосвязь и, что особенно важно, они должны были обеспечить двустороннюю связь с плавающими в районе их действия судами.

Незавершенность проекта освоения Северного морского пути Отмечая важность ввода в строй первых радиостанций в Арктике, следует все же отметить, что они обеспечивали потребности судоходства лишь на западном участке Северного морского пути, да и то не полностью. Вместе с тем, если проанализировать приводимые ранее решения различных совещаний, то можно увидеть, что в них предусматривалась необходимость сооружения, помимо Карских радиостанций, радиоустановок и в других пунктах арктического побережья. Так, например, в письме тобольского губернатора А. Станкевича министру внутренних дел А. А. Макарову от 28 сентября 1912 года по этому поводу отмечалось.³

"<...> Если Северному морскому пути суждено быть действительно транзитом между Сибирью, Европейской Россией и заграницей, то это в первую очередь коснется Тобольской губернии, богатой излишками хлеба, обесцениваемыми ввиду дороговизны фрахтов, достигающих до Петербурга и Ревеля 65 коп. за пуд. Между тем с установлением Северного морского пути не только тобольский хлеб, сплавляемый по Иртышу, но и томское зерно, следующее по Оби, получат свободный выход за границу исключительно водным путем, удешевляющим перевозку в 2–3 раза. В сих видах представляется необходимым продолжить северную радиотелеграфную линию путем установления радиостанции в с. Обдорском, служащим торговым и промышленным центром всего Тобольского севера и прилегающих частей Архангельской и Енисейской губерний.

Докладывая об изложенном, имею честь просить о разрешении в положительном смысле вопросов о перенесении части построенной [телеграфной] линии Самаровское – Кондинское на возвышенную местность, об ассигновании в 1913 году дополнительно 8300 руб. на проведение подводного кабеля в с. Тундринском Сургутской линии и об установлении в с. Обдорском радиотелеграфной станции".

Реакция ГУПиТ на данное письмо последовала без малого через год: лишь 18 августа 1913 года начальнику Омского почтово-телеграфного округа Л. П. Гейману ставилась задача, ввиду предполагаемого в 1914 году устройства радиостанции в с. Обдорском "для завершения радиотелеграфной связи вдоль Северного морского пути, ...озаботиться подысканием подходящего земельного участка для радиостанции мощностью 5–8 кВт, а также выяснением подробных данных, касающихся способов доставки машин, приборов и материалов, условия производства строительных работ для возведения жилого и станционного зданий и организации предстоящих работ".⁴

¹ В виду военного времени с 1915 года бюллетени Архангельской гидрометеорологической станции для общего сведения не публиковались; по той же причине синоптические карты выходили не ежедневно, а один раз в два месяца в виде тетрадей.

² *Брейтфус Л.* Гидрометеорологическая служба в Карском море для нужд мореплавания и предсказания погоды. (Проект) // Записки по гидрографии. 1916, т. XL, вып. 2, с. 332. *Морозов Н.* Оборудование морского пути в устья рек Оби и Енисея // Записки по гидрографии. 1914, т. XXXVIII, вып. 4, с. 547.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1783. Л. 1.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1783. Л. 2.

Командированным в Обдорск главным механиком Омского почтово-телеграфного округа Г. А. Тибукиным был избран участок под проектируемую радиостанцию "на холме между р. Шайтанкой и р. Полуем", соответствующий требованиям Временной инструкции по изысканию земельных участков для установки радиостанций, условия предоставления которого в "вечное и бесплатное владение" Почтово-телеграфного ведомства могли быть определены волостным сходом в конце ноября или первых числах декабря.¹

Из-за отсутствия строительного леса в самом Обдорске представлялось более целесообразным произвести заготовку срубов и всех прочих конструкций проектируемых зданий в Тобольске и доставить их к месту постройки на пароходе в разобранном виде. Стоимость доставки грузов из Тобольска в Обдорское могла составить: лес – 15 коп. за пуд, весовой материал (железо, цемент и пр.) – 16 коп. за пуд, кирпич – 12 коп. за пуд, машины и оборудование для радиостанции (с погрузкой в Тюмени и разгрузкой в Обдорском) – 40–50 коп. за пуд.

Принимая во внимание, что в Обдорском не имелось строительных рабочих, таковые должны были доставляться из Тюмени (проезд одного пассажира третьего класса от Тюмени до Обдорского стоил 24 руб., оплата труда: каменщика, плотника, конопатчика, маляра – 45 руб. в мес., печника – 50 руб. в мес., кровельщика – 8 коп. за уложенный лист).² В итоге получалось, что одна кубическая сажень деревянных одноэтажных зданий на кирпичном фундаменте и покрытых железом при высоте рубки не более двух сажень обошлась бы в 95 руб.

В связи с тем, что в конце декабря 1913 года при Министерстве торговли и промышленности состоялось особое совещание с участием представителей различных ведомств и Ф. Нансена, на котором обсуждалась обширная программа по созданию водного пути на Обь и Енисей, ГУПиТ 2 февраля 1914 года обратилось в Отдел торгового мореплавания с просьбой дать заключение о целесообразности радиостанции в Обдорском. В своем ответе от 21 февраля Отдел торгового мореплавания, отмечая важность открытия радиостанций в Маточкином Шаре и на о. Диксон, относительно таковой в устье р. Оби высказался за ее желательность.

Окончательное решение Почтово-телеграфного ведомства о необходимости строительства радиостанции в Обдорском оформилось лишь к весне 1914 года. С учетом программы освоения Северного морского пути до устья Енисея и устройства на арктическом побережье ряда перегрузочных пунктов, радиостанции в Обдорском, соединенном телеграфом с общеимперской телеграфной сетью, ГУПиТ отводилась роль, аналогичная станции в Николаевске-на-Амуре – соединить предполагаемые перегрузочные пункты и суда по проволочному телеграфу Сибири и линией радиосвязи через Югорский Шар и Архангельск с Европейской Россией. Для этого в Обдорском предполагалось сооружение радиостанции мощностью 5 кВт. Данное решение было принято 19 марта 1914 года, спустя полтора года с момента возбуждения ходатайства тобольского губернатора о ее строительстве. С началом Первой мировой войны, 18 августа 1914 года, ГУПиТ уведомило начальника Омского почтово-телеграфного округа "для сведения и руководства, что ввиду сокращения кредитов по

¹ Действительно, в декабре 1913 года "приговором инородцев Обдорской волости" было признано, что "беспроволочный телеграф, устраиваемый для сообщения с судами, отправляемыми по Северному Ледовитому океану, дает громадный толчок к развитию нашего отрезанного от мира края, а потому, приветствуя открытие такого полезного для края учреждения, постановили: уступить в вечное и безвозмездное пользование для радиотелеграфной станции в селе Обдорском в версте от крайних построек села свободную площадь земли в 50 на 100 сажень" (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1783. Л. 17, 18).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1783. Л. 5–7.

обстоятельствам военного времени, постройка радиостанции в Обдорском временно откладывается".¹

Сооружение радиостанции в Александровске-на-Мурмане Начало войны показало непродуманность предвоенной политики Почтово-телеграфного ведомства в вопросах международной связи. Несмотря на то, что усилиями Военного министерства в первые месяцы войны были сооружены и введены в строй две мощные радиостанции в Царском Селе и Москве, а также приемный радиодетектор в Твери, проблема надежной связи с союзниками решена не была, о чем, в частности, докладывал 19 января 1915 года Николаю II министр внутренних дел П. А. Маклаков.²

"До текущего года телеграфные сношения России с Великобританией, Францией и за ними лежащими странами производились через проложенные в Балтийском море кабели, находящиеся в руках Большого северного телеграфного общества, правление и большинство служащих коего датские подданные.

Возможность порчи и совершенного перерезания, которая угрожала названным кабелям со стороны неприятеля, а равно опасения перехватывания последним передаваемых по ним важных правительственных телеграмм особенно озабочивали Главное управление почт и телеграфов, неослабно и всемерно изыскивавшее надежные пути и средства телеграфной передачи. С этой целью оно вошло через Министерство иностранных дел в соглашение с великобританским правительством о прокладке самостоятельного подводного телеграфного провода через Северное море и Ледовитый океан мимо мыса Нордкап. Последствием таких мер явилось создание обеспеченного пути для сношений с Англией, в состав которого вошли русско-английский правительственный кабель, погруженный у берегов Шотландии, возле Питерхеда, и выведенным на мурманском берегу у Александровска, а также устроенный в короткое время по совершенно безлюдной местности новый сухопутный прямой телеграфный провод от Петрограда до Александровска мимо Петрозаводска. Открытое 15 января сего года действие непосредственного русско-английского телеграфного сообщения оказалось вполне успешным, блестяще оправдав на первых порах возлагавшиеся на него ожидания".

Действительно, в короткий срок усилиями ГУПиТ и Архангельского почтово-телеграфного округа были произведены работы по прокладке кабеля из Англии на Кольский п-ов и телеграфной линии от Александровска до Петрограда, что позволило установить надежную связь с союзными государствами. В связи с этим были и высокопарные всеподданнейшие доклады, и верноподданнические телеграммы, и поощрения чиновников Почтово-телеграфного ведомства.³

Однако с 15 сентября 1915 года связь с Англией прервалась из-за пожара в Александровской почтово-телеграфной конторе, в результате чего в огне погибла большая часть оборудования и, что самое главное, оказался поврежденным ввод в контору подводного кабеля.⁴ Не успели чиновники почтово-телеграфного округа восстановить действие телеграфной линии, как 9 ноября была нарушена работа в линии Александровск – Петроград.⁵

Кроме того, через год работы телеграфной линии с Англией выяснилась непродуманность ее технической реализации – одножильный кабель не мог обеспечить тре-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1783. Л. 21.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 567. Л. 1.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 567. Л. 1, 5–7, 9–10.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1300. Л. 6, 14, 71. Причина пожара установлена так и не была, хотя имелись косвенные доказательства на причастность к поджогу "бежавших в Швецию иностранцев" (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1300. Л. 280).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1300. Л. 1. Причиной повреждения телеграфной линии Александровск–Петроград, проявившейся и в последующем, являлось то, что "столбы были очень низки и, так как линия во многих местах пересекала железнодорожное полотно, то паровозы и вагоны задевали низко висящие провода и рвали их, сами столбы были зарыты в землю на половину нормальной глубины, неосторожная рубка деревьев, лесные пожары и т. п." (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1300. Л. 235). Каких-либо злоумышленных действий по повреждению линии не наблюдалось.

буемую пропускную способность. В связи с этим возник вопрос о незамедлительной прокладке между Россией и Великобританией второго прямого кабеля с обязательным условием, чтобы "русский конец этого кабеля был выведен не в Александровске, а в Архангельске".¹ Вместе с тем, для сокращения объема сообщений, передаваемых по линии связи, циркуляром морского министра И. К. Григоровича от 25 октября 1916 года вводились ограничения на емкость телеграмм.²

"Александровский кабель является единственно надежной телеграфной линией, соединяющей Россию с союзными странами, и к этой линии предъявляются ныне требования, с которыми ей не под силу справиться. Это обстоятельство вызывает настоятельную необходимость разгрузить ее путем возможного сокращения текста секретных шифрованных телеграмм, и вопрос этот стал ныне предметом международных суждений.

Я требую от учреждений Морского ведомства, посылающих телеграммы за границу, сознательного и внимательного отношения к составлению телеграмм в сжатой и ясной форме, что до сих пор, к сожалению, не всеми делалось. Составление ясной и краткой телеграммы требует времени, внимания и известного навыка и не может быть поручено всякому, и начальникам управлений, отделов и отделений надлежит озаботиться установлением в своих частях заведования делом составления телеграмм и контролем над ними. Исходящие телеграммы не должны отягощаться повторением раз уже сказанного, ненужными подробностями, формами вежливости и т. д.

Все телеграммы (за исключением написанных собственноручно мною или моими помощниками), составленные без соблюдения сего, надлежит из Морского генерального штаба, куда они отправляются для шифрования и отправки, возвращать для пересоставления в соответствующее учреждение, или, в случаях, не вызывающих сомнения, сокращать при шифровании. Все такие, нуждающиеся в исправлении телеграммы, прошу начальника Морского генерального штаба предоставлять мне ежедневно для просмотра.

Григорович".

Требовал также кардинального решения вопрос повышения надежности связи Александровска со столицей, что могло быть достигнуто путем резервирования проволочной телеграфной линии устройством радиолинии Александровск – Архангельск. Это позволило бы также обеспечить связь Александровска с береговыми радиостанциями Службы связи Белого моря, а также с кораблями Флотилии Северного Ледовитого океана и судами в Баренцевом и Белом морях.

В связи с этим 31 января 1915 года Морской генеральный штаб обратился в Министерство внутренних дел с вопросом "не найдет ли возможным Главное управление почт и телеграфов установить в Александровске радиотелеграфную станцию хотя бы малой мощности на 200–300 миль".³ Ответ ГУПиТ от 4 марта был отрицательным. Отказ мотивировался тем, что "ввиду лежащих на Почтово-телеграфном ведомстве в настоящее время многосторонних обязанностей, ...ограниченных кредитов и отвлечения значительного числа чинов ведомства на театры военных действий", а также специфики работы проектируемой станции, не связанной с передачей публичной корреспонденции, и предлагалось "в интересах дела более целесообразным выполнить постройку радиостанции средствами и распоряжением Морского министерства".⁴

Изучив возможности сооружения радиостанции в Александровске силами Минного отдела и Радиотелеграфного завода, Морской генеральный штаб пришел к выводу, что установка станции зависит главным образом от денежных средств на ее покупку, установку и обслуживание, в связи с чем как Морское министерство, так и Министерство внутренних дел находятся в одинаковом положении как заказчики; что же касалось специфики работы станции, то она как раз была более близкой станциям общего пользования. С учетом этого 11 марта 1915 года МГШ повторил просьбу, изложенную 31 января.⁵

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1300. Л. 87, 91, 544; Д. 1301. Л. 1, 2, 4, 5, 21, 35, 87.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1300. Л. 228.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 25.

⁴ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 12.

⁵ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 15.

Ввиду отсутствия средств на радиотелеграфные постройки и невозможности ожидать остатков по кредитам ГУПиТ, ассигнованным по смете текущего года, Министерство внутренних дел пришло к выводу о необходимости испрошения потребных для указанной цели 120 тыс. руб. сверхсметного чрезвычайного кредита, о чем и было 29 апреля направлено представление в Совет министров.¹ Высочайше утвержденным 22 мая 1915 года Особым журналом Совета министров от 8 мая на устройство радиотелеграфной станции в г. Александровске-на-Мурмане было отпущено чрезвычайным сверхсметным кредитом 120 тыс. руб.²

Устройство радиостанции облегчалось и ускорялось тем, что в распоряжении ГУПиТ имелся комплект приборов системы РОБТиТ (станция мощностью 2 кВт)³ и, кроме того, не требовалось строить станционных и жилых зданий – оборудование и личный состав предполагалось разместить "во временных помещениях, которые были отведены генерал-губернатором".⁴ Работы по оборудованию станции в Александровске были закончены в октябре 1915 года и с 1 ноября она была введена в строй действующих в Заполярье станций Почтово-телеграфного ведомства.⁵ Для обслуживания станции были назначены: заведующим – А. Доступов, радиотелеграфистами – В. Николенко, Ф. Прынцев, Д. Иванов и Н. Каратаев, надсмотрщиками – А. Лелев, В. Ростошинский и И. Попов.⁶

РОЛЬ РАДИОСВЯЗИ В ЖИЗНИ ЗАПОЛЯРЬЯ

Роль арктических радиостанций в освоении Северного морского пути

Несмотря на определенные изъятия в реализации проекта создания сети радиостанций на побережье Карского и Белого морей, они сыграли существенную роль в оживлении социально-экономической деятельности Восточной Сибири, укреплению политического и военного присутствия России в Заполярье.

Во-первых, уже в навигацию 1914 года активизировалось судоходство по Северному морскому пути. О значении радиостанций для плавания из Европы в Западную Сибирь писала газета "Новое время":⁷

«В навигацию 1914 года Северным морским путем прошло 11 судов из Англии и Норвегии к устьям Енисея и Оби. Из числа этих судов пароходы "Ragna" и "Skule", принадлежавшие Министерству путей сообщения, были оборудованы радиотелеграфными станциями и еще у берегов Мурманского полуострова начали сноситься с Карскими станциями. Все время связь была безукоризненной. С востока последнюю телеграмму радиотелеграфные станции приняли, когда пароходы были у мыса Тара-Соль и Енисейского залива. Таким образом, установка телеграфа при устье Енисея в Обдорске... настолько облегчит Северный морской путь в будущем, что проход судов по Ледовитому океану и Карским морем будет решен окончательно в его пользу».

Документы Министерства торговли и промышленности свидетельствуют, что с устройством сети радиостанций на побережье Северного Ледовитого океана и созданием благоприятных условий плавания в Карском море Отдел торгового мореплавания, стремясь активизировать судоходство по Северному морскому пути, в 1913 году разработал "Главные условия соискания на содержание срочных пароходных сообщений под русским флагом между портами Европейской России и устьями рек Оби и Енисея через Карское море".⁸ В соответствии с указанным документом, отечественным

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 10. Д. 550. Л. 1–4.

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 15, 17, 18.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 366. Л. 15.

⁴ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 43.

⁵ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 118, 128, 152.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2916. Л. 212, 213. РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 1. Л. 95.

⁷ Новое время. 1914, 25 декабря.

⁸ РГИА Ф. 1595. Оп. 1. Д. 20. Л. 12.

судоходным компаниям, желающим заявить свои предложения на содержание срочных рейсов пароходных сообщений в Сибирь с началом рейсов не позже навигации 1915 года, предлагалось представить свои условия к 1 января 1914 года. Судя по активности, проявленной не только российскими, но и зарубежными пароходными компаниями и частными лицами,¹ успех планируемого предприятия правительства должен бы быть вполне реальным, если бы не начавшаяся вскоре Первая мировая война.

Количество судов, прошедших Карским морем, после оборудования на его побережье сети радиостанций, в период с 1913 по 1917 год равнялось 26. Представляется, что это число могло быть в несколько раз большим, если бы не ограничивающие факторы, вызванные боевыми действиями германских кораблей в Баренцевом и Белом морях.² Нельзя также не учитывать, что строительство радиостанций далеко не исчерпывало всего комплекса мер, призванных способствовать регулярности и интенсивности судоходства Северным морским путем. Для оживления пароходных сообщений необходимо было улучшить навигационную обстановку пути, оборудовать стоянки, "убежища", построить причалы, склады и т.п.

С созданием сети радиостанций в Карском и Белом морях существенным образом изменились условия судоходства из Европы к устьям Оби и Енисея: сократилось время плавания, сами плавания стали более уверенными. Теперь появилась "возможность судам заранее выбирать тот или иной маршрут для прохода в Карское море и всегда форсировать льды, руководствуясь сведениями о площади, занимаемой ими, сообщенными радиотелеграфными станциями,... что, несомненно, позволит удлинить навигацию".³ Если на одиночные рейсы из Англии на Енисей пароходы Сибирского акционерного общества пароходства, промышленности и торговли затрачивали в 1913 году 33 дня ("Коррект"), в 1914 году 19 дней ("Рагна"), то уже в 1915 году 11 дней ("Гаусталь").⁴

Сведения о состоянии судоходства в Карском море в 1913-1917 гг.*

Год	Предпринято плаваний		
	всего	в том числе	
		успешных	неуспешных
1913	5	5	—
1914	11	11	—
1915	9	9	—
1916	1	1	—
1917	2	—	2
Итого	28	26	2

*Сибирцев Н., Итин В. Северный морской путь и Карские экспедиции. Новосибирск, 1936, с. 39, 194-197.

В то же время резко повысился процент успешных плаваний; неудачные рейсы составили только 7,14% к общему числу судов, что было более чем в 2 раза ниже значения этого показателя за 1901–1912 годы, т.е. до начала функционирования сети радиостанций на Карском побережье.

Первая мировая война придала задаче использования Северного морского пути особенно злободневный характер. Теперь очень многим стало яснее большое государственное значение этой трассы, а сложившиеся в стране обстоятельства настоя-

¹ РГИА Ф. 1595. Оп. 1. Д. 20. Л. 4, 5, 18.

² Например, пароход "Эдам", совершивший успешный рейс к устью Енисея в навигацию 1914 года, на обратном пути в Европу был потоплен близ Бергена германской подводной лодкой. (Сибирцев Н., Итин В. Северный морской путь и Карские экспедиции. Новосибирск, 1936, с. 162.)

³ Руднев Д., Кулик Н. Материалы по изучению Северного морского пути из Европы в Обь и Енисей. Пг., 1915, с. 26.

⁴ Брейтфус Л. Гидрометеорологическая служба в Карском море для нужд мореплавания и предсказания погоды. (Проект) // Записки по гидрографии. 1916, т. XL, вып. 2, с. 339.

тельно требовали регулярного и широкого использования ее в национальных интересах России.¹

Уже в начале войны сильно затруднилось снабжение восточных районов страны жизненно необходимыми товарами. Перевозки коммерческих грузов по Сибирской железной дороге резко сократились. В связи с этим взоры многих обратились в сторону северных морей, которые уже использовались для доставки грузов в Сибирь, в том числе в значительном размере в период Русско-японской войны. Состоявшееся в Иркутске в декабре 1914 года совещание представителей администрации и торгово-промышленных кругов подчеркнуло неотложную необходимость расширения товарообмена Сибири с Европой по морскому пути.

В начале 1915 года за регулярное использование Карского морского пути высказалась также Российская экспортная палата. Она признала этот путь вполне пригодным для коммерческих целей и имеющим большое значение для перевозки военных грузов. В связи с этим Комитет палаты ходатайствовал перед министрами торговли и промышленности и путей сообщения об улучшении условий плавания как по сибирским рекам, так и по Карскому морю. Комитет предлагал, в частности, оборудовать перегрузочные пункты и устроить еще несколько радиостанций на побережье Карского моря.²

Еще в мае 1914 года при обсуждении сметы Министерства торговли и промышленности Государственная дума выразила пожелание, чтобы в программу работ было включено оборудование перегрузочных пунктов на сибирских реках.³

С началом мировой войны важность портовых изысканий в устьях сибирских рек стала еще более очевидной. Особенно большое значение придавалось этим работам в устье Енисея. Министр торговли и промышленности В. Н. Шаховской отметил необходимость создания в ближайшем будущем в устье Енисея морского аванпорта, "долженствующего открыть широкий выход главнейшим сибирским грузам к морскому пути через Ледовитый океан для вывоза в Европу".⁴

Особое совещание, специально созванное в начале 1916 года при Отделе торговых портов, решило такой аванпорт строить в Енисейском заливе с тем, чтобы суда, идущие в Европу, не тратили времени (учитывая короткий период навигации) на плавание по реке. Портовые изыскания, намеченные на 1917 и 1918 годы, ввиду обстоятельств военного времени рассматривались Министерством торговли и промышленности как особо срочные.

Предварительные портовые изыскания на Енисее были проведены в 1916 году партией под руководством инженера путей сообщения А. М. Вихмана.⁵

Наиболее удачным для оборудования порта был признан район о. Пашкова (117 км севернее Дудинки). На оборудование его, включая приобретение обслуживающих

¹ Это, конечно, давно учитывалось в зарубежных сферах, в частности, Японии и Англии. Японский журнал "Нироку" в июне 1911 года писал, что возможно, Петропавловск-Камчатский избирается новой (помимо Владивостока) базой русского военного и торгового флота в дальневосточных водах и что этот порт может стать исходным пунктом великого Северного морского пути, открытие которого имело бы большое историческое значение; при этом добавлялось, что стремление к этому открытию вызвано разными начинаниями других держав, в том числе предстоявшим открытием для судоходства Панамского канала. Тогда же, другой журнал "Japan Weekly Chronicle", издававшийся в Японии англичанами, отмечал, что Северный морской путь дал бы России громадные возможности и сделал бы ее вновь такой морской державой, с которой пришлось бы считаться на Дальнем Востоке, и что следующие по нему суда могли бы преодолеть путь за две недели и притом не подвергаясь вражескому нападению (см. "Дальневосточное обозрение", 1911, № 14, с. 57).

² РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1955. Л. 136, 137.

³ Стенографический отчет Государственной думы, 4 созыв, 2 сессия, ч. IV, 1914, с. 1794.

⁴ РГИА Ф. 95. Оп. 11, Д. 2018. Л. 55.

⁵ Вихман А. М. Изыскания порта в устье реки Енисея 1916 г. Материалы к вопросу о морских сообщениях Сибири // Труды Отдела торговых портов Министерства торговли и промышленности. Вып. LX, Красноярск, 1919.

его плавсредств, требовалось 3,5 млн. руб. Проект сооружения Усть-Енисейского порта был одобрен Техническим советом Министерства торговли и промышленности в марте 1917 года, и вскоре началось его строительство.

Роль радио в развитии гидрометеорологических исследований

Во-вторых, по заявлению директора Главной физической обсерватории академика князя Б. Б. Голицына, деятельность радиостанций в Карском и Белом морях позволила поставить прогнозирование погоды для восточной части Европейской России "на твердую основу" и расширить временные рамки прогнозов на 2–3 дня, особенно осенью, для нужд речного судоходства.¹

В-третьих, роль метеорологических данных, передаваемых Карскими радиостанциями в Гидрометеорологическую службу Белого моря в Архангельск, особенно возросла в условиях начавшейся мировой войны. Несмотря на то, что со второй половины 1914 года прекратились передачи метеорологических сведений метеостанциями Западной Европы, Главная физическая обсерватория, имея результаты наблюдений северных станций, располагала возможностью составлять прогнозы погоды и "специальные предсказания" направления ветра для нужд армии на 46–48 часов; при этом вероятность предсказаний не только не уменьшилась, но даже превысила "успешность" прогнозов в предыдущие годы.²

В-четвертых, постройка радиостанций содействовала активизации в проведении некоторых научных работ на сибирском севере. Так, например, в 1915 году, по поручению Главного гидрографического управления, астрономы В. В. Ахматов, Беляев и А. М. Гижицкий провели радиотелеграфное определение долгот пунктов Югорский Шар и Диксон.³

В-пятых, велико значение и гуманистической функции радиостанций Северного Ледовитого океана. Документы различных государственных структур и воспоминания современников позволяют назвать по крайней мере два явственных проявления этой функции: первое – огромную роль радиосвязи во время поисковых операций по спасению экспедиций старшего лейтенанта Г. Я. Седова, лейтенанта Г. Л. Брусилова и геолога В. А. Русанова, а также оказанию помощи транспортам Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана "Таймыр" и "Вайгач", и второе – общезначимое влияние самих радиостанций и их обслуживающего персонала на жизнь, быт и мировоззрение местного населения.

Роль радио в спасении Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана

Вопросы, связанные с подготовкой и деятельностью экспедиций старшего лейтенанта Г. Я. Седова на барке "Святой мученик Фока", геолога В. А. Русанова на парусно-моторном судне "Геркулес" и старшего лейтенанта Г. Л. Брусилова на шхуне "Святая Анна" (бывшее английское судно "Blankathra"), а также Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана в составе транспортов "Таймыр" и "Вайгач", получили достаточно широкое освещение в отечественной историографии. Достаточно полно представлены материалы и по спасательным экспедициям для оказания помощи Г. Я. Седову, В. А. Русанову, Г. Л. Брусилову и их товарищам.

Вместе с тем ни участники экспедиций, ни ведающие вопросами радиосвязи чиновники Министерства внутренних дел, Морского, Торговли и промышленности не обобщили опыт использования радиосвязи и ее роль как в научных и промысловых, так и в спасательных экспедициях. Не получила сколь-нибудь завершенного исследования данная проблема и в последующие годы. Первая попытка восполнить име-

¹ Брейтфус Л. Гидрометеорологическая служба в Карском море для нужд мореплавания и предсказания погоды. (Проект) // Записки по гидрографии. 1916, т. XL, вып. 2, с. 333.

² Брейтфус Л. Гидрометеорологическая служба в Карском море для нужд мореплавания и предсказания погоды. (Проект) // Записки по гидрографии. 1916, т. XL, вып. 2, с. 333.

³ Отчет Главного гидрографического управления Морского министерства за 1915 год. Пг., 1916, с. 84–87.

мый пробел в истории деятельности спасательных экспедиций и истории развития радио в России была предпринята Д. Л. Трибельским.¹

Изучение разрозненных литературных источников и архивных материалов позволяет воспроизвести картину плавания спасательных экспедиций и роль в них радиосвязи.

В Совете министров России 17 мая 1912 года было рассмотрено представление 51 члена Государственной думы об отпуске из Государственного казначейства средств на организацию научной экспедиции к Северному полюсу под руководством старшего лейтенанта Г. Я. Седова. Совет министров "нашел план экспедиции недостаточно обоснованным и продуманным, вследствие чего и высказался за отклонение указанного представления".²

Организованный затем "по частному почину" Комитет для снаряжения экспедиции к Северному полюсу взял на себя как изыскание средств, так и всю подготовку экспедиции Г. Я. Седова и 14 августа 1912 года экспедиция, снаряженная провизией на 2 года, вышла из Архангельска на промысловом судне "Святой мученик Фока". Хотя для экспедиции и была приобретена радиостанция системы Маркони, "Святой мученик Фока" вышел в море без средств радиосвязи, так как не удалось найти радиотелеграфиста,³ что явилось одной из основных причин серьезных трудностей, которые впоследствии пережили исследователи.⁴

Не получая от Г. Я. Седова известий в течение полутора лет, Комитет для снаряжения экспедиции 12 января 1914 года обратился к председателю Совета министров с ходатайством об отпуске средств из казны на расходы по снаряжению экспедиции для спасения Седова и его товарищей. Совет министров в заседании 18 января, рассмотрев это ходатайство, постановил "предоставить Морскому министерству взять на себя, при участии Министерства торговли и промышленности, организацию казенной спасательной экспедиции для доставки Седова и его спутников в Архангельск".⁵

Кроме экспедиции Г. Я. Седова в 1912 году отправились в полярные широты еще две экспедиции: В. А. Русанова и Г. Л. Бруилова.

Основная задача экспедиции В. А. Русанова состояла в следующем: "а) исследовать природные богатства Шпицбергенского архипелага и принять первоначальные меры в целях возможного использования их в будущем русскими предпринимателями и промышленниками; б) ознакомиться возможно ближе с характером и размерами существующих на Шпицбергене иностранных промышленных предприятий".⁶

Экспедиция на парусно-моторном судне "Геркулес" 26 июня 1912 года отправилась из Александровска в Баренцево море. Среди оборудования судна радиостанции не имелось. По окончании работ на Шпицбергене В. А. Русанов направился в Карское море. Последнее известие об этой экспедиции от 18 августа 1912 года гласило, что Русанов, выполнив свою задачу на Шпицбергене, направился в Карское море вокруг северной оконечности Новой Земли.⁷

¹ Трибельский Д. Л. Радиосвязь в русских полярных экспедициях (Начало XX века) // Доклад на заседании Полярной комиссии Географического общества СССР. 15 мая 1984. Л., рукопись. Трибельский Д., Трибельский И. Радиопоиск исчезнувших экспедиций // Вокруг света. 1990. № 6, с. 50–52.

² РГИА Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1550. Л. 3.

³ Достаточным контингентом специалистов по радиосвязи в начале XX века в России не обладало ни одно ведомство. Радиотелеграфиста для экспедиции все же удалось найти в военном флоте, для него был выхлопотан отпуск, но за 2 недели до выхода судна из Архангельска Морское министерство аннулировало этот отпуск. За оставшееся время найти радиста из числа иностранных подданных не удалось и экспедиция, выгрузив радиостанцию, вышла в плавание без радиосвязи (См.: Пинегин Н. В. В ледяных просторах. С экспедицией Седова к Северному полюсу. Л., 1924, с.56).

⁴ История открытия и освоения Северного морского пути. Т. 2. Л., 1962, с. 511.

⁵ РГИА Ф. 1278. Оп. 7. Д. 450. Л. 3.

⁶ РГИА Ф. 1274. Оп. 190. Д. 351. Л. 21.

⁷ В.А. Русанов оставил в Поморской губе (Маточкин Шар) для пересылки в Петербург телеграмму следующего содержания: "Юг Шпицбергена остров Надежды окружены льдами. Занимались гидрографией. Штормом отнесены южнее Маточкина Шара. Иду к северо-западной оконечности Новой Земли, отсюда на

Экспедиция старшего лейтенанта Г. Л. Брусилова на промысловой паровой шхуне "Святая Анна", была организована осенью 1912 года на частные средства,¹ не преследовала научных целей и носила чисто промысловый характер.² Из-за задержки со снаряжением "Святая Анна" вышла из Петербурга лишь 28 июля 1912 года и, обойдя Скандинавию, прибыла в Екатерининскую гавань, откуда 28 августа отправилась в полярное плавание. Средств радиосвязи экспедиция не имела. Последнее известие об этой экспедиции было получено с Югорского Шара о выходе шхуны в Карское море в сентябре 1912 года.³

Судьба экспедиций Седова, Русанова и Брусилова, с которыми не было никакой связи, начала тревожить русскую общественность еще в начале 1913 года, когда группа членов Русского географического общества выступила с инициативой срочно начать поиски этих экспедиций. Но только через год она получила официальное оформление, когда вице-председатель Общества П. П. Семенов-Тянь-Шанский в январе 1914 года обратился к министру внутренних дел П. А. Маклакову с ходатайством организовать срочную помощь исследователям, которые являются "все-таки самоотверженными героями, не щадящими своей жизни".⁴

К этому времени серьезное беспокойство по поводу судьбы исследователей высказывали и другие организации. Еще 24 апреля 1913 года за подписью 40 членов Государственной думы был внесен законопроект об отпуске из казны 175500 руб. на покрытие расходов по экспедиции Г. Я. Седова и снаряжение дополнительной экспедиции для оказания помощи Седову. Отмечая, что частные пожертвования "поступают весьма слабо", авторы законопроекта указывали, что экспедиция, снаряженная путем частной инициативы, теперь должна получить помощь "широкими средствами" со стороны государства.⁵ Однако в правительственных инстанциях снаряжение вспомогательной экспедиции сочли мерой преждевременной, и законопроект не получил поддержки, а Совет министров 28 июня 1913 года отклонил его как "неприемлемый".⁶

В начале января 1914 года Комитет для снаряжения экспедиции Седова направил (за подписью генерал-лейтенанта А. И. Варнека) обращение в Совет министров не повторять ошибок, допущенных при организации экспедиции Г. Я. Седова, а спасти ее участников, которые верят, что "их не забыли и что их самоотверженные труды будут оценены наукой и по достоинству".⁷ Только после этого 18 января Совет министров поручил Морскому министерству при участии Министерства торговли и промышленности организовать за счет казны специальную экспедицию для поисков Г. Я. Седова и его спутников, причем расходы по ней предлагалось ограничить "возлагаемую на экспедицию исключительно спасательной задачей".⁸

Вскоре (20 февраля) по инициативе Русского географического общества, поддержанной Министерством внутренних дел, правительство решило "поручить Морскому министерству послать для поисков Русанова и Брусилова промысловое судно осмотреть берега Карского моря и острова Уединения".⁹

В силу двух вышеназванных постановлений Совета министров Морским министерством были собраны сведения о судах как отечественных, так и иностранных

восток. Если погибнет судно, направлюсь к ближайшим по пути островам Уединения, Новосибирским, Врангеля. Запасов на год, все здоровы. Русанов" (*Русанов В.А.* Статьи, лекции, письма. М.–Л., 1945, с. 51, 52).

¹ Необходимые для снаряжения экспедиции средства Г. Л. Брусилову предоставил его дядя землевладелец, генерал-лейтенант Б. А. Брусилов (*Русские мореплаватели.* М., 1953, с. 485).

² РГИА Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1550. Л. 3.

³ РГИА Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1550. Л. 3.

⁴ *Русанов В.А.* Статьи, лекции, письма. М.–Л., 1945, с. 53.

⁵ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 13403. Л. 29.

⁶ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 13403. Л. 43.

⁷ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 13403. Л. 66.

⁸ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 13403. Л. 76.

⁹ РГИА Ф. 1276. Оп. 6. Д. 1550. Л. 3.

владельцев, которые можно было купить или зафрахтовать для плавания в полярных широтах, а также о лицах, способных обеспечить квалифицированное снаряжение и руководство экспедициями для поисков Седова, Русанова и Брусилова. Кроме того, для выяснения плана и деталей снаряжения экспедиции для поиска Г. Я. Седова было созвано особое совещание под председательством начальника Главного гидрографического управления генерал-лейтенанта М. Е. Жданко "из представителей флота, Морского генерального штаба, Главного морского штаба, Главного гидрографического управления, Министерства внутренних дел, Министерства торговли и промышленности, Русского географического общества и сведущих в полярных экспедициях лиц".¹

Изучение вопроса о выборе "подходящих судов для экспедиции и лиц, которым можно было бы доверить командование этими судами" привело Морское ведомство к выводу, что все немногие русские промысловые суда, пригодные для плавания во льдах, слишком малы по водоизмещению, чтобы принять на себя все необходимые грузы на случай зимовки экспедиции, и из них только паровая шхуна "Андромеда" и моторная шхуна "Татьяна" пригодны для экспедиции лишь как подсобные суда, почему и было решено искать более пригодные суда за границей.²

Из большого числа предложенных иностранных промысловых судов в конечном итоге были выбраны 2 деревянных промысловых судна достаточной грузоподъемности "Герта" и "Эклипс", приспособленные специально для плавания во льдах.³

Планом Морского министерства для поисков Г. Я. Седова предусматривалось организовать под командованием капитана 1 ранга И. И. Ислямова экспедицию из трех судов: промыслового парового судна "Герта", промыслового судна "Андромеда" (судовладельца Е. Могучего) и моторного промыслового судна "Татьяна" (Архангельско-Мурманского товарищества). Все три судна должны были идти к о. Панкратьева и, если не обнаруживают там Седова, И. И. Ислямов на "Герте", приняв с "Татьяны" запасы провизии и угля, а также 50 собак, направляется к Земле Франца-Иосифа; "Андромеда" следует для осмотра северо-западного берега Новой Земли от о. Панкратьева до мыса Желания, а "Татьяна", сдав груз на "Герту", возвращается в Архангельск. Если отыскать экспедицию Седова на Земле Франца-Иосифа в навигацию 1914 года не удалось бы, "Герта" должна была оставаться там на зимовку и санными партиями, а также с помощью гидроплана искать участников экспедиции. На случай, если Седов найден не будет, И. И. Ислямову предписывалось устроить на Земле Франца-Иосифа склад провизии и теплой одежды и к осени 1915 года возвратиться в Архангельск.⁴

Для поисков "Святой Анны" и "Геркулеса" планировалось организовать экспедицию на промысловом судне "Эклипс", которой поручалось обследовать побережье Карского моря от северной части Новой Земли до устья Енисея и далее к мысу Челюскина, а также посетить о. Уединения, где могли быть обнаружены следы экспедиции В. А. Русанова. Возглавить экспедицию должен был норвежский капитан (бывший спутник Ф. Нансена на "Фраме") О. Свердруп.⁵

По предварительному расчету расход на снаряжение этих двух спасательных экспедиций был исчислен в сумме 575000 руб., об отпуске которой и было сделано

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 6. Д. 1550. Л. 3.

² Предложение большинства членов совещания под председательством М. Е. Жданко об использовании для поисковой экспедиции ледокола "Ермак" вызвало резкие возражения представителей Министерства торговли и промышленности, выступивших с особым мнением, в котором обосновывалась дороговизна и опасность посылки ледокола на поиски Седова (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 1. Д. 8493. Л. 142, 143).

³ "Герта" и "Эклипс" были осмотрены командированным в Норвегию представителем Морского ведомства совместно с норвежским правительственным техником, а также известным полярным мореплавателем О. Свердрупом и специалистом по деревянным судам и признаны подходящими для целей экспедиции. "Герту" же, кроме того, особенно рекомендовал и профессор Ф. Нансен (Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 10. Л. 12).

⁴ РГИА Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1550. Л. 4.

⁵ РГИА Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1550. Л. 4.

представление 21 марта 1914 года морского министра И. К. Григоровича в Государственную думу.¹ Однако при рассмотрении законопроекта в бюджетной комиссии Государственной думы запрашиваемый кредит был сокращен на 95000 руб.² Законом от 18 июня 1914 года в распоряжение Морского министерства на снаряжение спасательных экспедиций было отпущено 480000 руб.³

В состав поисковой экспедиции по спасению Г. Я. Седова и его спутников вошли, с некоторым изменением первоначального плана, суда "Герта", "Андромеда" и "Печора". На "Герте" в Христиании (Осло) была установлена радиостанция системы Гута мощностью 4 кВт с дальностью действия около 430 миль (780 км), работающая волнами длиной 300, 600 и 900 м. Для обслуживания радиостанции на судно был назначен радиотелеграфист А. Овчинников.

Морское министерство на суда назначило своих представителей: на "Герту" начальника экспедиции капитана 1 ранга И. И. Ислямова, на "Андромеду" – штурмана дальнего плавания В. А. Абряшитова, на "Печору" – капитана 2 ранга в отставке П. А. Сеницына. Все они хорошо знали условия полярного плавания и, наряду с другими обязанностями, должны были наблюдать за выполнением капитанами судов договорных условий о фрахте. Кроме того И. И. Ислямову, в соответствии с инструкцией, утвержденной морским министром И. К. Григоровичем, предписывалось "помощью радиотелеграфа возможно часто доносить в Главное гидрографическое управление о ходе дел в экспедиции".⁴

Озабочиваясь достижением высокой надежности радиосвязи с руководителем спасательной экспедиции и эффективностью ее работы на случай предполагаемой зимовки "Герты", начальник Главного гидрографического управления М. Е. Жданко обращается в ГУПиТ с просьбой дать указание радиостанциям Карского побережья продолжать работу в течение всей зимы 1914/1915 года, которая была безукоризненно выполнена.⁵

Выйдя 5 июня 1914 года из становища Шельпино на Кольском побережье на Маточкин Шар и осмотрев западное побережье Новой Земли, "Андромеда" на о. Панкратьева обнаружила записку Г. Я. Седова, в которой сообщалось, что в августе 1913 года экспедиция покинула зимовку на Новой Земле и направилась к Земле Франца-Иосифа, откуда Седов намеревался двинуться к Северному полюсу.

Единственным оперативным видом связи, позволявшим срочно передать столь важную информацию руководителю экспедиции, являлось радио. За неимением на судне радиостанции В. А. Абряшитову пришлось следовать к о. Вайгач и через тамошнюю станцию передать сообщение на "Герту" и в Петербург.

Получив сообщение с "Андромеды" об обнаружении записки Г. Я. Седова, И. И. Ислямов из Александровска 30 июля направился на "Герте" на мыс Флора.⁶

Экипажу "Печоры", на борт которой был погружен в разобранном виде гидроаэроплан летчика Я. И. Нагурского, было приказано следовать к Новой Земле для встречи с

¹ РГИА Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1550. Л. 3, 4.

² Как выяснилось впоследствии, моторная шхуна "Татьяна" оказалась непригодной для плавания во льдах и взамен нее было зафрахтовано судно "Печора", ввиду чего кредит в сумме 100000 руб. на фрахт "Татьяны" был исключен, а на фрахт "Печоры" была определена сумма в 20000 руб. Кроме того, из просимой суммы была исключена премия частным лицам, предпринявшим в порядке собственной инициативы поиски членов экспедиций Седова, Русанова и Брусилова; в подобном предприятии власти усмотрели опасность "наплыва иностранных судов и незаконного промысла в русских водах" (РГИА Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1550. Л. 51).

³ РГИА Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1550. Л. 67.

⁴ *Ислямов И.* Экспедиция для поисков старшего лейтенанта Седова и его спутников // *Морской сборник.* 1918. № 7–8, с. 114.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1859.

⁶ *Жданко М.* Спасательная экспедиция на судне "Герта" для поисков старшего лейтенанта Седова и его спутников // *Записки по гидрографии.* 1914, т. XXXVIII, вып. 4, с. 615-620.

"Андромедой" и устройства к губе Крестовой депо с продовольствием и снаряжением на случай возвращения туда экспедиции Седова. Такое же депо на о. Панкратьева поручалось организовать "Андромеде". Последняя должна была также оказать помощь Нагурскому при его полетах у северо-западного побережья Новой Земли.

На пути к Земле Франца-Иосифа "Герта" встретила непроходимые для нее льды и 2 недели оставалась скованной ими. Мыса Флора ей удалось достигнуть лишь 16 августа 1914 года. Здесь из оставленных в гурии записок стала известна судьба Г. Я. Седова, а также экспедиции Брусилова на "Святой Анне".¹ После этого "Герта" направилась к Новой Земле, где у о. Панкратьева встретила шхуну "Андромеда", а в губе Крестовой – "Печору". 4 сентября, уже находясь в Горле Белого моря, Ислямов через радиостанцию Архангельска отправил в Петроград подробное донесение о результатах поисков; в тот же день он получил радиограмму от Жданко, после чего "Андромеда" ушла в Шельпино на Мурмане, а "Печора" и "Герта" в Архангельск. Поиски показали, что в обследованной части Северного Ледовитого океана нет оснований искать ни экспедицию Седова, ни экспедицию Русанова.

Когда паровой зверобойный деревянный барк "Эклипс" с интернациональным экипажем в 21 чел., предназначенный для экспедиции по поиску "Святой Анны" и "Геркулеса", прибыл в Александровск, выяснилось, что обслуживающий установленную на судне радиостанцию телеграфист "оказался германским подданным, был снят с судна и задержан". Ввиду невозможности получить другого радиотелеграфиста для экспедиции, Главное гидрографическое управление 22 июля обратилось в ГУПиТ с просьбой "дать в распоряжение капитана Свердрупа радиотелеграфиста с одной из радиостанций Почтово-телеграфного ведомства".²

Начальником Архангельского почтово-телеграфного округа Н. П. Лапиным в качестве телеграфиста на "Эклипс" был предложен И. А. Палисадов с радиостанции на о. Вайгач, однако О. Свердруп отказался прибыть за ним на остров и требовал назначения телеграфиста с Югорского Шара. После непродолжительной задержки для обслуживания радиостанции на "Эклипсе" был назначен чиновник III разряда Д. И. Иванов,³ и экспедиция 1 августа 1914 года через Югорский Шар вышла в Карское море. Двигаясь к

¹ В частности, в одной из записок сообщалось, что Г. Я. Седов умер и похоронен на о. Рудольфа, а экспедиция под руководством П. Г. Кушакова ушла на "Святом Фоке" в Архангельск. Из другой записки, подписанной штурманом "Святой Анны" В. И. Альбановым, следовало, что судно лейтенанта Брусилова, затертое льдами в октябре 1912 года севернее Ямала, дрейфовало в течение полутора лет к северу, а затем на запад. 10 апреля 1914 года Брусилов отпустил Альбанова и с ним еще 10 человек, пожелавших добраться пешком до ближайшей от них Земле Франца-Иосифа. К мысу Флора удалось добраться лишь штурману В. И. Альбанову и матросу А. Э. Конраду, которых, по счастливой случайности, подобрала экспедиция на "Святом Фоке". На случай прихода сюда остального экипажа "Святой Анны" И. И. Ислямов оставил на мысе Флора запас продовольствия, теплой одежды и оружия, а также записку с необходимыми сведениями; как отмечает В. Ю. Визе, "настоящих поисков спутников Альбанова, однако, предпринято не было" (Визе В. Ю. *Моря советской Арктики*. Изд. 3-е. М.–Л., 1948, с. 182).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1859. Л. 11; Д. 2916. Л. 41.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1859. Л. 18, 20. В связи с этим небезинтересно отметить, что Н. А. Черкашин, описывая судьбу морских офицеров, в разделе о П. А. Новопашенном и Н. А. Транзе приводит два документа (донесение германского агента Y-5 в Берлин из СССР от 1939 года и протокол допроса следователем Архангельского областного отдела НКВД от 1937 года), а также воспоминания П. А. Новопашенного от 1939 года, из которых следует, что радистом на "Эклипсе" был Дмитрий Иванович Петров, бывший "в 1910 году на строящуюся радиостанцию в Югорском Шаре" и служившим "в 1910 году в Югорском Шаре начальником радиостанции" (Черкашин Н. *Кровь офицеров...* Роман в трех книгах. М., 2001, с. 319–372). Здесь имеется, по крайней мере, три несоответствия действительности: во-первых, строительство Карских радиостанций началось лишь в 1912 году, во-вторых, на "Эклипс" в качестве радиотелеграфиста был назначен телеграфист, а не заведующий радиостанцией, в-третьих, обязанности радиотелеграфиста на "Эклипсе" исполнял не Д. И. Петров, а Д. И. Иванов. Если допустить, что в донесении агента Y-5 и воспоминаниях П. А. Новопашенного произошла ошибка, то этого нельзя сказать о протоколе допроса Д. И. Петрова в Архангельске в 1937 году, из чего следует, что данные "документы" содержат, мягко говоря, недостоверные сведения.

о. Диксона, "Эклипс" поддерживал непрерывную связь с Югорским Шаром. Однако 11 августа связь с ним была потеряна.¹ Дальнейшие попытки, вплоть до конца года, войти в связь с судном положительных результатов не дали.²

Интерес к Северному морскому пути в чисто военных целях, особенно после Русско-японской войны, проявляло и Морское министерство России.³ На основе результатов работы комиссий под руководством А. И. Вилькицкого (1904) и В. П. Верховского (1906), а также с использованием других материалов, по одобренному Адмиралтейств-советом представлению Главного морского штаба и докладу морского министра С. А. Воеводского, 31 августа 1910 года состоялось решение правительства: "учредить Гидрографическую экспедицию для исследования Северного Ледовитого океана от Берингова пролива до устьев реки Лены".⁴ Построенные для Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана транспорты "Таймыр" и "Вайгач" представляли собой пароходы ледокольного типа, построенные специально для исследовательских работ в полярных морях, и имели обычное арктическое снаряжение. Установленные на них радиостанции позволяли держать связь на значительном для того времени расстоянии.⁵

Деятельность Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана началась в 1910 году и продолжалась более пяти лет. Опорным пунктом ее являлся Владивосток, где была организована база экспедиции.

Работы экспедиции в 1910–1913 годах в общих чертах выяснили условия плавания в морях восточного сектора Арктики, осуществили новую опись северного побережья Сибири на значительном его протяжении, выполнили глубокую разведку Северного морского пути. Это позволило Морскому министерству в 1914 году в качестве главной задачи экспедиции поставить сквозной проход судов из Владивостока на Мурман.⁶ Гидрографические работы при этом должны были производиться только попутно. На будущее время, как докладывал царю 31 мая 1914 года морской министр И. К. Григорович, при дальнейших исследованиях вод Северного Ледовитого океана экспедиция "должна будет рассчитывать базироваться на европейские порты России".⁷

Экспедиция вышла из Владивостока 24 июня 1914 года. Начальником экспедиции был назначен командир "Таймыра" капитан 2 ранга Б. А. Вилькицкий, командиром "Вайгача" являлся гидрограф-геодезист капитан 2 ранга П. А. Новопащенко.

В ночь на 20 августа корабли экспедиции подошли к мысу Челюскина. Дальнейшему их пути в Карское море помешали сплошные, временами до 10 баллов, льды, державшиеся при выходе из пролива на запад. Лишь в неширокой полосе (в среднем в расстоянии нескольких миль от берега) лед, в зависимости от ветра то скопляясь, то несколько разрежаясь, дрейфовал в основном в сторону моря Лаптевых. При попытках продвижения в борьбе со льдами транспорты (особенно головной "Таймыр") получили серьезные повреждения.

Транспорты, будучи затертыми среди ледяных полей, дрейфовали с ними преимущественно к северо-востоку. Попытки освободиться из этого плена с помощью взрыва льда оказались безуспешными. Только во второй половине сентября судам

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1859. Л. 22.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1859. Л. 24, 26, 27.

³ Как отмечалось во "всеподданнейшем докладе" морского министра (апрель 1907 года), вопрос о Северном морском пути является "в высшей степени важным государственным вопросом". Особенное военно-политическое значение этого пути заключалось, во-первых, в том, что "он будет проходить вдоль собственных военных баз" (т.е. плавание здесь независимо от политических осложнений), и, во-вторых, что благодаря ему значительно сократится путь на Дальний Восток, "дав возможность в какие-нибудь девять-десять дней перебросить наши боевые силы в Тихий океан" (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 1. Д. 6107. Л. 32).

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 25. Д. 34773. Л. 13; Ф. 404. Оп.1. Д. 6108. Л. 385.

⁵ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 8. Л. 5.

⁶ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 4. Л. 1, 2.

⁷ РГА ВМФ Ф. 404. Оп.1. Д. 1049. Л. 57.

удалось (сперва "Вайгачу" в начале второй декады месяца, затем "Таймыру") продвинуться в район залива Толля на северо-западном Таймыре, где 5 сентября вынуждены были стать на зимовку: координаты "Таймыра" 76 град. 40 мин. с. ш. и 100 град. 30 мин. в. д., "Вайгач" сперва находился близ северного берега п-ова Оскара, но затем, в октябре он был отнесен льдами к северу, окончательно зазимовав в 16 милях к северо-западу от "Таймыра". Поскольку руководители Морского ведомства и экспедиции учли возможность вынужденной зимовки, экипажи судов имели на этот случай почти все необходимое.

"Большое оживление в жизнь экспедиции вносил радиотелеграф", – отметил позднее в своем докладе Б. А. Вилькицкий.¹ Между тем за скупыми словами начальника экспедиции скрывалась напряженная работа как отдельных людей (например, минного офицера гидрографического судна "Таймыр" лейтенанта Н. А. фон Транзе²), так и целых коллективов.

Еще до выхода транспортов из Владивостока Главное гидрографическое управление предвидя, что "в конце августа, по всей вероятности, экспедиция флигель-адъютанта Вилькицкого должна быть в Карском море на пути из Ледовитого океана на Мурман и может оказаться вынужденной, при неудаче, зазимовать во льдах этого моря", просило ГУПиТ "в зависящем распоряжении о том, чтобы радиостанции в Исакогорке и Югорском Шаре, а также, если возможно, на Вайгаче и мысе Маре-Сале не приостанавливали своего действия в течение предстоящей зимы".³ Почтово-телеграфное ведомство дало согласие на круглогодичную работу названных радиостанций и сообщило, по просьбе самого Вилькицкого, их технические данные и позывные.⁴

Однако, постоянная связь "Таймыра" и "Вайгача" с Владивостоком и Санкт-Петербургом через радиостанцию в Новомариинске (Анадыре) при плавании экспедиции в восточной части Северного морского пути прекратилась с началом зимовки судов у берегов п-ова Таймыр. И лишь 28 августа 1914 года радиостанция "Эклипса", находившегося на расстоянии 275 км от экспедиции, обнаружив работу по радио "Таймыра" с "Вайгачом", вошла с ними в связь.⁵ С этого момента связь между судами экспедиции и "Эклипсом" поддерживалась постоянно.

Благодаря установленной возле "Эклипса" на льду мачте из плавника удалось увеличить высоту подъема антенны до 18 футов и, соответственно, дальность радиосвязи. Это позволило с окончанием полярного дня и улучшения условий распространения радиоволн 6 января 1915 года радиостанция "Эклипса" войти в связь с Югорским Шаром и "передать первые служебные телеграммы" на материк⁶. В Главное гидрографическое управление была отправлена телеграмма, в которой, в частности, говорилось:⁷

«Доношу, что район архипелага Норденшельда в прошлое лето вовсе не освобождался от льда. Если в следующем августе состояние льдов будет опять таким же, то придется зимовать вторично. Тогда надо иметь в виду, что доставка груза для нас морем невозможна, сушей трудна. Чтобы протянуть запасы, предполагаю в марте отправить 40 человек на "Эклипс". При таком условии оставшимся хватит провизии еще на зимовку. Не достанет нам только свечей и пронафту для освещения и работы радиотелеграфа. В случае гибели судов пойдем к "Эклипсу". С наступлением лета береговой радиостанции станет гораздо труднее принимать наши радиотелеграммы, но мы лично получать их можем».

¹ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 10. Л. 21.

² По рекомендации Н. А. Транзе для повышения надежности радиосвязи на льду у "Эклипса" из плавника была установлена мачта, на которой установили антенну (Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 10. Л. 21).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1859. Л. 1.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1859. Л. 2.

⁵ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 8. Л. 170.

⁶ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 10. Л. 21.

⁷ Вести с "Таймыра" и "Вайгача" // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1915, № 3, с. 93.

Вскоре в адрес руководителя Гидрографической экспедиции Б. А. Вилькицкого из Морского министерства поступили ряд радиogramм, в которых "сообщались мероприятия к оказанию помощи и приводился очерк главнейших военных событий". Кроме того, узнав о положении судов экспедиции, "государь император прислал свое повеление, на случай если не удастся вывести суда на свободную воду, покинуть их и со всем личным составом идти пешком к Енисею".¹

На тот случай, если "Таймыру" и "Вайгачу" не удастся освободиться от льдов и личному составу пришлось бы покинуть суда и направиться берегом к устью Енисея, Главным гидрографическим управлением планировалось устройство на о. Диксон базы с радиостанцией для зимовки экспедиции.² Все планируемые постройки (дом для офицеров на 14 человек, казарма для нижних чинов на 50 человек и баня), запасы угля и продовольствия, оборудование для радиостанции были изготовлены в Красноярске.

Для доставки всех грузов к месту назначения Министерством путей сообщения в распоряжение Морского ведомства были предоставлены лихтер "Корреспондент" водоизмещением 650 т, баржа и буксир "Туруханск". На лихтере имелись жилые помещения для команды, была устроена пекарня и радиостанция мощностью 5 кВт системы Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов. Начальником экспедиции для оборудования базы на Диксон был назначен ветеринарный врач коллежский ассessor П. Г. Кушаков.³ Радиостанция на острове Диксон начала работать с 26 августа 1915 года.⁴

Предположения Морского министерства оказались весьма своевременными. Если суда экспедиции и "Эклипс" могли успешно осуществлять прием радиogramм, передаваемых мощной радиостанцией Югорского Шара, то работа маломощных судовых передатчиков на материке принималась с большими трудностями, из-за чего «бесплодные попытки "Эклипса" передать что-нибудь Югорскому Шару продолжались дольше недели», в силу чего были переданы не все служебные радиogramмы, не говоря уже о частных. Последние две радиogramмы от начальника Главного гидрографического управления Б. А. Вилькицкий получил в конце марта, после чего "связь окончательно прекратилась".⁵

С оборудованием и началом работы радиостанции на Диксоне экспедиция Б. А. Вилькицкого до окончательного ее освобождения из ледового плена имела постоянную связь с руководством Морского министерства.

Лето 1915 года принесло освобождение зимовавших у берегов Таймыра экспедиционным судам. 18 июля море вскрылось, сковывавшие корабли льды пришли в движение. 26 июля "Таймыр" и "Вайгач" возобновили свое плавание и, преодолевая ледяные поля, стали медленно продвигаться на запад. В районе архипелага Норденшельда корабли задержались из-за неблагоприятной ледовой обстановки и только 16 августа вблизи о. Скотт-Гансена встретились с шедшим навстречу "Эклипсом", уже побывавшим на Диксоне и доставившим оттуда уголь, привезенный из Красноярска.

¹ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 10. Л. 22.

² РГИА Ф. 1278. Оп. 7. Д. 448. Л. 1–3. Вопрос о сооружении радиостанции на о. Диксон ставился перед Почтово-телеграфным ведомством неоднократно и раньше: в 1911 году – управляющим государственными имуществами Енисейской губернии, в декабре 1913 года – великим князем Александром Михайловичем (по докладной записке И. Лида) и Морским министерством. В связи с этим ГУПиТ 23 января 1914 года признало "со своей стороны, что сооружение радиостанции ... у устья Енисея (на о. Диксон) целесообразным" и "полагало бы включить упомянутую радиостанцию в проект развития сети радиотелеграфных станций одной из ближайших очередей (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1836. Л. 1–3)", но дальше этого дело не двинулось.

³ Разные вести // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1915, № 5, с. 153, № 6, с. 194–196.

⁴ РГИА Ф. 1278. Оп. 7. Д. 1150. Л. 2. В отдельных изданиях ошибочно утверждается, что "в 1915 г. построена первая в Арктике рус[ская] радиостанция" на о. Диксон (См. например: Колесов А. Н. По Енисею. 3 изд. Красноярск, 1990. Города России. Энциклопедия. М., 1998).

⁵ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 10. Л. 22.

При подходе судов экспедиции к Диксону ее участники увидели огромную мачту радиостанции, а затем и целый поселок, названный прибывшими "Кушаковкой", по имени его энергичного основателя. Через несколько дней после прибытия судов экспедиции было окончательно закончено оборудование радиостанции. Приняв через только что устроенную на о. Диксон радиостанцию сообщение о том, что район западных Карских проливов свободен ото льда, "Таймыр" и "Вайгач" 27 августа отправились в плавание, взяв курс на Архангельск.

К тому времени, когда "Таймыр" и "Вайгач" после зимовки подходили к о. Диксон, уже было принято решение прекратить дальнейшие работы Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана.¹ В связи с этим, после прибытия судов в Архангельск, радиостанцию на Диксоне, как выполнившую свое предназначение, решено было закрыть.² Предложение Морского министерства о передаче радиостанции на баланс Почтово-телеграфного ведомства и использовании ее в группе Карских радиостанций для освещения гидрометеорологической обстановки в Северном Ледовитом океане поддержки в Главном управлении почт и телеграфов не нашло.³

Значение радиосвязи в оказании помощи "Таймыру" и "Вайгачу" отмечали современники:⁴

"...нужно отдать честь экспедиции капитана Свердруп, которая послужила, благодаря прекрасной работе радиотелеграфа, связующим звеном между материком и экспедицией капитана Вилькицкого и, таким образом, способствовала успешному завершению длинного путешествия из Тихого океана в Европу".

По случаю успешного завершения работ Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана 5 сентября 1915 года последовала телеграмма Николая II: "Поздравьте от меня всех участников экспедиции и Вилькицкого с давно ожидаемым прибытием на родину".⁵ Кроме того, «государь император в 1-й день декабря [1915] всемилостивейше соизволил пожаловать чинам гидрографических судов "Таймыр" и "Вайгач" медали с надписью "За усердие"». Восемьдесят участников экспедиции, входивших в состав команд судов, были отмечены золотыми и серебряными медалями, а ряд офицеров орденами. Среди награжденных были телеграфные унтер-офицеры 1-й статьи М. Шунько ("Таймыр") и И. Гонипровский ("Вайгач"), а также телеграфист А. Киреев ("Вайгач").⁶

Был поощрен и личный состав "Эклипса": 3 члена экипажа были награждены орденом Святого Станислава 3-й степени, 6 человек золотой медалью и 9 человек серебряной медалью, кроме того, весь личный состав получил денежное вознаграждение в размере от 90 до 650 крон. Не оказалось среди награжденных лишь радиотелеграфиста "Эклипса" Д. И. Иванова.⁷

Возобновление функционирования радиостанции на Диксоне

По обстоятельствам военного времени для нужд арктической навигации, в дополнение к действовавшим трем радиостанциям, требовалось установить еще хотя бы несколько гидрометеорологических и радиотелеграфных станций в центральной и восточной частях Карского моря. В связи с этим характерной является точка зрения ГУПиТ на необходимость расширения сети радиостанций в Арктике, отмеченная в отношении в Морское министерство 29 февраля 1916 года.⁸

¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 2638. Л. 18.

² РГИА Ф. 1278. Оп. 7. Д. 1150. Л. 2.

³ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 7.

⁴ Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1915, №9, с. 323-325.

⁵ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 17. Л. 112.

⁶ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 17. Л. 129.

⁷ Архив РГО Ф. 19. Оп. 1. Д. 17. Л. 142.

⁸ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 7.

"Отношением от 16 октября 1915 года Министерство внутренних дел уведомило Морское министерство, что в вопросе о дальнейшей участи радиостанции на о. Диксона оно считает целесообразным присоединиться к мнению Морского министерства в том смысле, что ввиду невозможности сохранить имущество радиостанции без надзора более года, радиостанцию в навигацию 1916 года надлежало бы снять. Таковое заключение Министерства внутренних дел по Главному управлению почт и телеграфов было основано на том соображении, что главная задача этой радиостанции – обслуживать срочные пароходные рейсы к устью рек Енисея и Оби через Карское море; между тем до настоящего времени этих рейсов не существует и ожидать их в ближайшем времени ввиду современного обременения финансов по военным обстоятельствам не представляется возможным. Вследствие сего организация постоянной эксплуатации Диксоновской радиостанции явилась бы в настоящее время преждевременной. Кроме того, как выяснил опыт Карских радиостанций, эксплуатация станции на о. Диксона будет обходиться весьма дорого и потому... она явилась бы обременительной в финансовом отношении для Главного управления почт и телеграфов.

Ныне Академия наук обратилась к министру внутренних дел с ходатайством о том, чтобы радиостанция на о. Диксона была сохранена, т. к. вместе с Карскими радиостанциями она имеет огромное значение в деле изучения и предсказания погоды в Российской империи. Имея в виду это ходатайство и принимая во внимание, что в дальнейшей участи этой радиостанции также должно быть близко заинтересовано Министерство торговли и промышленности, для которого организация водного пути через Карское море должна иметь особо важное значение, Министерство внутренних дел ныне вошло в сношения с Министерством торговли и промышленности по вопросу о том, не признает ли последнее возможным, если бы Министерство внутренних дел изъявило согласие на принятие Диксоновской радиостанции в свое ведение, расходы по эксплуатации ее в сумме 20000 руб. в год и средства, потребные на приведение ее в надлежащий для эксплуатации вид, принять на свой счет".

После непродолжительной переписки морской министр И. К. Григорович, учитывая, что "устройство на о. Диксон хорошо оборудованной гидрометеорологической станции необходимо для должного оборудования Сибирского морского пути, а также и то, что наблюдения над атмосферой в центрах ее действия, расположенных близ о. Диксон, является весьма необходимым для службы Главного военно-метеорологического управления", 8 апреля 1916 года вошел с представлением в Совет министров,¹ а 26 августа – в Государственную думу² с законопроектом "Об ассигновании 29800 руб. на открытие действия гидрометеорологической радиостанции на о. Диксон". Одновременно начальник Главного гидрографического управления М. Е. Жданко сообщил начальнику ГУПиТ В. Б. Похвисневу, что морской министр, при докладе ему отношения МВД от 12 апреля, "согласился с тем, чтобы ныне же привести Диксоновскую радиостанцию в полную исправность и возложить эксплуатацию и заведование ею на Морское ведомство".³

22 апреля 1916 года Совет министров принял постановление об отпуске средств на оборудование "постоянной гидрометеорологической и радиостанции" на о. Диксон. При этом сыграло свою роль и ходатайство директора-распорядителя Сибирского акционерного общества пароходства, промышленности и торговли И. Лида.⁴ К этому времени он сумел расположить к своим торгово-транспортным замыслам влиятельных русских лиц, которые стали его официальными компаньонами.

В связи с положительным решением вопроса о возобновлении работы радиостанции на о. Диксон Академия наук направила в адрес И. К. Григоровича благодарственное письмо.⁵

¹ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 8, 11.

² РГИА Ф. 1278. Оп. 7. Д. 1150. Л. 1, 2.

³ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 17. О серьезности подхода Морского ведомства к роли и значимости радиостанции на о. Диксон говорит тот факт, что, несмотря на решение правительства от 22 апреля 1916 года о финансировании деятельности станции с 1917 года по смете Министерства торговли и промышленности, письмом от 21 мая 1916 года на имя В. Н. Шаховского морской министр выразил намерение принять Диксоновскую станцию на баланс Морского министерства, т. к. "станция эта будет и впредь необходима министерству не только для гидрографической и маячной службы, но и как база для дальнейшего планомерного исследования и оборудования морского Сибирского пути" (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 71).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1836. Л. 4, 5.

⁵ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 62.

"Конференция Академии наук, заслушав доклад председателя Постоянной полярной комиссии о сохранении радиостанции на о. Диксон, постановила принести Вашему высокопревосходительству глубокую благодарность Академии за просвещенное содействие, оказанное Вами в деле сохранения этой радиостанции, имеющей громадное научное значение, особенно ввиду того значительного расширения программы ее работы, которое имеется в виде в настоящее время".

Экспедиция для строительства радиостанции на о. Диксон под руководством П. Г. Кушакова отбыла из Красноярска 21 июня 1916 года на пароходе "Лена" и, пройдя 2500 верст, 17 июля у мыса Ефремов Камень (в 45 верстах от Диксона) встретила непроходимый лед. Продвинувшись с большим трудом на север еще на 20 верст, экспедиция со всем оборудованием для станции и моторным катером высадилась на мысе Исаченко. На берегу из плавника был сооружен небольшой дом, в котором личный состав экспедиции прожил до момента вскрытия льда в бухте Диксона.

С 1 августа, когда вскрылся лед в бухте, началась транспортировка оборудования на остров. Во время одного из рейсов шквалом снесло с буксируемой шлюпки несколько ящиков с различными вещами, причем в одном из ящиков погибла часть метеорологических приборов. За три недели напряженного труда удалось переправить на остров все оборудование, смонтировать его и уже 21 августа радиостанция Диксона передала в Петроград первую радиограмму.¹ Все работы по монтажу и настройке оборудования радиостанции были выполнены командированными с Архангельской радиостанции А. К. Яковлевым и А. П. Голубковым.²

Таким образом, было положено начало регулярной передачи метеорологических сведений для службы предсказания погоды при Главной физической обсерватории. В связи с этим 23 сентября П. Г. Кушаков направил М. Е. Жданко телеграмму.³

"Открыв правильное функционирование Диксоновской радиостанции с посылкой обсерваторских депеш, прошу Ваше превосходительство доложить его высокопревосходительству морскому министру, что весь штат Диксоновской станции, сознавая важное значение ее для нужд местного края, науки, а также зная те трудные условия, с которыми пришлось бороться Морскому министерству за создание и закрепление радиостанции на острове в трудное военное время, – приложит со своей стороны все усилия поставить это учреждение Морского министерства на должную высоту".

В 1916 году начались различные научные наблюдения на гидрометеорологической станции Диксон. Станция была снабжена в этом году необходимым оборудованием, приборами для гидрологических наблюдений по программе береговых станций Морского министерства и метеорологических по несколько расширенной программе станций второго разряда I класса; имелись также комплекты шаров-пилотов и змеев для аэрологических наблюдений. Обслуживающий персонал станции состоял из 8 человек, в том числе П. Г. Кушаков (начальник станции) и И. Пищухин (служитель) из экспедиции Г. Я. Седова, телеграфист М. М. Шунько из Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана, моторист Ф. Я. Цельм, служители С. Лемберов и П. Володин, а также чиновники Почтово-телеграфного ведомства А. К. Яковлев и А. П. Голубков.⁴

С начала октября 1916 года Диксон начал регулярно передавать в Главную физическую обсерваторию в Петрограде метеорологические депеши. Кроме того, уже в первый период работы станции Диксон показал, что она будет играть весьма важную роль в обслуживании судоходства к устью Енисея.

По итогам работы 1916 года радиообмен Диксоновской радиостанции составил 445 телеграмм (из них 10 международных): 373 исходящих и 61 входящая; а с начала

¹ Гидрометеорологическая служба в Карском море // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1916, № 7–8, с. 381, 382.

² РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 74, 79, 88, 109.

³ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 265.

⁴ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 70, 271, 336.

ее работы до сентября 1917 года станцией было передано 1252 радиограммы объемом 21900 слов.¹

Интересной является служебная телеграмма из Архангельска от 11 апреля 1917 года.²

"Из ваших депеш явствует ваша неосведомленность о великом государственном перевороте в России. Царская власть пала и до созыва Учредительного собрания Россия управляется Временным правительством на основах равноправия всех граждан перед законом, свободы религии, отмены национальных ограничений. Армия и флот принесли присягу Временному правительству. Поздравляя личный состав станции с великим событием, надеюсь, что отныне и на далеком Диксоне жизнь вступит в новое русло на пользу Родине.

Жаворонков".

В сентябре 1917 года П. Г. Кушаков убыл в Петроград. С 4 сентября в заведование станцией вступил А. К. Яковлев; с этого же времени в штат станции был зачислен радиотелеграфист П. И. Локашин и фельдшер Н. А. Глазов.³

Важной мерой улучшения связи низовий Енисея с южной полосой Сибири явилось установление с ним телеграфной связи. В 1914–1915 годах телеграфная линия от Енисейска была доведена до административного центра Туруханского края села Монастырского, а в 1916 году проложена до Дудинки. В связи с решением о начале строительства Усть-Енисейского порта ее предполагалось довести до о. Пашкова. Связь же между Дудинкой, Диксоном и районами строительства порта стала поддерживаться с помощью радио.⁴

С осени 1914 года на основании данных наблюдений Карских радиостанций Центральная гидрометеорологическая станция в Архангельске начала выпускать ежедневные бюллетени погоды, а с осени следующего года – информационный бюллетень о ледовых условиях в устьях рек. Ледовые бюллетени и карты льдов, а также передачи по радио указаний о метеорологических и ледовых условиях (с прогнозом на сутки) во многом облегчили плавание судов; были также усилены наблюдения над колебаниями уровня воды в Белом море.⁵ Таким образом, условия плаваний судов на Енисей стали улучшаться, однако практически коммерческое транспортное сообщение с Сибирью не расширялось.⁶

В 1915 году бюджетная комиссия Государственной думы предложила, чтобы рейсы к устьям Оби и Енисея с навигации 1916 года проводились зафрахтованными судами, но эта мера не была осуществлена. В феврале 1916 года законопроект Министерства торговли и промышленности (от 24 апреля 1914 года) снова рассматривался в финансовой комиссии Думы. Комиссия признала целесообразной общую переработку законопроекта "соответственно изменившимся условиям". Но, как сообщил представитель Министерства торговли и промышленности, ввиду затруднений с подысканием соответствующих судов и отсутствия необходимых кредитов, "представ-

¹ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 356. Л. 1, 282.

² РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 356. Л. 31.

³ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 356. Л. 101, 117, 123.

⁴ Дальнейшие меры для развития Северного морского пути были намечены в работе А. М. Вихмана "Изыскания порта в устье реки Енисея 1916 года" // Труды Отдела торговых портов. Вып. LX, 1919.

⁵ Эдлинский С. Ф. 40 лет Северной ледокольной флотилии. Арх., 1958, с. 17.

⁶ Одной из причин этого являлось отсутствие тенденции к росту грузооборота Северного морского пути. Ожидания русских промышленников на увеличение объемов вывоза сибирских товаров в Европу оказались тщетными: морское сообщение использовалось преимущественно для привоза в Сибирь европейских промышленных товаров, общий ввоз вдвое превосходил размеры вывоза, сибирская продукция (за исключением наиболее ценных ее видов: пушнина, масло) шла на западноевропейские рынки в основном как попутный груз при обратном следовании судов (См.: Пинхенсон Д. М. Проблема Северного морского пути в эпоху капитализма. Л., 1962, с. 424, 425).

ляется неизбежным приступить к рейсам лишь с 1917 года".¹ С таким выводом согласился и министр торговли и промышленности. Признавая организацию морских сообщений с Сибирью делом неотложным, он объяснял отсрочку недостатком судов в русском торговом флоте, еще более обострившимся вследствие потерь в ходе войны.

Роль радио в социо-культурной жизни Заполярья

О втором проявлении гуманистической функции радиостанций не только на Югорском Шаре, Вайгаче и Маресале, но и в других отдаленных местностях Российской империи, и общем социокультурном влиянии самих станций и их обслуживающего персонала на жизнь, быт, мировоззрение и менталитет местного населения красноречиво свидетельствует мнение Почтово-телеграфного ведомства.²

"Заслуживает быть отмеченным то обстоятельство, что устройство радиотелеграфа в тех отдаленных местностях, о которых имелось лишь смутное представление, значительно способствовало оживлению всей близлежащей округи и вокруг радиотелеграфной станции, построенной одиноко в тундре, зарождался через год-два поселок, начиналась торговля, открывались школы для туземцев, селились у станции миссионеры и вообще зарождались первые признаки культурной жизни в тундре".

На основе изучения различных источников представляется наиболее наглядно эту производную от основного предназначения системы радиосвязи показать на примере радиостанции о. Вайгач.

Согласно характеристики жизни, быта, социально-экономического положения населения о. Вайгач, данной С. В. Карцелли в 1911 году,³ на острове постоянного населения не было, практиковались лишь зимовки ненцев (20–30 чел.), нанятых пустозерскими купцами для промысла пушного зверя у северной оконечности острова у Карских Ворот.

"Условия зимнего существования самоедов на Вайгаче отчаянные, – писал он, – не хватает продовольствия и дров. Промысел ведется на маленьких стрельных лодках, построенных на Печоре. Эти плоскодонные посудины, очень валкие, совершенно непригодны для плавания по морю". Летом основным пунктом торговли и сбора промышленников и прибывающих туда пустозерцев служило становище Никольское. Показывая усиливающееся социальное расслоение ненцев-оленьеводов, охотников и рыболовов, Карцелли свидетельствует, что более бедная часть их подвергается "чрезмерной эксплуатации", пребывает в постоянной кабальной задолженности у "купцов-здатников" и не в состоянии вносить ясак в казну, а лишившиеся (после массового падежа в 1907 году) оленей "находятся на пределе человеческого существования".

Летом 1914 года радиостанцию на Вайгаче посетил отец Геннадий Юрьев, оставивший в апреле вместе с псаломщиком Г. С. Игумновым Тельвисочный приход и направившиеся в тундру для подвижнической деятельности. Побывав на станции, отец Геннадий принял решение провести зиму вместе с ее личным составом, для чего "исходатайствовал себе право пользования в продолжение зимы 1914/1915 года квартирою и столом в помещении радиостанции".⁴ С чиновниками радиостанции у него установились самые дружественные отношения.

¹ РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1955. ч. IV, л. 199.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2828. Л. 3.

³ Предварительный отчет по экспедиции, совершенной в 1911 г. архангельским губернским ветеринарным инспектором С.В. Карцелли на острова Колгуев и Вайгач на средства, отпущенные Главным управлением землеустройства и земледелия (Особ. прилож. к "Памятной книжке Архангельской губернии на 1913 год". Арх., 1913, с. 208-233).

⁴ Козмин Н. Остров Вайгач и его обитатели-самоеды // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. № 7–8. 1917, с. 315.

С момента прибытия на радиостанцию личного состава с весны 1914 года, сюда постоянно шли местные жители и за врачебной, и за духовной и за материальной помощью "и никто не уходил неудовлетворенным".¹ Душой общества являлся начальник радиостанции А. А. Доступов. К ненцам, чьи визиты стали постоянным явлением, он был так добр, что "они шли к нему как к родному".² В праздники после службы Доступов угощал гостей чаем с кренделями.

Чиновник Ф. Я. Прынцев "починял самоедам их плохие ружья", а И. А. Полисадов все время был "окружен толпой больных, делал им перевязки, давал лекарства". При этом сильно больных ненцев оставляли на станции до полного выздоровления. Больных, не требующих "госпитализации", Полисадов посещал в чумах и, при необходимости, оставался у них несколько дней, оказывая медицинскую помощь.

С 6 ноября 1914 года ежедневно на станции начали проводиться занятия со взрослыми ненцами. Кроме того, отец Геннадий начал обучать грамоте поселившихся на станции двух мальчиков.

При станции была оборудована домашняя церковь, под которую отвели лучшую комнату жилого здания. С большой торжественностью был отпразднован праздник Рождества Христова, для празднования которого ненцы начали съезжаться на радиостанцию уже 24 декабря. В самый день праздника было совершено торжественное богослужение, после чего отец Геннадий с учениками ездил по чумам "славить Христа". На Пасху же на станцию собрались все жители Вайгача и гостили там всю пасхальную неделю.

Понимая, что столь массовые посещения приносят определенные неудобства для чиновников радиостанции и влекут за собой значительный расход продуктов, жители острова установили своеобразную "очередность" ее посещения. Стремилась на станцию не только люди, но и собаки, получавшие здесь всегда корм. После нескольких поездок ненцы стали понукать собак словом "станция" и те безошибочно определяли требуемое направление движения и конечный пункт маршрута.

Подобные отношения персонала радиостанции к местным жителям имели резкий контраст во взаимоотношениях ненцев с промышленниками, непомерно взвинчивающими цены на товары первой необходимости: в становище Хабарово, например, промышленники предлагали винтовку за 100 руб. (в Архангельске ее стоимость равнялась 3,75 руб.), фунт "скверного" чая 5 руб., мешок муки 15–20 руб.³

Когда на станции причинилась беда,⁴ на помощь чиновникам радиостанции по поиску пропавших товарищей пришли многие местные ненцы. Несмотря на проведенные поиски, спасти Елисева не удалось.

"Приведенный пример безвозмездной моральной и материальной помощи местным жителям личным составом радиостанции острова Вайгач, – заключает Н. Козмин, – дает основание высказать общую мысль о том значении, которое могут иметь для обитателей далеких окраин такие культурные уголки, как Вайгачская станция".⁵

Деятельность арктических радиостанций, сыгравших существенную роль в освоении Северного морского пути, со временем приобрела общегосударственное значение не только в народнохозяйственной, но и в научной, политической и социальной

¹ Козмин Н. Остров Вайгач и его обитатели-самоеды // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. № 7–8. 1917, с. 325.

² Козмин Н. Остров Вайгач и его обитатели-самоеды // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. № 7–8. 1917, с. 320.

³ Георгиевский Н. П. Радиостанции Карского моря // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1916, №10, с. 396.

⁴ 2 января 1915 года во время охоты разразилась сильная пурга, в результате чего Ф. Прынцев и сторожа Елисеев и Карпов заблудились (Козмин Н. Остров Вайгач и его обитатели-самоеды // Известия Архангельского общества изучения русского Севера, № 7–8, 1917, с. 321).

⁵ Козмин Н. Остров Вайгач и его обитатели-самоеды // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1917, № 7–8, с. 325.

сферах жизни России.¹ Сами современники значение их оценивалось следующим образом:

«То ярко вспыхивающая, то вновь на много лет потухающая мысль об использовании Северного морского пути для вывоза сибирского сырья, призвала к себе на помощь одно из величайших изобретений последнего времени беспроводный телеграф, вынесла и поставила на берегу безлюдного моря эти одинокие белые домики. Пусть остается спорным вопрос о целесообразности интенсивного вывоза "избыточных" для Руси сибирских хлебов,² масла, руд и прочего; пусть остается неясным вопрос о возможности регулярного коммерческого плавания в устья сибирских рек, высоко поднимающиеся мачты Карских радиостанций знаменуют собой огромное завоевание в борьбе человека с природой. Самоотверженно зимующая на этих станциях кучка людей не только является проводником культуры в этом заброшенном, глухом уголке нашего великого Отечества, но она помогает нам ближе узнать природные условия края, проникнуть в его тайны, правильно оценить положение и тем самым направить борьбу на рациональный путь, а саму задачу использования великого северного водного пути на реальные основания».

Передача Архангельской и Александровской станций в ведение Морского министерства

Анализ работы радиостанций в Югорском Шаре, на Вайгаче и Маре-Сале показывает,³ что основную часть их нагрузки составляли служебные радиogramмы, касающиеся информации о метеорологической и ледовой обстановке в районе их расположения. Исходя из этого, начиная с весны 1916 года ГУПиТ неоднократно ставит вопрос перед Морским генеральным штабом и Главным гидрографическим управлением о передаче всех радиостанций арктического побережья в распоряжение Морского министерства.

Трудно однозначно ответить на вопрос, чем руководствовался главноуправляющий г. Архангельска и района Белого моря вице-адмирал А. П. Угрюмов, заявив 3 июня 1916 года начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа Н. П. Лапину о желательности закрыть на время войны все полярные радиостанции.⁴ Это, как нельзя кстати, соответствовало чаяниям Почтово-телеграфного ведомства о намерении передать установки Главному гидрографическому управлению.

Оплошность А. П. Угрюмова спешно пришлось исправлять руководству Морского ведомства: Морской генеральный штаб уведомил Министерство внутренних дел, что "закрытие Карских радиостанций нецелесообразно", а морской министр лично направил в адрес главноначальствующего г. Архангельска и района Белого моря телеграмму.⁵

¹ Относительно значения Северного морского пути для экономического развития России в правительственных, общественных и научных кругах высказывались различные мнения и суждения. В связи с этим может представить интерес высказывание в конце XIX века по данному вопросу С. О. Макарова: "Иностранцы не заинтересованы в вывозе наших товаров, ибо они малоценные. В большинстве случаев вывозимые товары не доставлялись по назначению. Если же товар доставлялся в Англию, то его продавали там за бесценок и таким образом отправка товара никогда не давала дохода. Надо думать, что также будет и впредь. С проведением железной дороги в Сибирь наезжает довольно много иностранных комиссионеров, но, по словам местных коммерческих людей, комиссионеры эти думают лишь о сбыте своих произведений, а не о покупке наших" (Цит. по: *Сибирцев Н., Итин В.* Северный морской путь и Карские экспедиции. Новосибирск, 1936, с. 53).

² В заседаниях Совещания по вопросу о возможности установления коммерческого сообщения Оби с Западной Европой, проходившего под председательством Е. Д. Вурцеля в 1909 году, представитель от Министерства путей сообщения инженер С. М. Житков выступил с особым заявлением, в котором отметил, что "правильный вывоз [товаров из Сибири] может быть только при существовании избытков продуктов, в рассматриваемом случае хлеба. Но такого избытка хлеба во всей России не существует, а имеется, напротив, крайний его недостаток". В подтверждение своих слов Житков привел следующие данные: при душевом производстве хлеба в России в 1904 году 26,3 пуда (Англия 8,2, Германия 26,1, Франция 28,4, США 72,8) душевое потребление составило 18,3 пуда (Англия 23,0, Германия 28,0, Франция 23,3, США 54,3) (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1446. Л. 64).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1828, 1829, 1830, 1831, 2819, 2820.

⁴ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 157.

⁵ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 343. Л. 169.

"Расформирование Карских радиостанций недопустимо. Необходимо оказать начальнику [Архангельского] почтово-телеграфного округа всякое содействие, чтобы снабдить станции всем необходимым для продолжения их полезной деятельности".

Морское ведомство, отстаивая важность радиостанций в Арктике, не торопилось с принятием их на баланс министерства. Однако, после доклада морскому министру очередного отношения по все тому же вопросу, И. К. Григорович 29 октября 1916 года "изъявил согласие на подготовительные работы, связанные с передачей Карских радиостанций в ведение Морского ведомства по Главному гидрографическому управлению, но при условии, чтобы Главное управление почт и телеграфов оказывало Морскому ведомству свое содействие путем командирования для их эксплуатации опытных радиотелеграфистов".¹

По существу радиостанции в Архангельске, на Соловецких о-вах и в Александровске в 1915–1916 годах уже были включены в состав Службы связи Белого моря² и требовалось лишь закрепить это официальным путем. Условия передачи именно этих радиостанций в распоряжение Морского министерства в начале ноября 1916 года обсуждались на междуведомственном совещании. Выработанные в совещании условия сводились к следующему:

- 1) радиостанции передаются на время военных действий;
- 2) имущество радиостанций передается по описи;
- 3) расходы по эксплуатации и ремонту станций с момента их передачи производятся из средств и распоряжением Морского ведомства, причем начальник Архангельского почтово-телеграфного округа оказывает содействие начальнику Службы связи Белого моря по вопросам снабжения станций;
- 4) штаты радиостанций образуются применительно к основаниям, предусмотренным Положением о полевом управлении войск в военное время. Начальнику Службы связи Белого моря в отношении чинов радиостанций предоставляются права начальника почтово-телеграфного округа; 5) станции передаются по переименованию их в полевые учреждения;
- 6) радиостанции Карского моря остаются в ведении Почтово-телеграфного округа".

Кроме того, в совещании было согласовано Временное положение о полевых радиостанциях в Исакогорке, Александровске-на-Мурмане и на Соловецких островах.³ Наконец, были изданы два приказа, приводящие сложившееся положение к правовой основе. Первым документом определялась организационная сторона деятельности радиостанций, передаваемых на период боевых действий в распоряжение Морского ведомства.⁴

"Приказ морского министра
по управлению Беломорским и Мурманским районами
6 января 1917 г. №3

1. Для обслуживания нужд Службы связи Белого моря радиостанции Почтово-телеграфного ведомства в Исакогорке (близ Архангельска), Александровске-на-Мурмане и Соловецких островах передать на время военных действий Морскому ведомству".

Второй приказ определял штатную структуру "полевых" радиостанций в Исакогорке, Александровске и на Соловецких островах.⁵

¹ РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 342. Л. 28.

² Приказом главноначальствующего г. Архангельска и района Белого моря от 14 декабря 1915 года за № 78 в состав Службы связи Белого моря включалась радиостанция Архангельска, а приказом от 20 июня 1916 года за № 37 – радиостанция в Александровске-на-Мурмане (РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 508. Л. 18).

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 508. Л. 13, 14.

⁴ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 1. Л. 46.

⁵ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 1. Л. 57.

"Приказ начальника
Архангельского почтово-телеграфного округа
10 февраля 1917 г. № 4

Исключаются из списков чинов Архангельского почтово-телеграфного округа чины Архангельской, Соловецкой и Александровской радиотелеграфных станций, а именно:

а) по Архангельской – заведующий И. Лосев, младший механик М. Орлов, радиотелеграфисты П. Хорьков, Ф. Саливоник, Г. Иванькин, Д. Иванов, И. Курбатов, А. Залозный и прикомандированные Д. Васильев, Я. Горьянов, К. Тильт и А. Капуцкий;

б) по Александровской – заведующий А. Доступов, радиотелеграфисты В. Николенко, Ф. Прынцев, В. Кальченко, Н. Каратаев, надсмотрщики (мотористы) А. Лелев и В. Растошинский;

в) по Соловецкой – своего штата чинов не имеющей – С. Васильев.

С назначением всех их с 1 января 1917 г. в штат тех же радиостанций по Временному полевому положению, высочайше утвержденному 26 декабря 1916 г. ...с непосредственным их подчинением начальнику Службы связи Белого моря".

Как видим, первые радиостанции в Заполярье способствовали не только открытию и началу функционирования Северного морского пути из Европы в Сибирь, активизации социально-экономической жизни в Заполярье, но и играли важную роль в защите северных морских коммуникаций, что так важно было для России и ее союзников в годы Первой мировой войны.

...польза, приносимая беспроводным телеграфом морской торговле, находится в прямой зависимости от того, в какой степени развита сеть береговых станций, с которыми суда могли бы сношаться по беспроводному телеграфу.

Н. Н. Нордман

7

БЕРЕГОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ РОССИИ

РАДИОСТАНЦИИ АЗОВСКОГО МОРЯ

Первые радиостанции гражданского назначения России

Поднятый управлением Рижского почтово-телеграфного округа в 1899 году вопрос о строительстве радиостанций на Балтийском побережье, как уже отмечалось, не получил положительного разрешения. Второй попыткой использования радиосвязи в народнохозяйственных целях является устройство двух радиостанций в Таганрогском заливе Азовского моря Комитетом Донских гирл в 1901 году

Выгодное географическое расположение Азовского моря, заключающееся в близости его к богатым хлебным районам, к центрам угольной и металлургической промышленности, способствовали созданию сети портов на его побережье и развитию морских торговых перевозок. Грузооборот имевшихся к началу XX века на Азовском море семи портов (Ростов-на-Дону, Таганрог, Мариуполь, Бердянск, Ейск, Темрюк и Геническ) за 1897–1899 годы составил 442 млн пудов, из которых 305,5 млн пудов (более 69%) приходилось на внешнеторговые перевозки и 136,5 млн пудов – на малый каботаж. Главным продуктом, составляющим основную часть заграничного экспорта (95%) из портов Азовского моря, являлось зерно.¹ В 1913 году через порты Азовского моря было вывезено около 1/4 части всего экспортного зерна России, вывезшегося морским путем.²

Среди портов Азовского моря первое место по экспортным перевозкам и второе место по малому каботажу (после Мариуполя, где этот показатель определялся в основном вывозом угля в порты Черного моря) занимал порт Ростова-на-Дону. В процентном отношении доля порта в общем объеме грузооборота всех портов Азовского моря составляла в 1897 году 43% по заграничным перевозкам и 30% – по внутренним перевозкам, а в 1899 году – 52% и 32% соответственно.³ К Ростовскому порту в начале XX века было приписано 58 паровых судов, что позволило ему по этому показателю занять третье место среди 36 портов России, уступая первое место Астрахани (239 пароходов) и второе Одессе (159 пароходов).⁴

Условия судоходства на Азовском море определялись двумя природно-климатическими обстоятельствами, заключавшимися: во-первых, в ограниченности глубин основной части его акватории и, во-вторых, в значительных колебаниях уровня воды в прибрежной части. Из-за мелководности портов Азовского моря глубокосидящие морские суда не могли заходить даже в крупные его порты, поэтому все погрузочно-разгрузочные работы производились в открытом море на рейдах.

Первое место по грузообороту среди рейдов Азовского моря приходилось на Северный рейд, расположенный в Таганрогском заливе и получивший название "Таган-

¹ О портах Азовского моря // Море и его жизнь. 1902, № 6, с. 400.

² РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 117. Л. 62.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 80, 117.

⁴ О портах Азовского моря // Море и его жизнь. 1902, № 6, с. 406.

рогского рейда".¹ Доставка зерна из портов на рейд происходила главным образом при помощи железных паровых барж, имеющих вместимость в среднем 500 т, осадку от 5,5 до 8,5 футов и скорость хода не более 10 узлов. Перегрузка зерна на пароходы в море производилась вручную, из-за чего загрузка парохода вместимостью в 5 тыс. т продолжалась до 8 дней. Число судов, одновременно находившихся под погрузкой на Таганрогском рейде, превышало 20.

Преобладающие над Азовским морем в весенне-осенний период года северо-восточные ветры, а в летнее время года – юго-западные и западные ветры совпадали с направлением, в котором выгнано море. При господстве этих ветров в период навигации происходили стонные и нагонные изменения уровня моря, затрудняющие судоходство каботажного флота, доставлявшего грузы из портов на рейды. Так, например, в навигации 1897–1899 годов средняя глубина в гирлах р. Дона была 8,6 футов, при свежих северо-западных ветрах – 6 футов (при сильных ветрах – 0,5 фута), наибольшая глубина при юго-западных ветрах – 12,75 фута.²

С учетом важности порта в Ростове-на-Дону во внешнеторговых отношениях России во второй половине XIX века были приняты меры по обеспечению условий для регулярного мореплавания на линии Ростов-на-Дону – Таганрогский рейд. Для расчистки и поддержания гирл р. Дона "в удобном для судов состоянии, а также наблюдения за самим проходом судов в видах установления правильного в этом отношении порядка" 29 апреля 1865 года был учрежден Комитет для очистки и содержания Донских гирл.³ Усилиями Комитета в 1875 году от места слияния главного судоходного гирла Егурча с гирлом Переволока у о. Перебойный в Таганрогский залив был прорыт канал глубиной 12 футов и длиной 12,5 верст.⁴ Канал для плавания днем был обозначен вежами, для плавания ночью – установленными в 1897 году на сваях фонарями. С 1875 по 1899 год по каналу прошло 182439 судов, из которых 102425 составили паровые суда, 46217 – парусные и 33797 – буксируемые баржи;⁵ в среднем около 7300 судов за навигацию, что при продолжительности навигации в 260 дней составляло примерно 28 судов в день.

Одной из задач Комитета являлось наблюдение за положением и изменением уровня воды в гирлах Дона и информирование об этом идущих как из порта, так и из Таганрогского залива судов, а также находящихся в Ростове-на-Дону грузоотправителей и судовладельцев. С технической стороны это выглядело следующим образом: при выходе из гирла Егурча в море был установлен гирловый плавучий маяк, ведущий наблюдение за уровнем воды в Таганрогском заливе и служащий ориентиром для определения местоположения судов при входе в канал; на о. Перебойном в 1891 году было построено деревянное здание для полицейско-лоцмейстерского поста, в котором располагался таможенный пост, метеорологическая станция с штормовыми предостережениями, а также телеграфная контора для связи с портовой администрацией Ростовского порта; у железнодорожного моста через Дон в порту установлена баржа. Организационно задача решалась так: на плавучем маяке периодически в течение суток производился контроль уровня воды в канале, сведения о глубине и тенденции ее изменения с помощью сигнальной связи (днем – шарами, а ночью – фонарями, поднятыми на мачте плавмаяка) доводились до проходящих судов, начальник лоцмейстерского поста 3 раза в день по телефону передавал эти данные в порт, откуда они сообщались на баржу, где флагами и шарами, поднятыми на мачте, оповещались находившиеся в порту суда о состоянии воды в гирлах на данный момент.⁶

¹ РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 80. Л. 36.

² РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 6346. 645.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 6346. Л. 4.

⁴ Архив музея ГЭТУ. Фонд личных материалов А.С. Попова. Д. 3219. Л. 1.

⁵ РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 6346. Л. 12,13

⁶ РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 6346. Л. 11.

Комитет Донских гирл на своем заседании 10 сентября 1900 года при обсуждении проекта углубления и удлинения главного судоходного канала гирл обратил внимание на то обстоятельство, "что оптическая сигнализация с плавучего маяка, стоящего у выхода из канала в Азовское море, на лоцмейстерский пост, находящийся на берегу на о. Перебойном, становится все затруднительнее и ведет иногда к нежелательным ошибкам, а потому Комитет решил заменить эту сигнализацию более совершенной системой беспроволочного телеграфа, отдав при этом предпочтение системе русского изобретателя" А. С. Попова, установив одну радиостанцию на гирловом маяке, а вторую – в помещении телеграфной конторы на острове Перебойном.¹

Разумеется, что техническое несовершенство оптической сигнализации перестало удовлетворять потребностям Комитета. Однако нельзя согласиться с отдельными утверждениями,² что примитивность этого способа являлась причиной посадки на мель в течение одной навигации до 200 пароходов (т.е. 2,7% от числа проходивших за навигацию). Документы свидетельствуют, что в навигацию 1897 года имело место 2 случая посадки судов на мель, в навигацию 1898 года – 7 случаев, в навигацию 1899 года – 3 случая (причем около половины случаев посадки на мель связаны с навигационными ошибками, приведшими к выходу судов за границы канала).³

Для реализации плана устройства радиостанций Комитету Донских гирл предстояло решить по крайней мере три задачи: во-первых, получить согласие на устройство и работу радиостанций у Морского ведомства, во-вторых, представить проект устройства радиостанций в Главное управление почт и телеграфов и получить от него разрешение на их открытие и эксплуатацию и, в-третьих, найти подрядчика на устройство радиостанций. В связи с этим было решено обратиться за предварительными разъяснениями в Морское министерство, которое отношением Главного управления кораблестроения и снабжений от 23 октября 1900 года уведомило Комитет, что со стороны Морского ведомства препятствий к устройству и эксплуатации радиостанций "не встречается".⁴

В июне 1901 года Комитет запросил разрешение у начальника Ростовского почтово-телеграфного округа на устройство радиостанций в Донских гирлах "с сигнализационными целями" и передачи распоряжений на случай оказания помощи судам, приходящим к маяку с моря; т.е. передача какой-либо информации, не относящейся к сообщениям о состоянии уровня воды в канале и движению судов, в данной радиолинии не предполагалась.⁵ Предписанием ГУПиТ от 14 июля 1901 года последовало разрешение на сооружение станций. Одновременно руководство Почтово-телеграфного ведомства разрешило заведующему телеграфной конторой на о. Перебойном "взять на себя наблюдение и заведование приборами".⁶ Так как устройство радиостанций предполагалось выполнить хозяйственным способом, Комитет 9 ноября 1900 года обратился за помощью в решении этого вопроса к А. С. Попову, который согласился вместе с П. Н. Рыбкиным выполнить монтажные и настроечные работы при устройстве радиостанций на о. Перебойный и плавучем маяке.⁷

Летом 1901 года А.С. Попов и П.Н. Рыбкин производили опыты по радиотелеграфированию на кораблях Черноморского флота. До начала опытов Александр Степанович в конце мая прибыл в Ростов-на-Дону для изучения обстановки и дачи предва-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 1. Архив музея ГЭТУ. Фонд личных материалов А.С. Попова. Д. 3219. Л. 1.

² Головин Г. И. Первые линии гражданской радиосвязи // Вестник связи. Серия "Электросвязь". 1947. № 5, с. 3 обл. Гурвич С. На заре радио // Дон. 1948. № 11, с. 245.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 634б.

⁴ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 86, 87, 90.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 1.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 40.

⁷ Архив музея ГЭТУ. Фонд личных материалов А.С. Попова. Д. 3219. Л. 1.

рительных указаний по выполнению первоочередных подготовительных работ.¹ Во второй половине августа 1901 года А. С. Попов получил письмо от фирмы Дюкрете из Парижа, в котором сообщалось, что по просьбе Александра Степановича фирма 9 августа отправила большой скоростью 4 ящика с аппаратами для устройства радиостанций на Азовском море.²

По окончании опытов на Черноморском флоте А.С. Попов прибыл в Ростов-на-Дону и возглавил работы по устройству гирловых радиостанций. К 14 октября 1901 года установка аппаратов, оборудования и антенных устройств "вчерне" была закончена, после чего в течение двух недель, до 2 ноября, производился пробный обмен между радиостанциями с выполнением необходимых регулировочно-настроечных работ. С 2 ноября действие радиостанций "было сочтено установившимся и открытым".³ Радиостанция на о. Перебойном получила название "Лоцмейстерский пост", а на маячном судне – "Маяк". Общая стоимость сооружения обеих радиостанций составила около 4500 руб.⁴

О характере обмена в созданной радиолинии можно судить по аппаратным журналам радиостанций.⁵ В качестве примера приведем фрагменты записей при испытании радиолинии 14 октября 1901 года.

Выписка из аппаратного журнала радиостанции "Лоцмейстерский пост"*

Время	Откуда	Куда	Содержание радиообмена
Полночь на 14 октября			
6.15 н[очи]	Маяк	Пост	Воды 7,5 фут. Падает. Судов нет.
			У створа баржа на мели.
	Пост	Маяк	Какая баржа на мели?
	Маяк	Пост	Неизвестно.
	Пост	Маяк	Узнайте и сообщите.
7.50 н[очи]	Маяк	Пост	Паровая.
	Маяк	Пост	Воды 7,5 фут. Одном положении. За маяком одно судно.
.....
Полдень 14 октября			
1.30 д[ня]	Маяк	Пост	Воды 6,75 фут. Падает. Судов нет.
8.55 д[ня]	Маяк	Пост	Воды 6,75 фут. Одном положении. За маяком два судна.
.....

*РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 108–127.

Анализ содержания аппаратных журналов радиостанций, а также множества других документов и материалов, в том числе и фотоснимков оборудования станций, позволяют сделать вывод, что как на плавмаяке, так и на лоцмейстерском посту были установлены полные комплекты приемопередающей аппаратуры (т. е. и передатчик, и приемник),⁶ что опровергает имеющиеся утверждения об оборудовании радиостанции "Маяк" только радиопередатчиком, а радиостанции "Лоцмейстерский пост" – только радиоприемником.⁷

Устроенная радиолиния успешно работала до окончания навигации, с закрытием которой 18 ноября плавучий маяк был отбуксирован в Ростов-на-Дону.

С открытием навигации 1902 года гирловый маяк был, как обычно, установлен в Таганрогском заливе и действие радиолинии возобновилось, однако "действие пошло

¹ Архив музея ГЭТУ. Фонд личных материалов А.С. Попова. Д. 3226. Л. 1.

² Архив музея ГЭТУ. Ф. 2.6.2. Л. 1.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 3.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 41.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 108–127.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 41–48.

⁷ Гурвич С. С. Встречи с Доном: далекие и близкие. Ростов-на-Дону, 1981, с. 8, 10. Изобретение радио. А. С. Попов. Документы и материалы / Под ред. А. И. Берга. М. 1966. с. 28.

неустойчиво", в основном из-за мешающего действия грозовых разрядов и плохой работы радиоприемника на плавмаяке. Тем не менее, с 1 апреля по 1 июня между радиостанциями был произведен обмен около 335 сигналами, после чего вследствие "поломки аппарата" действие радиолинии прекратилось. С 1 по 15 июня были предприняты попытки наладить работу радиостанций силами технического персонала Комитета Донских гирл, однако добиться этого не удалось и 17 июня радиосвязь прекратилась полностью. О поломке аппаратуры было сообщено А. С. Попову, который в середине августа прибыл в Ростов-на-Дону, проверил, починил и отрегулировал радиостанцию. К 20 августа 1902 года радиолиния возобновила свою работу.¹

С весны 1903 года, когда по рекомендации А. С. Попова "надзор и обслуживание" радиостанций были поручены приглашенным для этого бывшим корабельным минерам, знакомым с электротехникой по учебе в Минном офицерском классе в Кронштадте, работа радиолинии происходила значительно надежней и устойчивей. Заведующим беспроводным телеграфом Комитета был назначен инженер Н. Киселев, заведующим радиостанцией "Лоцмейстерский пост" – И. Ревякин, заведующим радиостанцией "Маяк" – А. Лагунов.²

Нагрузка радиолинии в 1903 году характеризовалась следующим образом. В направлении лоцмейстерский пост – плавучий маяк передано 464 радиограммы емкостью 3639 слов, в обратном направлении – 1864 радиограммы емкостью 10816 слов. Общий радиообмен составил 2328 радиограмм емкостью 14455 слов. Расходы на содержание радиостанций составляли около 4000 руб. в год (в 1911 году – 4062 руб. 77 коп.).³ Последние документальные данные о функционировании первых Азовских радиостанций относятся к навигации 1916 года.⁴

Анализ отчетов о деятельности Комитета Донских гирл за 1902–1911 и 1914 годы показывает, что оборудование радиостанций "Маяк" и "Лоцмейстерский пост" позволило наладить ритмичность судоходства на линии Таганрогский рейд Ростов-на-Дону, повысило оперативность доведения информации до администрации Ростовского порта и находившихся в нем судовладельцев, судоводителей и грузоотправителей, способствовал ускорению финансовых расчетов по произведенным поставкам зерна.⁵

Радиостанции в Таганроге и на Таганрогском рейде

Инициатива в сооружении радиостанций в Таганроге и на Таганрогском рейде также принадлежит Комитету по очистке и содержанию в исправности Донских гирл. История строительства этих радиостанций свидетельствует, что с момента возбуждения вопроса о их сооружении до ввода в строй прошло более десяти лет. В связи с этим целесообразно будет рассмотреть основные этапы осуществления проекта по строительству этих установок. В отличие от истории строительства радиостанций в Донских гирлах, получившей определенное освещение в историографии, создание и деятельность Таганрогских станций не нашли сколь-нибудь заметного освещения в литературе, поэтому все вопросы, относящиеся к их сооружению, освещаются впервые на основе архивных материалов.

Начало истории сооружения радиостанций в Таганроге и на Таганрогском рейде относится к 7 мая 1902 года, когда Комитетом Донских гирл на имя войскового наказного атамана области Войска донского было направлено письмо следующего содержания.⁶

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 3. *Бабанский Ю. К.* Первые радиостанции на Ростовской земле // Вечерний Ростов. 1960, 7 мая.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 128–129.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1506. Л. 108–129.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2804. Л. 1–5.

⁵ РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 117, 645.

⁶ РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 23.

Препровождая письмо Комитета Донских гирл в Отдел торгового мореплавания и Главный морской штаб, атаман области Войска донского просил содействия "к благоприятному разрешению ходатайства в интересах судоходства".¹

По поводу ходатайства атамана области Войска донского Отдел торговых портов спустя лишь десять месяцев обратился в Главное гидрографическое управление Морского министерства, на что 23 марта 1903 года получил ответ, гласящий, что "...Морское министерство не находит возможным принять за свой счет устройство станции беспроволочного телеграфа на одном из плавмаяков Таганрогского залива для нужд и целей торгового мореплавания Азовского моря, но в то же время не встречает препятствий к предоставлению в распоряжение Комитета Донских гирл необходимого помещения на одном из плавмаяков для устройства упомянутой станции".² Не получив положительного разрешения ходатайства Комитета Донских гирл в Морском министерстве, Отдел торговых портов не стал утруждать себя изысканием средств для устройства радиостанции на Таганрогском рейде, а обратился в Главное управление почт и телеграфов с вопросом "...в какой мере и на каких основаниях ходатайство могло бы получить удовлетворение со стороны Главного гидрографического управления".³

ГУПиТ, решая вопрос об удовлетворении ходатайства Отдела торговых портов, поступило более практично – отношением в Главный морской штаб от 24 июня 1903 года предлагался возможный путь решения вопроса. Подчеркивая, что проектируемая радиостанция предназначается для целей судоходства, ГУПиТ предлагало "устроить ее на ассигнования вспомогательных телеграфных учреждений Морского ведомства", т. е. на средства, отпускаемые Почтово-телеграфному ведомству для развития телеграфных линий Морского министерства. В ответе Главного морского штаба за подписью помощника начальника штаба контр-адмирала А. А. Вирениуса отмечалось, что "дело это не имеет ничего общего с обороной берегов или плаванием военного флота, равно как и к навигации вообще не относится, а может служить целям коммерческим, то отнесение расходов на устройство указанного телеграфа на счет кредитов, испрашиваемых по финансовой смете Почтово-телеграфного ведомства для целей Морского министерства, Главный морской штаб не признает правильным".⁴

Вместе с этим, проанализировав возможные финансовые расходы по реализации предполагаемого проекта, ГУПиТ определило его размер в сумме до 15000 руб. Вследствие существенных расходов, а также с учетом того, что "проектируемый телеграф имеет только местное и притом торговое значение" и "состояние строительного телеграфного кредита не допускает нового расхода в столь значительной сумме, в особенности при настоящих военных действиях", начальник Технического отделения Б. Г. Евангулов предлагал начальнику ГУПиТ "уведомить Главное управление торгового мореплавания и портов, что устройство проектируемого телеграфа за счет Почтово-телеграфного ведомства могло бы быть осуществлено не ранее 1906 года и при участии Комитета Донских гирл в расходе в сумме не менее половины или трети, т. е. 5–7 тыс. рублей", о чем и было сообщено в Отдел торговых портов 19 апреля 1904 года.⁵

Второй этап в решении вопроса о строительстве радиостанций в Таганроге и на Таганрогском рейде характеризуется, во-первых, решением устроить радиотелеграф-

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 244. Ответ Морского ведомства на письмо Комитета Донских гирл последовал 1 ноября 1902 года. В нем в частности отмечалось, что министерство согласно предоставить место под радиостанцию на одном из своих плавучих маяков, но устройство станции должно быть произведено на средства Комитета (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 296, 297, 298, 300).

² РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 2, 3.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 5.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 6.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 7, 8.

ную связь Таганрогского порта не только с Ростовом-на-Дону, но и с Таганрогом и, во-вторых, намерением Главного управления торговым мореплаванием и портами, а также Почтово-телеграфного ведомства обеспечить финансирование этого проекта. Хронологически он начинается со второй половины 1904 года, когда при докладе отношения ГУПиТ от 19 апреля главному управляющему торговым мореплаванием и портами великому князю Александру Михайловичу в ноябре 1904 года "его императорское высочество ...изволили признать необходимым в видах устранения затруднений для судоходства, происходящих от отсутствия сообщений с Таганрогским рейдом, возбудить вопрос о соединении беспроволочным телеграфом находящегося на этом рейде Беглицкого маяка не только с Ростовским, но и с Таганрогским портом за счет средств Главного управления торгового мореплавания и портов".¹ В связи с этим 27 ноября Отдел торговых портов запросил ГУПиТ о предполагаемых расходах на осуществление данного проекта, а также об организации радиообмена между Беглицким плавмаяком и портами Таганрог и Ростов-на-Дону.

Кроме того, со второй половины 1905 года приобретает более конкретные очертание и деятельность Почтово-телеграфное ведомство в деле сооружения радиостанций в Таганроге и на Таганрогском рейде. В августе начальник Ростовского почтово-телеграфного округа представляет предварительную смету на устройство трех радиостанций: в Ростове-на-Дону (о. Перебойный), на плавмаяке Беглицкий в Таганрогском заливе и на одном из береговых маяков Таганрога, согласно которой на реализацию проекта требовалось 17000 руб. Вместе с тем по запросу ГУПиТ акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" 10 ноября предоставило смету на устройство трех полных станций беспроволочного телеграфа системы "Телефункен" для действия на расстояние до 50 верст на сумму 12630 руб.² На основании полученных таким образом достоверных сведений о возможной стоимости предполагаемых установок в июне 1906 года ГУПиТ поручает главному механику Ростовского почтово-телеграфного округа инженер-электрику Н. В. Богданову разработку технического проекта и сметы на устройство радиостанций.

Наконец, отношением от 6 февраля 1906 года в Отдел торговых портов начальник Таганрогского торгового порта, отмечая настоятельную необходимость установления связи порта с рейдом,³ выразил готовность устроить рейдовую радиостанцию не на плавучем маяке Морского ведомства, а на принадлежащей порту рейдовой брандвахте, и высказал предположение о возможности принять часть расходов на сооружение радиостанций купечества Таганрога и Ростова-на-Дону.

Таким образом, на втором этапе решения вопроса о сооружении Таганрогских радиостанций произошла корректура технической стороны проекта (вместо двух станций предлагалось построить три) и наметился сдвиг в вопросе финансирования работ по его реализации, не получивший, правда, логического завершения.

Предпринимаемые в течение четырех лет шаги по реализации ходатайства Комитета Донских гирл, по-видимому, находились в поле зрения не только официальных органов, но и частных лиц. В связи с этим заслуживает внимания обращение 29 сентября 1906 года в ГУПиТ жителя Таганрога потомственного дворянина П. В. Карташева с просьбой за свой счет "устроить беспроволочный телеграф между Таганрогским портом и Таганрогским рейдом с предоставлением [ему] в течение 20 лет ис-

¹ РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 26.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 18–26, 32–38.

³ Информация об обстановке на рейде поступала в администрацию порта один раз в сутки в 13–15 часов при возвращении с рейда в порт шипчандлерских пароходов, в другое время суток диспетчер порта пользовался отрывочными сведениями, получаемыми от приходивших эпизодически с рейда буксиров, в результате чего получаемые сведения были "не всегда достоверны и почти всегда несвоевременны" (РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 33).

ключительного права эксплуатации сего сооружения".¹ Говоря более конкретно, П. В. Карташев просил разрешения устроить сообщение рейда с портом на концессионном праве. В связи с этим период в истории создания радиостанций в Таганроге, начавшийся в конце 1906 года, можно охарактеризовать как "концессионный".

Почтово-телеграфное ведомство, надеясь на положительный исход решения вопроса о финансировании строительства Таганрогских радиостанций, о чем сообщалось в отношениях Отдела торговых портов от 27 ноября 1904 года и капитана Таганрогского торгового порта от 6 февраля 1906 года, 30 октября запросило Отдел торговых портов "в каком положении находится вопрос о сооружении радиотелеграфных станций, а также не встретилось бы со стороны Министерства торговли и промышленности препятствий к удовлетворению ходатайства Карташева".²

В связи с отсутствием в течение почти полугода ответа на первое обращение, Карташев 18 февраля 1907 года повторно обращается в ГУПиТ с просьбой "указать время для представления лично соображений о деталях устройства станций беспроволочного телеграфа". Отмечая при этом, что в осуществлении предполагаемого проекта никто из купечества Таганрога не заинтересован, так как "все экспортеры города и крупные судовладельцы – евреи и греки, и только два-три из них русскоподданные греки", Карташев готов был пойти "на личный убыток, чтобы это дело было русским и принесло ту громадную пользу, которую ждет от него хлебный район и развитие Таганрогского порта".³

В конце февраля 1907 года Почтово-телеграфное ведомство получило ответ из Министерства торговли и промышленности по запросу от 30 октября 1906 года, в котором сообщалось, что "...ввиду невозможности ожидать в настоящее время потребных на устройство телеграфного сообщения ...кредитов из специальных средств портовых сборов, Отдел торговых портов не встречает препятствий к выдаче концессии на устройство и эксплуатацию сего сообщения частному предпринимателю".⁴ Аппетит, как известно, приходит во время еды... Усмотрев реальную возможность реализации проекта по соединению Таганрога и Ростова с Таганрогским рейдом, не затрачивая на это каких-либо собственных средств, Отдел торговых портов решил не упустить шанс в решении еще одной проблемы – доставки сообщений с портов на рейд и обратно, в связи с чем предлагалось "обязать концессионера организовать доставку телеграмм на Таганрогском рейде к борту пароходов при помощи паровых катеров, принадлежащих предпринимателю".⁵

Исключительно нежеланием Почтово-телеграфного ведомства тратить средства на развитие радиотелеграфной сети государства, а скорее крайней недалекостью ведомства в этом вопросе, можно объяснить решение ГУПиТ от 10 марта 1907 года о выдаче П. В. Карташеву концессии на устройство и эксплуатацию радиотелеграфного сообщения между Таганрогом и Таганрогским рейдом.⁶ Заявителю было сообщено, что по возбужденному им 10 февраля 1906 года ходатайству "дано надлежащее направление в законодательном порядке".

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 44, 45.

² РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 38.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 48–50.

⁴ Вопрос о возможности устройства радиотелеграфного сообщения Таганрога с рейдом на концессионной основе был обсужден 5 февраля 1907 года на заседании Таганрогского портового присутствия. В докладе начальника порта А. П. Семенюты было отмечено, что Биржевой комитет, которому было предложено принять частичное денежное участие в строительстве радиостанций, отклонил свое участие в этом деле. После обсуждения предложения Карташева заседание приняло решение о желательности выдачи ему права на устройство радиостанций (РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 42).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 51.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 52.

И действительно, в августе 1907 года было подготовлено представление в Совет министров, в котором Министерство внутренних дел отмечало, что при отсутствии средств в Почтово-телеграфном ведомстве на сооружение Таганрогских радиостанций "...проведение радиотелеграфного сообщения между г. Таганрогом и Таганрогским рейдом на средства частных предпринимателей концессионным порядком представляется наиболее целесообразною мерой в интересах скорейшего удовлетворения потребности в радиотелеграфе для обеспечения судоходства в Азовском море".¹

Однако, когда законопроект был представлен на заключение инспектору почт и телеграфов ГУПиТ А. Н. Эйлеру, последовало его заключение о нежелательности подобного шага. Отмечая сложность новой отрасли связи, из-за чего доверять ее частному владельцу было крайне нежелательно, А. Н. Эйлер высказал и более принципиальное возражение, заключающееся в том, что "...тяжело для Почтово-телеграфного ведомства начинать открытие первой береговой радиостанции общего пользования под флагом частного предпринимателя". В связи с этим предлагалось "проявить некоторое замедление с выдачей концессии в расчете на то, что в ближайшем будущем возможно ожидать большого предоставления средств Почтово-телеграфному ведомству".² В итоге "концессионный" период истории строительства Таганрогских радиостанций закончился направлением 4 сентября 1907 года П. В. Карташеву ответа с весьма лаконичным отказом в удовлетворении его ходатайства о выдаче концессии, которое, по словам письма, "может последовать лишь в случае отсутствия препятствий после издания в установленном порядке Положения о радиотелеграфных станциях".³

Период строительства Таганрогских радиостанций с осени 1907 года по весну 1911 года характеризуется попытками Отдела торговых портов изыскать средства на финансирование предполагаемого проекта. Решению этих вопросов должны были способствовать ряд заседаний и совещаний в Таганроге. Так, 11 мая 1909 года вопрос рассматривался в соединенном собрании представителей всех видов местной торговли и промышленности, интересы которых неразрывно были связаны с деятельностью Таганрогского порта. Отметив, что вопрос о соединении рейда с городом беспроволочным телеграфом настолько назрел, присутствовавшие на собрании единогласно высказались за готовность установления на добровольных началах обложения денежными взносами главнейших (хлебных) разновидностей торговли и промышленности, связанных с рейдом.

Кроме того, данный вопрос был рассмотрен и на совещании Биржевого комитета Ростова-на-Дону с участием ростовских экспортеров хлеба и заинтересованных лиц, где было признано полезным и для Ростова-на-Дону соединение радиосвязью с Таганрогским рейдом, а предложенные условия обложения денежными взносами заинтересованных в пользовании радиотелеграфом – вполне приемлемыми.

Оба совещания признали, что актуальность вопроса о строительстве радиостанций "не только не утратила своего значения, но приняла более острую форму благодаря переходу экспорта зерна из рук немногих крупных фирм к широкому кругу более мелких хлеботорговцев, ведущих свои операции исключительно при помощи банковских кредитов, а поэтому крайне заинтересованных в быстроте получения сведений с рейда о приеме их товаров на иностранные пароходы, так как в таком случае они имеют возможность немедленно получить от проживающих в городе капитанов иностранных судов коносаменты на предмет получения под них ссуды из банков".

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 55.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 59.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 76.

После всестороннего обсуждения названных вопросов Присутствие по портовым делам постановило:

"...для осуществления соединения Таганрогского рейда с городом беспроволочным телеграфом просить Отдел торговых портов войти с ходатайством в Комитет по портовым делам и принятии на счет сумм Комитета для оборудования двух станций (в г. Таганроге и на таганрогской брандвахте) и в Главное управление почт и телеграфов о принятии на себя как содержания, так и эксплуатации этой линии, причем Присутствие полагает, что вследствие ожидаемого значительного обмена телеграммами с рейда и города, линия эта, принося громадную пользу торговле, в то же время ни в коем случае не может быть убыточной для Главного управления почт и телеграфов".

Для обеспечения финансовой стороны реализации проекта был установлен размер отчислений от объемов грузопоставок, прибылей и результатов иной деятельности различных лиц и организаций: экспортеры хлеба уплачивали по 25 коп. за каждую тысячу четвертей зерна, отправляемого на Таганрогский рейд; владельцы каботажных судов – по 25 коп. за каждую тысячу четвертей зерна, вывозимого на Таганрогский рейд; представители агентурных контор – по 5 руб. за каждый иностранный пароход, прибывший на Таганрогский рейд на имя данной конторы; шипчандлеры – по одному рублю за каждый иностранный пароход, обслуживаемый на рейде шипчандлерскими конторами; представители страховых обществ и Учетного банка вносили единовременные взносы, размер которых определялся правлениями этих учреждений.¹

На заседании Таганрогского портового присутствия был решен еще один важный вопрос, без которого функционирование радиоперехватной линии не могло быть эффективным, – вопрос об организации доставки телеграмм как на рейдовую радиостанцию с судов, так и с судов на брандвахту, где располагалась радиостанция. Для этого решено было "возложить доставку телеграмм на заинтересованных в осуществлении телеграфа местных коммерсантов в лице Биржевого комитета за счет сумм добровольных взносов на этот предмет". Расплывчатость данного решения привела к тому, что к моменту начала работы радиостанций к нему пришлось обратиться еще раз.

Последний этап истории строительства Таганрогских радиостанций относится к началу 1911 года, когда 2 мая Техническое отделение ГУПиТ представило руководству Почтово-телеграфного ведомства доклад о проекте развития сети радиостанций общего пользования на 1911 год. Учитывая сооружение в перспективе радиостанций общего пользования в Новороссийске и Керчи, а также наличие радиостанции Морского ведомства в Севастополе, предлагалось увеличить мощность проектируемой станции в Таганроге, чтобы обеспечить тем самым ее уверенную связь с указанными пунктами и плавающими в Азовском море судами. Радиостанция в Таганроге должна была обеспечить дальность радиосвязи до 300 верст, а рейдовая радиостанция – до 50 верст. Стоимость обеих станций определялась в 35000 руб. Строительство и ввод в действие названных станций предполагалось произвести в 1911 году.²

Услышав от чиновников Ростовского почтово-телеграфного округа о предстоящем в 1911 году начале строительства Таганрогских радиостанций, начальник Таганрогского торгового порта возбудил ходатайство перед Отделом торговых портов "при разрешении установки радиостанции на нашей брандвахте выговорить право бесплатного сношения начальника порта с командиром брандвахты, а также командира брандвахты с начальником порта, так как оплачивать эти дорогие телеграфные переговоры совершенно не представляется возможным, а неосведомленность начальника порта о происходящем на рейде при наличии беспроволочного телеграфа на брандвахте вряд ли может быть допустима".³

¹ РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 53–55.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 83.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 61.

Не упустили возможности выторговать для себя определенные льготы и городские власти Таганрога. Таганрогская городская дума, согласившись предоставить Почтово-телеграфному ведомству безвозмездно участок земли под береговую радиостанцию размером 2 десятины, просила предоставить ей взамен арендной платы: право бесплатного пользования десятью телефонами для городских учреждений и местной администрации, а также телеграфными и телефонными столбами для подвески проводов пожарной сигнализации.¹

Для размещения рейдовой радиостанции Отделом торговых портов Почтово-телеграфному ведомству предоставлялось безвозмездно помещение на брандвахтенном судне Таганрогского рейда; при этом портовые власти обязывались обеспечить бесплатно все продовольственные, бытовые, санитарно-гигиенические и медицинские услуги обслуживающему персоналу станции.

В апреле 1912 года к участию в конкурсе проектов на устройство Таганрогских радиостанций были приглашены два радиотехнических предприятия: акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русское общество беспроблочных телеграфов и телефонов. Согласно технических условий радиостанция в Таганроге должна была иметь круглосуточную связь с судовыми станциями на расстоянии до 300 верст, станция на Таганрогском рейде предназначалась для непрерывной связи "исключительно со станцией в г. Таганроге" на расстоянии 65 верст.

Согласно представленных к конкурсу проектов, фирмы заявили следующие цены за проектируемые станции: акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" – 14925 руб. за береговую станцию и 9630 руб. за судовую для рейда (всего 23555 руб.), Русское общество беспроблочных телеграфов и телефонов – 14600 руб. за береговую станцию и 10600 руб. за рейдовую (всего 25200 руб.).² По итогам конкурса, с учетом более низкой заявленной стоимости Таганрогских радиостанций акционерным обществом Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и равноценности технических характеристик аппаратуры обеих фирм, решением министра внутренних дел от 7 июня 1912 года заказ на радиостанции был произведен у предприятия "Сименс и Гальске" со сроком их сдачи к 20 августа.

Работы по составлению проекта и сметы на сооружение береговой радиостанции в Таганроге руководством Ростовского почтово-телеграфного округа были поручены академику архитектуры А. Г. Эмерику. Стоимость постройки зданий и колодца была исчислена в сумме 57924 руб. После рассмотрения сметы в Строительном отделении ГУПиТ было признано необходимым в целях сбережения казенных средств и возможным "без ущерба для дела" уменьшить размеры зданий по высоте, изменить технологию производства кирпичной кладки и пр., в результате чего удалось снизить стоимость всех построек до 43839 руб. 29 коп.

Для руководства строительством зданий была образована особая строительная комиссия в составе главного механика Ростовского почтово-телеграфного округа А. К. Вишневого, начальника таганрогской почтово-телеграфной конторы А. В. Волчкова, заведующего таганрогской телефонной сетью Г. И. Любовича, общее наблюдение за производством работ возлагалось на ответственного строителя ака-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 87. Правда, после намерения Почтово-телеграфного ведомства отказаться от предоставленного городом участка и попыток приобрести землю у частных владельцев городская дума, заслушав вторично доклад городской управы, решила предоставить участок под радиостанцию бесплатно, оговорив при этом, что городу должно быть "предоставлено в известных случаях право бесплатного пользования станцией" и оставив требование об использовании телефонных столбов для проводки городской противопожарной сигнализации (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 508. Л. 90; Д. 2965. Л. 1–6).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2798. Л. 2, 3.

демике архитектуры А. Г. Эмерика. Руководителем работ по монтажу и установке оборудования станций был назначен заведующий радиостанцией г. Петровска инженер В. Розен.¹

В состав комиссии должен был войти и представитель Государственного контроля, однако "из-за неполучения указаний и недостатка наличного состава чинов" Контрольная палата отказалась назначить своего представителя в комиссию, в результате чего начало строительных работ на Таганрогской станции было задержано. В связи с этим начальник Ростовского почтово-телеграфного округа А. И. Белецкий запросил ГУПиТ "не будет ли признано целесообразным ограничиться устройством радиотелеграфной станции на брандвахте, а к устройству береговой станции приступить весной будущего года". Однако такое предложение не было одобрено ГУПиТ, и 17 сентября последовало распоряжение Белецкому: "Распорядитесь производством работ по сооружению в текущем году радиотелеграфных станций в г. Таганроге и на Таганрогском рейде с устройством соединительной телеграфной ветви в городе Таганроге до местной почтово-телеграфной конторы".²

Постройка станционного здания Таганрогской береговой радиостанции была закончена 10 декабря. С получением 5 декабря первой партии оборудования для радиостанций, 13 декабря начались работы по его установке. Однако из-за наступивших морозов пришлось отложить работы по сооружению фундаментов для мачт, и лишь с наступлением весны установка мачт и оборудование антенны были закончены 22 мая 1913 года, что означало завершение строительства Таганрогской береговой радиостанции. Работы по оборудованию рейдовой станции продолжались и в 1913 году.

Телеграммой от 28 мая 1913 года начальник Ростовского почтово-телеграфного округа донес в ГУПиТ, что "произведенные опыты радиотелеграфной передачи в Петровск и Севастополь показали полную готовность Таганрогской береговой радиотелеграфной станции к открытию".³ Однако действие радиостанций в Таганроге официально началось лишь 12 июля 1913 года.⁴ Освидетельствование станций было произведено комиссией под руководством начальника Технического отделения ГУПиТ Н. А. Яблоновского-Снадзского. В состав комиссии вошли главный механик Ростовского почтово-телеграфного округа А. К. Вишневский, начальник таганрогской почтово-телеграфной конторы А. В. Волчков, заведующий Петровской радиостанцией В. Розен.⁵

Действие Таганрогских радиостанций устанавливалось с 8 до 22 часов. Береговой радиостанции присваивался позывной RRT. Штат ее был установлен: заведующий (П. Вербицкий), два радиотелеграфиста (Ф. Меркулов и Н. Дидулин), машинист (Г. Белинский). Штат рейдовой станции: заведующий (Д. Мартынов) и два радиотелеграфиста (И. Циток и Н. Якубович).⁶ С учетом постановления Государственного совета от 2 мая 1886 года, разрешающего министру внутренних дел "в случаях действительной необходимости" уменьшать до одной копейки за слово при пословной плате за телеграммы, посылаемые на расстояние до 100 верст, было признано возможным "в виде компенсации за услуги, оказываемые Почтово-телеграфному ведомству г. Таганрогом и Ведомством торговых портов", установить для радиограмм, обмениваемых между рейдовой и береговой радиостанциями, тариф в одну копейку за слово и 15 коп. за каждую радиограмму.⁷

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2798. Л. 15, 58, 61, 92, 103.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2798. Л. 65, 89.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2798. Л. 157.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1992. Л. 85.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1992. Л. 180–185.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2798. Л. 160.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2798. Л. 5.

Радиообмен Таганрогских станций за первое полугодие составил: для рейдовой радиостанции – в среднем 3767 слов в месяц, для береговой станции – 3116 слов в месяц.¹

С открытием действия радиостанций, несмотря на 11 летний срок реализации проекта, вопрос о доставке телеграмм на рейдовую радиостанцию и на находящиеся на рейде суда так и не был решен. В связи с этим вопрос снова был вынесен на обсуждение совещания, образованного Таганрогским и Ростовским биржевыми комитетами при участии начальников Ростовского почтово-телеграфного округа и Таганрогского торгового порта. Совещание признало единственно правильным для доставки телеграмм адресатам на рейде использовать паровой пароход "Рени". Обращение по данному вопросу к министру торговли и промышленности поддержки не получило.

Аналогично тому, как с 1902 до 1910 года никто не хотел тратить своих средств на сооружение радиостанций, так и в 1913 году шел поиск выхода из создавшегося положения с доставкой телеграмм без предполагаемых для этого финансовых затрат. Министр торговли и промышленности предлагал министру внутренних дел организовать доставку телеграмм средствами Почтово-телеграфного ведомства, для чего ведомству следовало нанять или приобрести соответствующие плавсредства. С этим не согласилось ГУПТ. В итоге оптимального решения вопроса найдено так и не было, в связи с чем Отдел торговых портов признал в качестве временной меры, "в виде изъятия", разрешить доставку телеграмм на рейд судами порта безвозмездно, "если по служебным надобностям им предстоит рейс к данному судну".² Таким образом, истратив десятки тысяч рублей на устройство радиостанций, при нежелании потратить незначительные средства на приобретение или аренду подходящего парохода для доставки телеграмм на рейде, вся проделанная работа оказалась напрасной.

С началом мобилизации в 1914 году циркуляром ГУПТ предписывалось всем русским коммерческим судам прекратить радиообмен,³ а по требованию командующего Морскими силами Черного моря это же требование распространялось на находящиеся в территориальных водах России иностранные суда.⁴ В связи с этим на начальном этапе Первой мировой войны береговая Таганрогская радиостанция вела весьма ограниченный радиообмен, осуществляемый в интересах Морского ведомства. Однако вскоре случай изменил предназначение Таганрогской радиостанции. После начала мировой войны, 27 августа, начальник Ростовского почтово-телеграфного округа Крузе направил в ГУПТ предписание с грифом "совершенно секретно", в котором, в частности, говорилось.⁵

"Помощник начальника Донского областного жандармского управления по Таганрогскому округу ротмистр Хохлачев сообщил мне 5 августа по телефону, что у него имеются пока неопределенные подозрения, что кем то из чинов Таганрогской радиотелеграфной станции допускаются неблагоприятные сношения по радиотелеграфу. По просьбе ротмистра Хохлачева был командирован для проверки почтово-телеграфный чиновник I разряда таганрогской конторы Волчков, который посетил обе радиостанции (береговую и рейдовую) 6 и 7 августа. Основанием упомянутого подозрения послужило то обстоятельство, что другими радиостанциями черноморского района были уловлены переговоры на немецком языке и подозрительные знаки неизвестной станции, передававшиеся тоном, вполне тождественным тону Таганрогской береговой радиостанции.

Вскоре эта работа и немецкая речь стали приниматься также и на Таганрогской радиостанции. Причем знаки наблюдаются не всегда с одинаковой ясностью, из чего можно заключить, что работающая радиостанция находится на далеком расстоянии от Таганрога.

Все знаки на Таганрогской радиостанции регистрируются и сообщаются жандармским властям немедленно. Признав, ввиду изложенного, необходимым установить на Таганрогской береговой ра-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1829.

² РГИА Ф. 95. Оп. 4. Д. 1086. Л. 88–104.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 24.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 32.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 52, 53.

диостанции действие постоянное в течение полных суток, взамен существующего с 8 до 22 часов, я командирую в Таганрог для усиления личного состава почтово-телеграфного чиновника V разряда Ростовской почтово-телеграфной конторы Чернильникова, опытного радиотелеграфиста по службе во флоте, и распорядился установить немедленно суточное действие. <...> было бы необходимо с целью установления местонахождения указанных радиостанций собирать наблюдения всех радиостанций Черного моря или даже всего Южного района в одном месте для рассмотрения их в совокупности".

В связи с предложением Крузе, ГУПиТ распорядилось "внимательно следить за работой немецких и австрийских радиостанций и записанную от них корреспонденцию, касающуюся войны, представлять в ГУПиТ". Так радиостанция Таганрога стала выполнять функции радиоперехвата наряду с радиостанцией в Риге. К сентябрю 1914 года Таганрогская радиостанция уже успешно осуществляла перехват радиобмена, осуществляемого между германской радиостанцией "Норддейх" и испанской станцией "Мадрид".

РАДИОСТАНЦИИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Роль судоходства на Каспийском море в экономической жизни России трудно переоценить. Каспийское судоходство, являясь основной транспортной артерией, связывающей кавказский промышленный район с Центральной Россией, играло все возрастающую роль в экономической модернизации страны. Долгое время оставаясь чуть ли не единственным средством, связывающим почти все крупные промышленные центры с кавказским экономическим районом, оно не потеряло своего значения и тогда, когда закончилось строительство Владикавказской, Закаспийской и Закавказской железных дорог. Более того, после проведения этих дорог поток транзитных перевозок на Каспийском море значительно усилился.

В общем грузообороте русского торгового флота в малом каботаже удельный вес грузоперевозок на Каспийском море был выше, чем на всех других морях, вместе взятых. В первое десятилетие XX века на Каспийское море приходилось 61,2% (при колебаниях от 56,8% до 65,6% в год)¹ всех каботажных грузоперевозок в России.

В связи с расширением судоходства на Каспийском море шло развитие торговых портов – Петровска, Красноводска, Астрахани и Баку. Причем два последних по объему грузооборота занимали ведущее место среди других портов России.²

Основную массу всех перевозимых по Каспийскому морю грузов составляли нефтепродукты, которые почти целиком (78,5%) вывозились из Баку в Астрахань на наливных судах. В грузовых перевозках преобладали продукты переработки нефти – керосин и смазочные масла. Наиболее ценные продукты (бензин и некоторые сорта масел) вывозились в таре на сухогрузных судах. Несмотря на то, что наливные суда были загружены только в одном направлении, перевозка нефти обходилась намного дешевле, чем сухих грузов.

С 1897 года, когда завершилось строительство Закаспийской железной дороги и был открыт порт Красноводск, основные направления перевозок сухих грузов определились и в общих чертах были стабильными. Так, большая часть зерна вывозилась из Астрахани в Баку и из Петровска в Красноводск. Перевозка железа, соли сосредоточивалась в основном на линии Астрахань – Баку. Хлопок из Красноводска шел в Петровск, откуда далее перевозился по железной дороге в центры текстильной промышленности России. Различные изделия из металла для нужд Средней Азии прибывали в Красноводск главным образом из Астрахани и Петровска.

¹ Обзор внешней торговли России на европейской и азиатской границах. СПб., 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912.

² РГИА Ф. 95. Оп. 18. Д. 117. Л. 118.

Каспийское море являлось богатым также рыбными и тюленьими промыслами. Основная часть рыбопродуктов с юго-западного побережья Каспийского моря вывозилась в Астрахань.

Таким образом определились два основных направления каботажных грузоперевозок по Каспийскому морю: Астрахань – Баку и Петровск – Красноводск, причем последнее как бы заменяло недостающее звено в железнодорожной линии, связывавшей центральные районы России со Средней Азией. Вывоз грузов из портов Каспийского моря за границу, по сравнению с портами других морей, характеризовался небольшими объемами: от 6284 тыс. пудов в 1905 году до 8694 тыс. пуд. в 1913 году, что составляло 0,8% от русского экспорта в эти годы.¹

Эффективность функционирования как судоходства и рыболовства, так и кавказского промышленного района в целом, развитие в нем социальной базы во многом сдерживалась развитием сети телекоммуникаций в данном регионе,² в связи с чем в разные годы по различным ходатайствам в проект развития сети радиостанций Каспийского побережья были включены станции в Петровске, Александровском форте, Баку, Красноводске, Астрахани и на Астраханском рейде.

Радиостанции в Петровске и Александровском форте

В представленном в 1908 году всеподданнейшем отчете начальника Закаспийской области генерал-лейтенанта Евреинова отмечалась, в частности, оторванность региона от империи из-за слабой разветвленности телеграфной сети. Из всех, входящих в Закаспийскую область районов, наиболее неблагоприятное положение наблюдалось в Мангишлакском уезде. Отрезанный сыпучими песками и морем, этот уезд имел лишь пароходное сообщение по Каспийскому морю с Красноводском: летом один раз в неделю, зимой – один раз в две недели. Телеграфной связи не только с Европейской Россией, но и с административными центрами области уезд не имел.

"Такая разобщенность, – отмечал Евреинов, – невыгодно влияет на все стороны жизни полуострова, вследствие чего вопрос о соединении его телеграфом и более частыми пароходными рейсами неоднократно поднимался моими предшественниками, начиная с 1901 года, но безуспешно, и в обширной России, вероятно, остается уже немного мест, которые живут, подобно Мангишлаку, на несколько недель позже против всего мира. Для кочевников полуострова такая разобщенность безразлична, но для администрации и рыбопромышленников телеграфный вопрос существенен и скорейшее решение его в благополучном смысле крайне желательно".³ И далее: "...успехи техники в устройстве беспроволочного телеграфа при сравнительно незначительном расстоянии между Александровским фортом и Петровском (285 верст) может быть и дали бы возможность установить между названными пунктами беспроволочное телеграфное сообщение без особых затруднений. К такому решению вопроса Почтово-телеграфное ведомство, вероятно, придет и потому, что снежные бураны, свирепствующие в степи, при частой гололедице, будут сильно влиять на порчу столбового телеграфа; посылка же людей для исправления его в зимние стужи при безлюдьи и безжизненности степи будет сопряжена с большими расходами для казны и опасностью для жизни и здоровья посылаемых людей. <...>Ходатайство о соединении названных пунктов беспроволочным телеграфом в отчетном году уже возбуждено" (подчеркнуто Николаем II. – Авт.).

Совет министров, рассмотрев отчет генерал-лейтенанта Евреинова в заседании 17 сентября 1909 года, постановил: "Об обратившем на себя высочайшее его величества внимание ходатайство о соединении форта Александровского и Петровска беспроволочным телеграфом уведомить министра внутренних дел".⁴ Если бы не высочайшее внимание к проблемам связи Закаспийской области, судьба данного проекта была бы

¹ Кандиба Б. Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. Л., 1924, с. 2.

² Напомним, что в Средней Азии на одно телеграфное учреждение приходилась территория площадью в 365,5 кв. миль и 45,6 тыс. жителей (См.: Косиненко. Русская телеграфная сеть, постепенное ее развитие и современное состояние с военной точки зрения: – В кн. Сборник сочинений офицеров Николаевской академии Генерального штаба. Кн. 8. СПб., 1907, с. 314).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 38.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 4.

аналогичной ходатайствам других ведомств и организаций и осуществление его растянулось бы на годы. Однако в данном случае медлить Почтово-телеграфное ведомство не имело права.

В связи с этим уже 24 октября 1909 года ГУПиТ обратилось в акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" с просьбой, "по встретившейся надобности", представить технические проекты и сметы расходов на устройство радиостанций последней системы "со звучащей искрой" для действия между Александровским фортом (впосл. Форт Шевченко, совр. Актау. – *Авт.*) и Петровском (совр. Махачкала. – *Авт.*) Дагестанской области. Одновременно начальник Туркестанского почтово-телеграфного округа В. Я. Данилов извещался о предстоящем в 1910 году устройстве радиотелеграфного сообщения между названными пунктами и ему предписывалось представить свои соображения о возможности размещения радиостанции в Александровском форте в доме, занимаемом местной почтово-телеграфной конторой.¹ Начальнику Владикавказского почтово-телеграфного округа Беюлю ставилась задача разработать и представить в ГУПиТ смету на устройство радиостанции в Петровске.

Почтово-телеграфное ведомство, организовав ознакомление представителей управлений почтово-телеграфных округов Европейской России с устройством и эксплуатацией радиотелеграфных установок на своих опытных станциях в окрестностях Санкт-Петербурга, не удалось привлечь к этому мероприятию и представителей почтово-телеграфных округов азиатской части страны. Результаты такой недалеко-видности сказались незамедлительно, о чем, в частности, говорит письмо начальника Туркестанского почтово-телеграфного округа Данилова начальнику Технического отделения ГУПиТ от 1 января 1910 года.²

"Трудную задачу задали Вы мне с постройкой беспроволочного телеграфа в форте Александровском. <...> не говоря уже о механиках, даже оба инженера округа... не только никогда не ставили беспроволочные станции, но даже и понятия об этих вещах не имеют. Я обратился за справками и к здешнему Инженерному ведомству, и к некоторым начальникам округов, где предполагал имеется беспроволочный телеграф, на что получил ответ, сводящийся кратко к трем словам: сами не знаем".

В аналогичном духе был выдержан и рапорт начальника Владикавказского почтово-телеграфного округа Беюля от 27 мая 1910 года, при котором представлялась смета на устройство радиостанции в Петровске. Объясняя "замедление" представления сметы, начальник округа отмечал причину этого тем, что "ни один из механиков округа практически с устройством подобных станций не знаком".³

Домовладелица А. Кашенко, в доме которой размещалась почтово-телеграфная контора Александровского форта, выразила согласие "расширить постройкой и приспособить к помещению почтово-радиотелеграфной конторы и чинов оной в числе трех человек... и все означенное отдать в наем Почтово-телеграфному ведомству на десять лет за плату по 800 руб. в год". Посчитав расходы на приобретения помещения под радиостанцию слишком большими, ГУПиТ решило произвести постройку собственного станционного здания и жилых построек.⁴

С учетом того, что смета на постройку Петровской радиостанции составлена управлением округа недостаточно полно, отсутствия возможностей на месте для составления сметы на радиостанцию Александровского форта, в мае было принято решение поручить эту работу кандидатам на должности заведующих данными станциями инженерам В. С. Розену и В. А. Тарасову, проходившим стажировку на постройке станций в Риге и на о. Руно. Спустя четыре месяца было принято новое ре-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 1, 7, 29.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 35.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 81.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 56, 89, 111.

шение: в начале сентября разработка проекта и составление сметы на постройку станции в Александровском форте начальником Закаспийской области поручалась Строительному управлению областной администрации.

Посетив в начале июля Александровский форт, генерал-лейтенант Евреинов сообщил в ГУПиТ, что там никаких работ по сооружению радиостанции не ведется и просил, ввиду тяжелого положения форта при отсутствии сообщения с империей, "приказать двинуть дело". Несмотря на то, что приборы и другое оборудование для радиостанций были заказаны и готовность их была определена к началу осени, отсутствие здания для радиостанции в Александровском форте сказывалось и на строительстве станции в Петровске. Уже во второй половине сентября Евреинов вынужден был констатировать факт, что "постройка зданий в нынешнем году немыслима главным образом потому, что в Александровском форте уже в конце октября наступают холода, из-за которых строительные работы должны быть прекращены". Кроме того, на Мангишлаке не имелось ни строительных материалов для проектируемых построек, ни мастеровых, способных выполнить требуемый объем работ; доставить все это в Александровский форт возможно было только из Астрахани на пароходе, однако из-за скорого окончания навигации в Каспийском море эта задача была неразрешима. В конечном итоге ГУПиТ приняло решение "за неимением особой спешности" в постройке радиостанции в Александровском форте отложить ее до начала будущего года, в связи с чем и работы по сооружению здания для Петровской станции "утрачивали спешный характер".¹

Контракт на постройку зданий для Петровской радиостанции был заключен только 14 января 1911 года. По поручению начальника Владикавказского почтово-телеграфного округа дагестанское областное Строительное отделение заключило договор с петровским купцом А. М. Михайловым на производство строительных работ стоимостью 11500 руб. со сроком сдачи объекта к 1 июля 1911 года. Стоимость постройки зданий для станции в Александровском форте, согласно разработанной Строительным управлением Закаспийской области смете, исчислялась в 22658 руб.²

В связи с необходимостью восстановить действие радиолинии с Камчаткой, работа которой в январе 1911 года прекратилась из-за пожара на радиостанции Петропавловска-на-Камчатке, для оборудования временной радиостанции на Дальний Восток был отправлен радиопередатчик станции, предназначавшийся для Александровского форта. В сложившейся обстановке, когда станции в Петровске и Александровском форте до оборудования радиостанциями судов Каспийского моря предназначались исключительно для взаимной связи, оборудование станции лишь в одном из названных пунктов обрекало ее на длительное бездействие, а также с учетом настоятельной необходимости ввода в действие станций на Каспийском побережье, продиктованной потребностями Закаспийского военного округа, ГУПиТ признало "необходимым изыскать возможные средства для замены отправленной в Петропавловск станции другой того же типа и мощности". Имея три готовых радиостанции мощностью 1,5 кВт для Балтийского моря, особое совещание при ГУПиТ признало возможным, ввиду задержки с отводом земли под станцию в Либаве, отпустить предназначавшее для нее оборудование для сооружения станции в Александровском форте.³

Оборудование радиостанций в феврале было освидетельствовано на заводе акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в Петербур-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 111, 135, 140, 142.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 174, 269.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 238.

ге и отправлено в Петровск 7 мая и для станции в Александровском форте – 22 июня 1911 года. Производителями работ и заведующими станциями назначались: в Петровск – инженер В. С. Розен, в Александровский форт – инженер В. А. Тарасов.¹

В начале августа 1911 года здание для Петровской радиостанции было построено. Согласно же донесению начальника Туркестанского почтово-телеграфного округа Данилова здание для станции в Александровском форте могло быть закончено лишь в 1912 году. Для обсуждения сложившегося положения 17 августа при ГУПиТ было образовано радиотелеграфное совещание. Учтывая, что задержка в работе радиостанции Петровск – Александровский форт происходит исключительно из-за неготовности здания под станцию в Александровском форте, совещание признало желательным установить в Александровском форте "временную радиотелеграфную станцию с затратой для сего денежных средств в размере до 500 руб.". Для размещения станционного оборудования предлагалось использовать частный дом, аренда которого обошлась бы до 50 руб. в месяц. Кроме того, вместо стационарной металлической мачты для оборудования антенны следовало устроить временную деревянную мачту высотой 25 м.²

При поиске подходящего здания для устройства временной радиостанции в Александровском форте командующим войсками Туркестанского военного округа была предложена безвозмездно во временное пользование часть здания продовольственного магазина. Правда, Почтово-телеграфное ведомство должно было принять на себя расходы по командировке одного офицера из Ташкента в Александровский форт для сдачи помещения, по освобождению помещения от военного имущества и по противопожарному оборудованию здания.³

В течение десяти дней, потребовавшихся на решение процедурных вопросов передачи здания магазина в ведение Почтово-телеграфного ведомства и освобождения помещений от военного имущества, В. Тарасовым с двумя чиновниками местной почтово-телеграфной конторы была установлена мачта, что несколько ускорило ввод станции в действие. Все приборы станции, хранившиеся до этого под открытым небом в агентстве "Кавказ и Меркурий", 21 октября были доставлены в предоставленное здание и началась их установка. В течение двух недель установка и монтаж оборудования были выполнены и 7 ноября в 9 час. Петровская радиостанция вошла в связь с Александровским фортом.⁴ Телеграммами в ГУПиТ 9 декабря 1911 года Бельюль и Данилов донесли, что радиостанции в Петровске и Александровском форте готовы к открытию действия.

Открытие действия радиостанций в Петровске и Александровском форте состоялось 20 декабря 1911 года. Радиопередатчики станций имели мощность 1,5 кВт, что обеспечивало уверенную связь на расстоянии до 300 км. Длина волны, на которой работали радиостанции, равнялась 300, 420 и 600 м. Время работы станций устанавливалось с 6 до 9, с 13 до 15 и с 17 до 20 час.⁵ За радиограммы, передаваемые с Пет-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 511. Л. 255, 269, 277, 278.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2765. Л. 20, 21.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2765. Л. 82.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2765. Л. 87, 113.

⁵ Из-за разницы местного и петербургского времени первоначальная работа станции не отвечала запросам местного населения, о чем 29 декабря 1911 года докладывал начальнику почтово-телеграфного округа заведующий радиостанцией в Александровском форте: "Прежде всего жизнь людей укладывается в определенные нормы и необходимо считаться с этим. По этим нормам наиболее активным рабочим временем является первая половина дня – от 8 до 14–15 часов, к каковому времени приурочивается разрешение всякого рода вопросов частного, торгового и административного характера, и в это время более всего является экстренная надобность человеку отправить спешное сообщение. Семь дней эксплуатации станции вполне подтвердили это. Из утренних часов (от 6 до 9) первые два пропадают безрезультатно и только в последний час начинается поступление депеш, что же касается времени после девяти, то публика всегда натывается на невозможность немедленно отправить депешу и находит радиостанцию закрытой.

Подателями депеш почти исключительно являются местные купцы и мелкие торговцы из армян, татар

ровска в Александровский форт и обратно взималась плата в размере, определенном для проводных линий связи;¹ за телеграммы, входящие в обмен с судами, сверх общей тарифной оплаты, взималось 23 коп. за слово (60 сантимов) на береговых станциях и 15 коп. за слово (23 сантима) на судовых станциях.²

Для обслуживания радиостанций был назначен личный состав: на Петровской радиостанции – телеграфисты И. Лавров (запасный старший унтер-офицер 1-й Восточно-Сибирской роты искрового телеграфа), Т. Голубович (запасный старший унтер-офицер с яхты "Штандарт") и машинист Кись; в Александровский форт – телеграфисты В. Яцевский (запасный радиотелеграфный унтер-офицер 1-й статьи), А. Калининский (запасный унтер-офицер 2-й Восточно-Сибирской роты искрового телеграфа) и машинист С. Серегин.³

Вследствие несостоявшихся за неявкой подрядчиков торгов на постройку постоянного здания для радиостанции в Александровском форте было признано необходимым произвести его постройку хозяйственным способом с образованием особой строительной комиссии и с назначением ответственным строителем заведующего станцией В. Тарасова, имеющего право на производство гражданских построек.⁴

Весной 1912 года В. А. Тарасов начал подготовку для разворачивания работ по сооружению постоянной радиостанции в Александровском форте. Была начата заготовка материалов, на месте будущей постройки произведена распланировка, вырыты траншеи под фундаменты. Строительные работы начались 12 июня, а 26 августа работа временной радиостанции в Александровском форте была закрыта для переноса оборудования во вновь отстроенное здание станции. Возобновление функционирования радиолинии состоялось вечером 5 сентября 1912 года. Таким образом, благодаря труду личного состава радиостанции в течение одного строительного сезона была произведена постройка здания для постоянной станции, а также выполнены все монтажно-установочные и пуско-наладочные работы.

С окончанием постройки радиостанции в Александровском форте ГУПиТ была назначена комиссия для освидетельствования станций в Александровском форте и Петровске и приема их в казну. Председателем комиссии был назначен инженер Н. А. Скрицкий. В рапорте от 9 октября 1912 года Н. А. Скрицкий отмечал, что "...первый опыт сооружения радиотелеграфных станций хозяйственным путем техниками Почтово-телеграфного ведомства следует признать вполне успешным и удовлетворительным". За исключением некоторых дефектов в установке машин и приборов и настройке станций, не имеющих существенного значения, и не препятствующих приемке их в казну, станции были устроены правильно и обеспечивалась их надежная эксплуатация. С финансовой стороны произведенные постройки, вызвавшие расход на производство работ в сумме около 6000 руб., показали возможность значительной экономии казенных средств при выполнении работ хозяйственным путем.

и киргизов; всей этой публике мало что говорит объявление, вывешенное на дверях радиостанции. Многие из них, не имея часов, живут может быть по солнцу, но ими хорошо воспринято жизненное правило, что деятельность во всех учреждениях сосредотачивается с утра до обеда; и они несут неизменно свои депеши именно в эти часы, положительно недоумевая отчего нельзя принять их в 10 или 12 часов, когда в это время и идет самая горячая работа во всех учреждениях империи.

<...> полагаю самыми подходящими часами работы с 7 до 13 часов и с 16 до 18 часов. При установлении часов работы радиостанции необходимо брать за основу работу станции Александровского форта, так как Петровская станция есть исключительно станция переприема на звене Александровский форт – имперская телеграфная сеть" (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2765. Л. 132, 133).

¹ Радиолиния Петровск – Александровский форт рассматривалась как продолжение общей телеграфной сети империи.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2765. Л. 118–123, 126.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 513. Л. 171, 195.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2801. Л. 47.

Для сравнения, постройка аналогичных станций в Риге и на о. Руно обошлась Почтово-телеграфному ведомству в 20000 руб.¹

Работа радиолинии характеризуется следующим образом. Петровская радиостанция, помимо радиообмена стратегического назначения, имевшая важное значения и для обмена с открывшейся летом 1912 года радиостанцией Астраханского рейда, имела нагрузку, превосходящую месячный обмен всех Балтийских радиостанций вместе взятых.² В 1913 году радиообмен составил: Петровской станции – 19432 слова в месяц, радиостанции Александровского форта – 17136 слов в месяц.³

В связи с образованием Отделом торговых портов осенью 1911 года на побережье Каспийского моря Гидрометеорологической службы было организовано ежедневное оповещение всех главнейших торговых портов и пунктов северной и западной части Каспийского побережья о состоянии погоды и моря. С началом функционирования радиостанции в Александровском форте оповещение было распространено и на восточную часть побережья.⁴

С началом Первой мировой войны, из-за удаленности Каспийских радиостанций от районов ведения военных действий и отсутствия их мешающего действия работе военных радиостанций, в ГУПиТ не поступило никаких распоряжений о необходимости их закрытия и станции продолжали функционировать.

В августе 1916 года командующим Туркестанским военным округом был возбужден вопрос об увеличении мощности радиостанции в Александровском форте, чтобы она могла поддерживать связь со станциями Военного министерства в Ташкенте и Кушке. Главное управление почт и телеграфов, проанализировав предложение, признало, что увеличение дальности действия станции в Александровском форте равносильно "требованию устройства новой мощной станции в этом пункте".⁵ Если же учесть, что по условиям военного времени произошло сокращение всех строительных кредитов Министерства внутренних дел, станет понятно, что осуществление данного проекта являлось нереальным.

Последние сведения о функционировании радиостанций в Петровске и Александровском форте, выявленные в архивных документах, относятся к лету 1916 года – весне 1917 года. Станции продолжали работать, радиообмен их составлял: Александровский форт – 66409 слов за июль 1916 года, Петровск – 76049 слов за март 1917 года.⁶

Реализация проекта строительства радиостанций в Красноводске и Баку

Вопрос об устройстве радиостанции в Баку для связи с Красноводском и плавающими в Каспийском море судами возник еще в 1910 году в связи с необходимостью резервирования телеграфного сообщения между этими пунктами, связанными одноподводным кабелем, проложенным через Каспийское море еще в 1879 году. Затем, ввиду секретного отношения Главного управления Генерального штаба от 6 ноября 1910 года в ГУПиТ в связи с предположением Военного министерства о сооружении радиостанций в Туркестане, было намечено увеличение мощности Бакинской радиостанции до значения, необходимого для связи ее с Асхабадом, в котором намечалось устройство радиостанции особого назначения.⁷

При обсуждении проекта развития сети радиостанций Почтово-телеграфного ведомства в заседании Межведомственного радиотелеграфного совещания 9 декабря 1910 года, в котором значились и радиостанции в Баку и Асхабаде, совещание при-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2765. Л. 240, 247, 249.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2800. Л. 401.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2800.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2765. Л. 165.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 64, 65.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2802. Л. 2.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 86.

знало, по соображениям государственной обороны империи, взамен устройства станций в Баку и Асхабаде предусмотреть установку лишь одной станции в Баку, но с такой мощностью передатчика, которая бы позволяла осуществлять надежную связь с Ташкентом и Москвой.¹

Как свидетельствуют документы, к данному проекту ГУПиТ вновь обратилось лишь в начале 1912 года. Извещая 18 мая начальника Тифлисского почтово-телеграфного округа о предполагаемом сооружении радиостанции в Баку, Главное управление почт и телеграфов поручало ему представить "в самом непродолжительном времени сведения о средней стоимости кубической сажени каменных и деревянных жилых зданий и данных о средней расценке одной десятины земли в окрестностях города".² В сентябре 1912 года "для предварительных соображений" Почтово-телеграфным ведомством были наведены справки в акционерном обществе Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" о технических данных проектируемых радиостанций и сопутствующих этому вопросам: размер потребного земельного участка, количество и высота мачт для устройства антенны, размер машинного помещения и прочим данным проекта. По характеру запрашиваемых данных можно утверждать, что в ГУПиТ они не могли получить качественной разработки и производства необходимых для этого расчетов; лишь имея первоначальные данные Техническое отделение могло начинать выработку технических условий на проектируемые станции. Это подтверждает вся дальнейшая деятельность ГУПиТ по проектированию Бакинской радиостанции.

Отношением от 17 октября 1912 года акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" представило запрашиваемые ГУПиТ технические данные для радиостанции в Баку: мощность в антенне 15 кВт, под станцию требовался земельный участок в виде прямоугольника размерами 700х300 м (в крайнем случае 600х200 м), для устройства антенны требовалось 6 железных башен треугольного сечения на трех опорах высотой 75 м, под машинное отделение требовалось помещение размерами 11х14 м. Только после этого Почтово-телеграфное ведомство вошло в Главное морское хозяйственное управление с ходатайством об уступке участка "Баилов мысгора". После непродолжительной переписки, в ходе которой были уточнены некоторые подробности, отношением от 15 декабря 1912 года Главное морское хозяйственное управление известило ГУПиТ, что "...товарищ морского министра изъявил принципиальное согласие на отвод для постройки Бакинской радиотелеграфной станции участка в 20 десятин из земель Морского ведомства на Баиловом мысу, но так как окончательное решение этого вопроса подлежит ведению Совета министров, требуется план просимого к отводу участка и само ходатайство на отвод земли на имя морского министра".³

Однако уже к началу февраля 1913 г. произошла очередная корректура технических данных Бакинской радиостанции: мощность ее определялась в 25 кВт. При такой мощности станции предполагалась уверенная связь с Москвой в течение 16 час. в сутки и круглосуточно с военными радиостанциями в Асхабаде и Уржумке.⁴ В соответствии с этим изменялись и размеры потребного под ее размещение земельного

¹ РГИА Ф. 468. Оп. 17, ч. 2. Д. 1862. Л. 34–38.

² По донесению начальника Тифлисского почтово-телеграфного округа, под строительство радиостанции в Баку могли быть использованы два участка. Первый из них, принадлежавший городу, мог быть приобретен по цене 5–6 руб. за квадратную сажень. Второй участок на Баиловом мысу у военного порта, принадлежавший Морскому ведомству, можно было получить в бесплатное пользование, или же за небольшую арендную плату. Средняя стоимость кубической сажени каменного жилого строения в Баку составляла 55 руб.; деревянные постройки, вследствие дороговизны леса, обошлись бы в такую же цену (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 2).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 12–20.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 28.

участка, в связи с чем уступаемый на Баиловом мысу участок признавался не удовлетворяющим предъявляемым требованиям как в качественном (отсутствие воды и трудности ее доставки) и в количественном отношении (неудовлетворительная для станции повышенной мощности площадь участка). Под прежние технические данные станции были запрошены на 1913 год и кредиты на ее строительство в размере 170000 руб.¹

К концу 1913 года Техническому отделению ГУПиТ снова "пришлось отказаться от своих первоначальных предположений и предусмотреть повышенные требования в утвержденных технических условиях устройства Бакинской радиотелеграфной станции". Для достижения надежной связи с Москвой, Ташкентом, Уржумкой, Бобруйском мощность Бакинской радиостанции устанавливалась в 60 кВт.

Отсутствие в Главном управлении почт и телеграфов структурного подразделения, отвечавшего за планирование радиотелеграфных построек в стране, выполнение связанных с реализацией конкретного проекта всевозможных согласований, производство необходимых расчетов и выдачи заданий подрядчикам заставляло Почтово-телеграфное ведомство ориентироваться в этих вопросах преимущественно на услуги радиотехнических фирм.² Все это удлиняло сроки ввода радиостанций в строй и неминуемо увеличивало их стоимость. Судить об этом можно хотя бы по справке ГУПиТ от 16 декабря 1913 года по поводу строительства станции в Баку.³

"<...> При испрошении в 1912 году кредитов на 1913 год... VII отделение приняло к сведению постановление [Межведомственного радиотелеграфного совещания от 9 декабря 1910 года], исчислив общую стоимость радиотелеграфной станции в Баку в сумме 170000 руб. При этом имелось в виду установить в Баку радиотелеграфную станцию мощностью около 25 кВт первичной энергии с сетью типа Архангельской радиотелеграфной станции, каковых условий, по мнению Отделения, было бы достаточно для связи в течение нескольких часов в сутки ночью с такими пунктами как Москва, Ташкент, Уржумка и т. п.

По смете Главного управления почт и телеграфов на 1913 год на подготовительные работы по постройке [Бакинской] радиотелеграфной станции отпущено 48000 руб.

В текущем году, вследствие утвержденной справки от 5 февраля сего года по вопросу о заданиях для разработки надлежащего проекта устройства Бакинской радиотелеграфной станции, VII отделению пришлось в последующем отказаться от первичных своих предположений и предусмотреть повышенные требования в утвержденных технических условиях ее устройства.

Предвидя, однако, на основании сего, что указанный в смете 1913 года полный расход на устройство станции в Баку 170000 руб. окажется недостаточным, но не имея в своем распоряжении достаточных данных для мотивировки необходимости повышения этой суммы до выяснения путем торгов, VII отделение при составлении сметных предположений на 1914 год внесло на этот предмет в проект сметы на 1914 год лишь 100000 руб., что с отпущенными 48000 руб. в 1913 году составит 148000 руб., с тем расчетом, чтобы остаток в 22000 руб. мог послужить поводом к испрошению в 1915 году потребной суммы на окончание работ, каковую можно было бы определить к тому времени с достаточной точностью.

Как выяснилось на торгах,⁴ устройство названной станции по наименее мощному варианту ее оборудования, выбранному комиссией при рассмотрении результатов конкуренции 23 ноября,

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1774. Л. 2–5.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 86–88.

⁴ К участию в торгах на устройство Бакинской радиостанции были приглашены АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов. Заявка АО Электромеханических сооружений от 1 июля 1913 года на участие в торгах была отклонена ввиду отсутствия у фирмы своей радиотехнической базы в России. Техническими условиями предусматривался проект радиостанции в двух вариантах: искровым передатчиком и передатчиком на основе машин высокой частоты. Обе фирмы, участвующие в конкурсе, представили проекты станции с искровыми передатчиками. С учетом того, что «стоимость устройства станции по проектам с повышенной продолжительностью связи очень высока и не соответствует действительной потребности предполагаемого обмена, комиссия признала более целесообразным остановить выбор на одном из менее мощных, но и менее дорогих вариантов Общества "Сименс и Гальске"» стоимостью 423390 руб. (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 56, 57, 89–93).

обойдется около 420000 руб., принимая же еще во внимание стоимость гражданских сооружений, следует предвидеть, что общий расход выразится суммой около 500000 руб.

Таким образом, превышение действительных расходов против исчислений в предположении устройства радиотелеграфной станции среднего типа, проектируемого в 1912 году, достигнет около 330000 руб., причем в 1914 году не хватит всего 170000 руб., ибо на покрытие расходов на установку означенной радиостанции в будущем году потребовалось бы за предметы оборудования уплатить 318000 руб.

Принимая во внимание, что потребный для установки радиотелеграфной станции земельный участок уже отведен, торги между фирмами произведены и к устройству станций Военного ведомства в Ташкенте и Кушке, с которыми Бакинская радиостанция должна корреспондировать, уже, по имеющимся сведениям, приступлено, следует признать отсрочку постройки крайне нежелательной. Приемлемым вариантом решения поставленного вопроса могло бы быть снятие со сметы 1914 года постройки радиостанций в Средне-Колымске, Маркове и Обдорске, что с кредитом на станцию в Иркештаме (строиться не будет) даст свободную наличность в размере 370000 руб., с избытком покрывающую недостаток (330000 руб.). Предусматриваемая настоящим предложением отсрочка радиостанций на один год в незначительной степени нарушила бы плановость развития сети радиотелеграфных станций.

<...> VII отделение полагало бы:

1. Снять со сметы 1914 года постройки станций в Средне-Колымске, Маркове и Обдорске, но с тем, чтобы постройка сих станций была опять внесена в смету 1915 года.

2. В случае одобрения сего предположения испросить на то разрешение министра внутренних дел и снести по сему делу с Министерством финансов и Государственным контролем".

Однако Министерство финансов и Государственный контроль посчитали, что "сооружение мощных радиостанций не могло быть завершено ранее, чем в течение двухлетнего периода", исходя из чего Почтово-телеграфному ведомству, располагающему средствами в размере 140000 руб. на "приступ к работам по сооружению Бакинской радиостанции", было отказано в выделении дополнительных средств в 1914 году. Недостающая сумма могла быть испрошена ГУПиТ обычным сметным порядком в составе кредита на 1915 год.¹

Из-за отсутствия необходимых средств министром внутренних дел 21 июня 1914 года был утвержден доклад начальника ГУПиТ, согласно которому заказ на оборудование Бакинской радиостанции с доставкой и установкой всех принадлежностей передавался АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", однако заключение договора на выполнение заказа откладывалось до конца текущего года, когда будет внесена смета Почтово-телеграфного ведомства в законодательные учреждения.² С началом Первой мировой войны участь Бакинской радиостанции была предрешена. Отношением ГУПиТ начальнику Тифлисского почтово-телеграфного округа от 7 августа 1914 года сообщалось "для сведения и руководства, что ввиду сокращения кредитов по обстоятельствам военного времени постройка радиостанции в Баку временно откладывается".³ Предписание аналогичного содержания, касающееся строительства радиостанции в Красноводске было направлено также и начальнику Туркестанского почтово-телеграфного округа.⁴

Учитывая стратегическое значение Бакинской радиостанции, особенно после вступления Турции в войну против России, вопрос о необходимости возобновления ее постройки ни Министерством внутренних дел, ни оборонными ведомствами в течение двух лет не поднимался. Лишь 2 августа 1916 года ГУПиТ было признано "проектируемому устройству радиотелеграфной связи Баку – Красноводск... придать характер спешности по обстоятельствам текущего момента".⁵

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 100, 101, 102, 111, 112.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 115–117, 147.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1773. Л. 152.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1804. Л. 30.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1804. Л. 34.

**Радиостанции
в Астрахани и на
Астраханском рейде**

Хронологически первым возник вопрос о соединении Астраханского 12-футового рейда с портом в Астрахани путем устройства радиостанции на рейде. Инициатива в данном вопросе исходила от Астраханского биржевого комитета. Причина, побудившая Комитет к выработке комплекса мер по развитию сети радиостанций Каспийского побережья, излагалась в отношении Управления внутренних водных путей и шоссейных дорог Министерства путей сообщения в ГУПиТ от 24 апреля 1911 года.¹

"Во время свирепствовавшей 12–14 ноября 1910 года в Каспийском море бури на Астраханском 12-футовом рейде, служащим для перегрузки товаров с судов морского типа, не могущих входить в устье р. Волги, затонуло 21 судно вместе с бывшими на них командами и грузчиками в числе 281 человека и 232,8 тыс. пудов груза. Причиной столь крупного бедствия послужила исключительная по своим размерам сила шторма, достигавшего степени урагана и происходившего при весьма низкой температуре.

Указанное несчастье дало повод Астраханскому биржевому комитету подробно обсудить вопрос о возможности предотвращения в будущем вредных последствий нередко случающихся в Каспийском море в осеннее время бурь, наметив ряд мер, направленных на обеспечение безопасности водного пути от Астрахани до Астраханского 12-футового рейда в Каспийском море при помощи улучшения обстановки и усиления спасательных средств.² Комитет обратил особое внимание и на то обстоятельство, что во время указанного шторма телеграфное сообщение рейда с Астраханью не могло быть использовано для извещения об опасности и отдачи необходимых для спасения судов распоряжений, а равно истребования спасательных средств.

Причиной бездействия телеграфа явилась порча кабеля, но и помимо этого, порча телеграфа во время сильного волнения вообще представляется сопряженной с неудобствами, ввиду трудности приставания к судну, на котором находится станция, и которое притом весьма удалено от оконечности рейда.³ Указанные неудобства могли бы быть устранены окончательно, по мнению Биржевого комитета, через устройство между Астраханью и 12-футовым рейдом беспроволочного телеграфа, необходимость которого признана и Комитетом каспийских рыбных и тюленьих промыслов.

Со своей стороны, всецело разделяя и поддерживая изложенные соображения Астраханского биржевого комитета, ввиду того крупного значения, которое представляет 12-футовый рейд в обслуживании торговых сношений, Управление внутренних водных путей и шоссейных дорог имеет честь просить Главное управление почт и телеграфов войти в рассмотрение вопроса о соединении рейда с Астраханью беспроволочным телеграфом".

На письмо Управления внутренних водных путей и шоссейных дорог, направленное для заключения начальнику Саратовского почтово-телеграфного округа И. И. Померанцеву, в ГУПиТ поступил рапорт из управления округа, в котором в частности, отмечалось, что "устройство беспроволочного телеграфа не только весьма желательно, но и необходимо в интересах судоходства и окрестных жителей".⁴ Положи-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 1, 2.

² В соответствии с протоколом совещания при Астраханском биржевом комитете о выборе мест для станций беспроволочного телеграфа от 23 марта 1911 года признавалось необходимым, "чтобы проектируемый телеграф был предоставлен в общее пользование для всех промышленных и судоходных целей". По степени важности решено было разделить радиостанции на две очереди по времени спешности их открытия. К станциям первой очереди были отнесены: г. Астрахань, с. Оля (пункт, удобный для подхода каравана, сосредоточие каравана перед началом навигации и перед выходом на рейд), Четырехбугорный Маяк (в интересах рыбаков), Белинские о-ва (вблизи Большого Белинского о-ва сосредоточивалось 80000 рыбацких судов), Джамбай (промежуточный пункт между Гурьевом и Астраханью, традиционный пункт эпидемических заболеваний холерой и чумой), Астраханский 12-футовый рейд, Александровский форт (большой промышленный центр). Станциями второй очереди устанавливались: Трехбратинская Коса, Жилая Коса, Брянск, Петровск (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 9. Беспроволочный телеграф // Русское слово. 1911, 3 августа).

³ На Астраханском 12-футовом рейде находился дебаркадер "Астрабад", на котором находилась телеграфная станция, соединенная с портом подводным кабелем. Для передачи телеграмм с рейда в город они доставлялись на дебаркадер плавсредствами стоящих на рейде судов. Во время шторма кабель был оборван, да и волнение не позволило бы доставить на "Астрабад" сообщения для передачи в порт с целью вызова аварийно-спасательных средств.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 9а.

тельное решение округа сыграло определяющую роль в принятии решения о строительстве радиостанций в Астрахани, и уже 29 ноября 1911 года ГУПиТ уведомило Управление внутренних водных путей и шоссейных дорог, что "вопрос об устройстве беспроводного телеграфа между Астраханью и 12-футовым рейдом находится на рассмотрении в связи с общим вопросом об обеспечении радиотелеграфом северного побережья Каспийского моря".¹ При этом было отмечено, что из числа намеченных совещанием при Астраханском биржевом комитете 23 марта одиннадцати радиостанций "в течение декабря текущего года будут открыты радиотелеграфные станции в Петровске и Александровском форте, устройство же остальных станций будет иметься в виду при последующем развитии радиотелеграфной сети и будет выполнено в несколько очередей, начиная с 1913 года в зависимости от размеров ассигнованных на сей предмет кредитов".

Следует отдать должное руководству VII отделения ГУПиТ в оперативности решения вопроса о соединении Астрахани с 12-футовым рейдом линией радиосвязи. Учитывая, что протяженность проектируемой линии связи составляет 130 верст, было признано достаточным установить на рейде радиостанцию мощностью 1,5 кВт, стоимость которой не должна превысить 15000 руб. Чтобы ускорить соединение рейда с портом признавалось более целесообразным устроить станцию только на рейде, разместив ее на одном из дебаркадеров; вместо же устройства радиостанции в Астрахани использовать в качестве ретрансляционной начавшую функционировать станцию в Петровске, имеющую связь с Астраханью посредством проволочного телеграфа. В этом случае линия связи Астрахань – Петровск – Астраханский 12-футовый рейд могла бы начать функционировать уже с началом навигации 1912 года.

Такое решение Почтово-телеграфного ведомства было весьма неодобрительно воспринято Астраханским биржевым комитетом. В заседании 8 февраля 1912 года Комитет постановил, что переприем радиограмм с рейда для Астрахани через Петровск недопустим; на просьбу начальника местной почтово-телеграфной конторы предоставить место для радиостанции и обслуживающего личного состава на одном из рейдовых дебаркадеров Комитет ответил отказом.²

Вопрос о месте размещения рейдовой радиостанции пришлось решать с правлением пароходства "Кавказ и Меркурий". Однако, согласившись предоставить помещения на дебаркадере для нужд Почтово-телеграфного ведомства, пароходство не намеревалось нести на это какие-либо материальные затраты – приспособление предоставляемых помещений под радиостанцию и устройство необходимого оборудования должно быть выполнено за счет ГУПиТ. В итоге получалось, что за переоборудование "Астрабада" Почтово-телеграфному ведомству требовалось затратить 11000 руб., что было сопоставимо с затратами на приобретение всего оборудования для радиостанции мощностью 1,5 кВт (15000 руб.).

Позиция Астраханского биржевого комитета, еще недавно ратовавшего за широкое развитие сети радиостанций на побережье Каспийского моря, привела к тому, что ввод рейдовой радиостанции в действие был отодвинут на год. На согласование различных вопросов и производство работ по приспособлению дебаркадера "Астрабад" к размещению на нем станции судового образца, являвшегося для Почтово-телеграфного ведомства совершенно новым, ушел остаток лета и осень 1912 года. После выполнения указанных работ, во второй половине декабря были получены принадлежности радиостанции для

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 11.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 13, 15, 17, 19, 25. Отказ был не явным: помещения могли быть предоставлены, но за это Почтово-телеграфное ведомство должно было платить пароходству "Кавказ и Меркурий", которому принадлежал дебаркадер "Астрабад".

Астраханского 12-футового рейда, заказанные АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", а 13 марта 1913 года И. И. Померанцев доложил в ГУПиТ об открытии с 12 марта действия радиостанции на Астраханском 12-футовом рейде и установлении связи с Петровском и Александровским фортом.¹

Все работы по переоборудованию дебаркадера и монтажу оборудования радиостанции были произведены хозяйственным способом силами личного состава астраханской телефонной сети под руководством старшего механика Саратовского почтово-телеграфного округа инженер-электрика Попова, в помощь которому на время монтажа оборудования и производства пуско-наладочных работ был выделен младший механик Туркестанского почтово-телеграфного округа, заведующий радиостанцией Александровского форта (с 28 сентября 1912 года) П. Шпанов-Егоров.²

С учетом 8-часового режима работы радиостанции Астраханского 12-футового рейда (с 5 час. 50 мин. до 9 час. 50 мин. и с 11 час. 50 мин. до 15 час. 50 мин.) был утвержден ее штат: заведующий (Г. Чуланов) и два радиотелеграфиста, они же машинисты (К. Гайдамак и А. Распопов).³

Радиостанции был присвоен позывной сигнал RQT. Местоположение станции определялось координатами: "47 град. 1 мин. 25 сек. сев. широты и 2 град 12 мин. долготы от Баку".⁴ Нагрузка радиостанции в 1913 году характеризуется следующими показателями:⁵

а) общее количество переданных (665) и принятых (1412) радиограмм составило 2077, из которых 436 являлись служебными и 1641 – частыми;

б) среднесуточная нагрузка радиостанции составила 13–14 радиограмм (3 служебных и 10–11 – частных) объемом 14 слов каждая (27 слов – служебная и 11 слов – частная);⁶

в) из обмененных через радиостанцию 1641 радиограмм частного характера количество входящих телеграмм в 2 раза превышало число исходящих, что можно объяснить существовавшим в России повышенным тарифом на радиообмен и вызванной этим сдержанностью на пользование русскими радиостанциями общего пользования для передачи сообщений.

Показатели обмена радиостанции Астраханского рейда в навигацию 1913 года*

Месяц	Входящие радиограммы				Исходящие радиограммы				Всего, слов
	количество, шт.		объем, слов		количество, шт.		объем, слов		
	служ.	част.	служ.	част.	служ.	част.	служ.	част.	
июль	62	139	981	1285	7	26	232	276	2774
август	71	259	1148	2357	20	109	1121	1116	5742
сентябрь	79	478	1125	5145	86	388	5269	4238	15777
октябрь	63	169	819	1653	4	17	391	172	3035
ноябрь	44	48	606	470	0	8	0	71	1147
Всего	319	1093	4679	10910	117	548	7013	6863	28475

*РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2800.Л. 1–406.

В начале 1913 года Управление внутренних водных путей и шоссейных дорог приобрело у пароходного общества "Кавказ и Меркурий" морской почтово-пасса-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 41, 61, 63; Оп. 12. Д. 1992. Л. 80, 84.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 513. Л. 322, 391; Д. 2801. Л. 4.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 293; Оп. 11. Д. 42. Л. 21.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 63, 70.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2800. Л. 1–406.

⁶ В общем объеме служебных сообщений, передаваемых администрацией порта на рейд, значительную часть составляли гидрометеорологические телеграммы, поступающие со второй половины 1911 года в Астрахань с Главной физической обсерватории, что существенным образом улучшало информированность судоводителей о динамике краткосрочных и долгосрочных изменений погоды и, следовательно, безопасности судоходства (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 2).

жирский пароход "Князь Барятинский" с предположением сосредоточить на нем всю диспетчерскую службу Астраханского 12-футового рейда, в том числе и рейдовую радиостанцию. При этом Министерство путей сообщения никаких условий по размещению на новом судне радиостанции Почтово-телеграфному ведомству не предъявляло и не требовало какой-либо компенсации за указанную услугу.¹

В феврале 1914 года из ГУПиТ последовало указание начальнику Саратовского почтово-телеграфного округа И. И. Померанцеву о производстве работ «по переносу радиостанции с дебаркадера "Астрабад" на пароход судоходного надзора "Князь Барятинский" хозяйственным способом с соблюдением должной экономии в расходах».² К осени 1914 года радиостанция с "Астрабада" была перенесена на "Князь Барятинский" и с 22 сентября возобновила свою работу.³ Расход на перенос радиостанции выразился всего в 1400 руб., что почти в восемь раз было меньше стоимости аналогичных работ по переоборудованию для аналогичных целей дебаркадера "Астрабад".⁴ Следуя общим указаниям военных властей, ГУПиТ 27 сентября приказало действие радиостанции на Астраханском рейде прекратить, однако уже 31 октября работа станции была возобновлена.

Не столь успешно завершился проект сооружения береговой радиостанции общего пользования в порту Астрахани. Параллельно с реализацией проекта по сооружению станции Астраханского рейда Почтово-телеграфное ведомство решало вопрос и о строительстве береговой станции в порту. Предполагая установить в Астрахани радиостанцию мощностью 2,5 кВт, ГУПиТ внесло в смету 1913 года необходимый для данной цели кредит в размере 75000 руб. и в августе 1912 года поручило начальнику Саратовского почтово-телеграфного округа произвести изыскание подходящего под станцию участка земли.⁵

Под радиостанцию был выбран земельный участок в пригороде Эллинг, принадлежавший формально Почтово-телеграфному ведомству с 1874 года. Однако надлежащего оформления отчуждения его своевременно произведено не было; кроме того, в течение всего этого времени отсутствовали платежи в пользу города за использование этой земли. Нежелание городских властей признать указанный участок собственностью Почтово-телеграфного ведомства привело к необходимости разрешения конфликта в судебном порядке. Решением Астраханского окружного суда от 3 мая 1913 года земля была закреплена за Министерством внутренних дел. Несогласные с решением суда первой инстанции городские власти подали апелляционную жалобу в Саратовскую судебную палату.⁶

Позиция местного городского общественного управления в вопросе об отводе земли в собственность Почтово-телеграфного ведомства вела к затягиванию начала работ по сооружению станционных, жилых и бытовых построек, а также к заказу необходимого оборудования для Астраханской радиостанции. Предложение Управления калмыцким народом от 3 декабря 1913 года о предоставлении под станцию земли в поселении Калмыцкий Базар (в 7 верстах от Астрахани) сроком на 12 лет с уплатой 20 коп. за квадратную сажень было признано невыгодным для казны.⁷ Тяжба между Почтово-телеграфным ведомством и городскими властями Астрахани по поводу земельного участка под радиостанцию в пригороде Эллинг длилась полтора года. Лишь 3 марта 1914 года Астраханская городская управа постановила "теперь

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 62, 69.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1835. Л. 18.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2773. Л. 1–24.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1835. Л. 1, 7–16.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 30, 55.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 81, 137, 141.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2421. Л. 175.

же передать Почтово-телеграфному ведомству в вечную безвозмездную собственность участок земли мерой 3690 квадратных сажень".¹ Однако драгоценное время, необходимое для начала работ по строительству радиостанции в Астрахани, по вине городских властей было безвозвратно упущено. Несмотря на оперативность управления Саратовского почтово-телеграфного округа в обстановке военного времени в форсировании работ по строительству станции, к концу 1914 года, по докладу Померанцева от 8 декабря, удалось лишь возвести стены построек и перекрыть их крышами; окончательная же отделка зданий переносилась на весну 1915 года, с окончанием которой пред полагалось приступить к монтажным работам станционного оборудования.² Действие радиостанции в Астрахани было открыто в 1915 году. Станции присваивался позывной RTS.³ Для обслуживания станции назначались: Г. А. Чуланов (заведующий) и И. Х. Бородин, К. П. Гайдамак, А. Н. Распопов и П. Я. Горшков (радиотелеграфисты).⁴ Из числа других радиостанций Каспийского побережья, внесенных в проект развития радиотелеграфной сети России, в 1913 году "принципиально был решен в положительном смысле [вопрос] о целесообразности устройства радиотелеграфной станции в пос. Ганюшкино", но ввиду сокращения сметных ассигнований временно был отложен.⁵

РАДИОСТАНЦИИ БАЛТИЙСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ

Впервые вопрос о строительстве береговых радиостанций на побережье Балтийского моря был возбужден, как уже отмечалось, руководством Рижского почтово-телеграфного округа в 1899 году, когда телеграфный механик округа Г. Ю. Кирт 18 марта обратился к А. С. Попову за консультациями по поводу "соединения посредством искрового телеграфа двух маяков, из которых один находится на берегу моря, а другой на расстоянии 5 верст в море".⁶ Соединение указанных маяков линией связи было "весьма желательно для рижского купечества, о чем последнее ходатайствовало уже несколько лет тому назад". Переписка Г. Ю. Кирта с А. С. Поповым, как уже было отмечено выше, имела весьма общий характер и попытка строительства радиостанций на Рижском побережье в 1899 году закончилась безрезультатно.⁷

Повторно по данному вопросу обратился в Главное управление почт и телеграфов в 1908 году начальник Финляндского почтово-телеграфного округа А. М. Нюберг. Озабочиваясь необходимостью выполнения обязательств России, вытекающих из Берлинской международной радиотелеграфной конвенции, Нюберг в рапорте от 16 февраля предлагал использовать для связи с судами в море радиостанции Морского и Военного министерств, находящиеся на побережье Балтийского моря (Выборг, Лахтэ, Гельсингфорс, Порккалаудд, Або, Престэ, Николайстад).⁸ "Надо предварительно к новому делу подготовиться, – отмечал Нюберг, – для чего полагал бы теперь же допустить наших чинов для практического изучения действий всех приборов и дежурства на радиотелеграфных станциях". Однако против использования радиостанций оборонного значения для передачи сообщений общего характера выступило руководство Морского и Военного ведомств.

Следует отметить, что Почтово-телеграфное ведомство России, имея с 1908 года в подчинении радиостанции финляндского Лоцманского и маячного ведомств в Ма-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1835. Л. 19, 20.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1835. Л. 54.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 43, 58, 59, 60.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2916. Л. 216.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1782. Л. 1а–14.

⁶ Архив музея ГЭТУ Личный фонд А. С. Попова. Ед. хр. 3227.

⁷ Архив музея ГЭТУ Личный фонд А. С. Попова. Ед. хр. 3228.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1093. Л. 1, 2.

риенгамне и Богшере, с успехом могло использовать их для подготовки хотя бы минимального контингента специалистов по радиосвязи. Между тем ведомство, отвечая за все виды связи в стране, довольствовалось на первых порах установкой лишь трех опытных радиостанций в окрестностях Санкт-Петербурга, две из которых спустя год были перенесены в Зимний дворец и Царское Село, получив статус правительственных. Кроме того, особой инициативы в развитии сети радиостанций руководство Главного управления почт и телеграфов в течение почти десяти лет не проявляло.

В сложившейся обстановке, когда Почтово-телеграфное ведомство не располагало ни береговыми радиостанциями на побережье морей, ни достаточным для их обслуживания контингентом квалифицированных специалистов, 18 апреля А. М. Нюбергу последовал ответ:¹

"Согласно статей 1, 9 и 15 Международной радиотелеграфной конвенции 1906 года для всех без исключения радиотелеграфных станций обязателен лишь прием сигналов бедствия с судов, обмен же общей корреспонденцией является обязательным только для станций, открытых для передачи такой корреспонденции. Таким образом, предстоящее 1 июля сего года введение в действие упомянутой Конвенции не налагает на владельцев радиотелеграфных станций, устроенных с специальными целями, обязательств к установлению не только к 1 июля, но и вообще обмена общей корреспонденцией и решение этого вопроса в каждом отдельном случае будет зависеть от того, в какой степени такие радиотелеграфные станции специального назначения могут взять на себя производство обмена телеграммами общей корреспонденции".

Из ответа ГУПиТ усматривалось, что отсутствие у России береговых радиостанций общего пользования, не позволяющее осуществлять радиообмен (в том числе и в аварийных ситуациях на море) с судами в прибрежных водах, не может рассматриваться как невыполнение условий Берлинской радиотелеграфной конвенции. Иными словами – нет радиостанций, нет и проблем с исполнением взятых на себя международных обязательств.

Между тем интенсивность судоходства и объемы грузопотоков в портах России на Балтике вынуждали подойти к решению затронутого А. М. Нюбергом вопроса по-другому. Анализ документов свидетельствует, что с 1906 по 1908 год среднегодовые показатели по посещаемости балтийских портов отечественными и иностранными судами составляли: Рига – 3781 судно, Ревель – 2222 судна, Либава – 1473 судна.²

Радиостанции Рижского залива Вопрос оборудования Балтийского побережья радиоустановками для целей обеспечения нужд мореплавания мог оставаться в стадии неопределенности еще длительное время, если бы не авария зимой 1908 года в Рижском заливе датского парохода "Дора".³ В связи с этим происшествием в ГУПиТ обратились Рижский биржевой комитет,⁴ Русское общество шкиперов дальнего плавания⁵ и Отдел торгового мореплавания Министерства торговли и промышленности.⁶

Все три заявителя обращались с просьбой: для завершения системы контроля за акваторией Рижского залива, позволяющей осуществлять наблюдение за 75% его площади, оборудовать радиостанции в Риге и на о. Руно, включив маяк острова в систему береговых маяков в Домеснесе, Кюно и Мессо-Раггоцеме, имеющих теле-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1093. Л. 27.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1767. Л. 158.

³ Выйдя из Рижского порта, пароход "Дора" был затерт льдами и выброшен на скалу у о. Руно. Судно, находившееся на акватории моря, равной по площади небольшому озеру, более недели считалось пропавшим, потому что экипаж парохода, хотя и смог добраться до о. Руно, но не имел возможности известить портовые власти о катастрофе, находясь всего в двадцати милях от материка (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 2).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 2.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 8.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 9.

графную связь с портом. При этом, наряду с низкой живучестью и дороговизной подводной кабельной линии предпочтение отдавалось более надежному и более дешевому способу сообщения – радиосвязи.¹

Заявления Рижского биржевого комитета, Общества шкиперов дальнего плавания и Отдела торгового мореплавания заставили ГУПиТ предпринять определенные шаги по их удовлетворению. В апреле 1908 года Почтово-телеграфное ведомство обратилось в акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" с просьбой "не отказать в составлении технической сметы на устройство четырех полных станций беспроволочного телеграфа: двух – для радиолинии Руно – Демеснес и двух для линии Руно – Рига".² Одновременно была предпринята попытка переложить строительство радиостанций на Морское ведомство.

Новый импульс в решении вопроса строительства радиостанций на о. Руно и в Риге придало обращение германского посла в России (по просьбе Общества морского страхования в Гамбурге и Берлине, а также Бременского пароходного общества "Нептун" и других заинтересованных лиц) в Министерство иностранных дел с ходатайством о соединении маяка на о. Руно "посредством кабеля или беспроволочного телеграфа с телеграфными линиями около Рижского залива, в частности, с г. Ригой".³ Однако руководство ГУПиТ, рассмотрев расходы на сооружение, обслуживание и эксплуатацию предполагаемых радиостанций, составляющие 45100 руб., признало, что "означенная постройка не может быть осуществлена на средства Почтово-телеграфного ведомства в ближайшем будущем".⁴ В связи с этим Рижскому биржевому комитету было заявлено⁵, что

"<...> так как присоединение острова Руно к общей телеграфной сети империи необходимо главным образом в интересах судоходства, а общего же значения этот телеграф не имеет, то при весьма большой наличности ходатайств подобного рода, ранее заявленных и заслуживающих предпочтительного удовлетворения, и при крайне ограниченном размере ежегодно отпускаемых Почтово-телеграфному ведомству средств на проведение новых телеграфов, на присоединение острова Руно к телеграфной сети в ближайшем будущем за счет средств Почтово-телеграфного ведомства рассчитывать не представляется возможным".

Спустя год после аварии парохода "Дора" в Рижском заливе, 20 января 1909 года Отдел торговых портов сообщил в ГУПиТ, что "...Комитет по портовым делам признал возможным оказать в соединении острова Руно с Ригой телеграфом денежное содействие из специальных портовых средств" в размере не свыше 30000 руб. и запрашивал "...не представляется ли возможным осуществить устройство телеграфного сообщения маяка Руно с г. Ригой в ближайшем будущем".⁶ Однако, когда дело казалось сдвинулось с мертвой точки, возникла новая проблема. Морское министерство, признавая "вполне желательным удовлетворить ходатайство Рижского биржевого комитета по возможности в самом непродолжительном времени", вместе с тем отмечало, что "...по военно-стратегическим соображениям на острове Руно может быть установлен только обыкновенный телеграф или телефон, а не беспроволочный телеграф".⁷ Кроме того, во избежание мешающего действия работе своих радиостанций,

¹ Как отмечал начальник Рижского почтово-телеграфного округа, "прокладка кабеля не достигла бы цели, потому что в зимнее время, т. е. самое опасное для судоходства, следует ожидать частых повреждений кабеля движущимся по заливу льдом". Устройство двух радиостанций для действия на расстояние до 250 верст обошлось бы в 25000–30000 руб., тогда как прокладка кабельной линии из Демеснеса на Руно протяженностью около 40 верст – 45000–50000 руб. (РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 6).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 11.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 34.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 35.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 39.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 40.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 33.

Главный морской штаб намеревался сосредоточить исключительно в своих руках управление всеми прибрежными радиоустановками.

Главное управление почт и телеграфов, признавая свое полное право на постройку и эксплуатацию радиостанций общего пользования в любом районе империи,¹ тем не менее не решилось на конфликт с Морским министерством, которому был предложен компромиссный вариант решения вопроса – ГУПиТ лишь сооружает радиостанции в Риге и на о. Руно, а эксплуатировать их будет личный состав Морского ведомства. На сделанный по этому поводу П. А. Столыпинам запрос морской министр контр-адмирал С. А. Воеводский ответил согласием на передачу проектируемых радиостанций с окончанием их постройки для эксплуатации в Морское ведомство, отметив при этом мнение Морского технического комитета о целесообразности "устроить вторую радиостанцию не в Домеснесе, а в Риге, так как в этом случае радиотелеграфные станции Риги и Руно будут сноситься непосредственно, что ускорит время передачи телеграмм и, кроме того, эксплуатация ее облегчится при расположении в городе".²

Следует отметить, что активность ГУПиТ в вопросе сооружения радиостанций в Риге и на о. Руно проявлялась лишь в переписке; практическая же работа результатов не имела. В частности, не намереваясь строить здание под радиостанцию на о. Руно, ГУПиТ предлагало разместить оборудование и обслуживающий личный состав в караульном доме, где размещался смотритель маяка. Никто не обследовал местность, где предполагалось разместить станцию, между тем свободной земли под постройки и, главное, для размещения антенны, на острове Морское министерство не имело. Вся земля принадлежала Управлению государственных имуществ. Не имелось также свободной земли ни у одного почтово-телеграфного учреждения и в самой Риге, в связи с чем предлагалось устроить радиостанцию в Усть-Двинске вблизи маяка в 12 верстах от Риги на земле, принадлежащей Военному ведомству.

Между тем прошло полтора года с момента обращения германского посла в Министерство иностранных дел по поводу улучшения условий плавания судов в Рижском заливе. Не получая ответа и не видя практических результатов в решении возбужденного вопроса, после неоднократных напоминаний, в октябре 1909 года германское посольство обратилось в Министерство иностранных дел с новым ходатайством о скорейшем разрешении вопроса ввиду приближающейся зимы.³ Обращался в ГУПиТ с неоднократными просьбами завершить проект ко времени ледостава в Рижском заливе и Отдел торговых портов.⁴

На сделанный акционерному обществу Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" запрос о составлении нового проекта и сметы расходов на устройство радиостанций на о. Руно и в Риге 30 октября 1909 года последовал ответ о готовности Общества поставить две станции со звучащей искрой стоимостью каждая в 10900 руб., кроме того установка каждой станции, в зависимости от местных условий, составляла примерно 5000 руб.⁵

По просьбе начальника Рижского почтово-телеграфного округа А. А. Новицкого для производства изысканий по сооружению радиостанций в Риге и на о. Руно ГУ-

¹ Изданным в силу Особого журнала Совета министров от 13 декабря 1907 г. Постановлением министра внутренних дел по телеграфной части от 20 февраля 1908 г. признавалось, что "устройство радиостанций общего пользования и общее заведование всеми радиотелеграфными станциями в империи сосредотачивается в Министерстве внутренних дел по Главному управлению почт и телеграфов, станции же специального назначения, хотя и могут устраиваться другими ведомствами, но о таких станциях доводится до Главного управления почт и телеграфов до открытия их действия" (Правительственный вестник. 1908, № 46).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 45.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 61, 64.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 60, 67.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 62, 65.

ПиТ был командирован из Санкт-Петербурга помощник столоначальника Я. Я. Линтер, производивший аналогичные работы на Камчатке. Для радиостанции в Риге был выбран о. Динамюнд, принадлежащий Рижскому биржевому комитету, выразившему согласие предоставить потребный участок в аренду с уплатой 1 коп. за квадратную сажень.¹

В конкуренции на поставку радиостанций для Риги и о. Руно, назначенной на 15 мая 1910 года, приняли участие акционерное общество Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Общество беспроволочных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна. Особая комиссия под председательством А. Н. Эйлера в заседаниях 17 и 21 мая рассмотрела проекты фирм, явившихся к соревнованию и удовлетворяющих общим условиям конкурса. Результаты конкурса выглядели следующим образом.

Данные о стоимости радиостанций, заявленных фирмами*

Наименование фирмы	Заявленная стоимость проекта, руб.		
	о. Руно	г. Усть-Двинск	Всего
АО "Сименс и Гальске", вариант 1	13860**	21470**	35330
АО "Сименс и Гальске", вариант 2	10980	17540	28520
Общество беспроволочных телеграфов и телефонов системы Айзенштейна	9254***	2157***	11411

*РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 439. Л. 71.

**Указана полная стоимость станции с доставкой. Кроме того проектом предусматривалась уплата командировочных денег: при работах на о. Руно инженеру фирмы – 400 руб. одновременно и 30 руб. ежедневно, технику – 200 и 20 руб. соответственно, при работах в Усть-Двинске – инженеру – 200 и 20 руб., технику – 100 и 15 руб.

***Указана стоимость установки с доставкой. Расходы по командированию специалистов фирмы составили: 30 руб. в сутки инженеру и 20 руб. технику при работе на о. Руно, 30 руб. инженеру и 15 руб. технику при работах в Усть-Двинске.

При рассмотрении заявленных фирмами проектов комиссия признала, что несмотря на меньшую стоимость аппаратуры Общества беспроволочных телеграфов и телефонов, предлагаемые им станции системы Айзенштейна с "учащенной искрой" превосходят собой уже устаревший тип двухтональной системы, составляющий переходную ступень к современным однотонным, к каковым и принадлежит система "Телефункен" фирмы "Сименс и Гальске". Кроме того, было признано, что коэффициент полезного действия станций Айзенштейна весьма низок и далеко не соответствовал указанному в технических условиях значению, в связи с чем фирма не могла гарантировать требуемые дальности связи. В итоге комиссия высказалась, что "от приобретения станций Айзенштейна воздерживается, несмотря на их сравнительную дешевизну, так как они в техническом отношении не соответствуют основным заданиям и во многом уступают станциям Телефункен".²

По итогам конкурса, 9 июня решением министра внутренних дел поставка радиостанций для Ливавы, Усть-Двинска, Петровска, Александровского форта и о. Руно была предоставлена акционерному обществу Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске".³ Срок поставки станций был определен 10 сентября. Монтажные и пуско-наладочные работы предполагалось произвести "собственным распоряжением Почтово-телеграфного ведомства, обязав фирму предоставить на время устройст-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 84, 85, 89, 97.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 439. Л. 33, 42–45, 47, 50, 59, 71. На протоколе решения комиссии имеется пометка Б. Г. Евангулова: "Сегодня, 4 июня, полковник Юхницкий сообщил, что последние 16 полевых радиотелеграфных станций, заказанных в числе 29 фирме Айзенштейна, забракованы специальной комиссией генерала Юрьева вследствие технических несовершенств составных частей" (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 439. Л. 72).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1695. Л. 116, 146.

ва станций опытных монтеров-инструкторов, которые следили бы за установкой и ознакомили бы на месте личный состав с содержанием станций, с регулировкой приборов и уходом за машинами".¹ Общее руководство строительством радиостанций было возложено на главного механика Рижского почтово-телеграфного округа инженер-электрика Г. Ю. Кирта.²

С решением вопроса об определении контрагента на поставку машин и оборудования для радиостанций в Риге и на о. Руно оставался нерешенным вопрос об отводе земли под последнюю станцию. Лишь во второй половине августа было получено согласие Лесного департамента на уступку участка, состояться которая могла только с разрешения главноуправляющего землеустройством и земледелием и Совета министров, куда соответствующие отношения были направлены 7 сентября. Кроме того, отпущенный на постройку жилых и станционных зданий кредит в 12212 руб. 72 коп. был явно занижен; ни один подрядчик не соглашался возвести постройки за указанную сумму. Таким образом, к моменту доставки машин и оборудования к местам расположения радиостанций, станционные здания готовы еще не были.³

Изменялось и местоположение радиостанции в Риге: вместо о. Усть-Двинск, где первоначально предполагалось устроить радиостанцию, было решено разместить ее на о. Кундзинсгольм в семи верстах вверх по р. Двине от Усть-Двинска.⁴ В итоге решением Главного управления почт и телеграфов работы по постройке зданий и установке мачт в Риге и на о. Руно были отложены до весны 1911 года.⁵

В начале мая 1911 года постройка здания для радиостанции на острове Руно была завершена и произведен прием его в казну. Заканчивалась постройка здания и на о. Кундзинсгольме в Риге. В связи с серьезным заболеванием Г. Кирта для руководства строительством радиостанций в Ригу по просьбе начальника Рижского почтово-телеграфного округа А. А. Новицкого были командированы инженер-электрики В. А. Тарасов и В. С. Розен.⁶ Кроме того, в сооружении радиостанций в Риге и на о. Руно приняли участие командированные студенты Электротехнического института А. Романовский, Е. Филатов и В. Попов.⁷ Представителем от акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" в Ригу был откомандирован инженер Ф. Ф. Перепечко.⁸

31 октября 1911 года последовало донесение акционерного общества Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске": "...работы по установке радиотелеграфных станций на острове Руно и острове Кундзинсгольме закончилась и станции могут быть предъявлены к сдаче".⁹

Комиссия под председательством начальника Рижского почтово-телеграфного округа А. А. Новицкого с участием Н. А. Скрицкого в течение ноября завершила прием радиостанций и 1 декабря 1911 года радиолиния Рига – Руно начала действовать. Открытие радиостанций произошло 2 декабря. Станциям были присвоены позывные: Рижской – TRG, Руносской – TRN. Время работы радиостанции определя-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1996. Л. 67.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1996. Л. 132.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1241. Л. 1–3.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1510. Л. 15. Причина выбора нового места под радиостанцию заключалась в трудностях отвода земли под станцию в Усть-Двинске, принадлежавшей Военному ведомству. По сообщению Главного инженерного управления, Военное ведомство не признавало возможным допустить строительство радиостанций в районе, где сооружалась крепость, так как "эта станция может оказать вредное влияние на обороноспособность крепости" (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1996. Л. 77, 86).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1996. Л. 99, 101, 104.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 513. Л. 52, 69; Оп. 10. Д. 1996. Л. 132.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 513. Л. 105.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2770. Л. 5.

⁹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2770. Л. 14.

лось: в Риге – с 6 до 22 часов, на Руно – с 8 до 12, с 14 до 17 и с 20 до 21 часа. Станции могли поддерживать связь как между собой, так и с судами в море. Рабочие длины волн равнялись 300, 420 и 600 м. Мощность радиопередатчиков обеспечивала дальность связи в 300 км. При передаче радиogramм взималась плата в 60 сантимов (23 коп.) за слово.¹

Рижская радиостанция имела статус самостоятельной, Руноская – вспомогательной. В связи с этим руководство обеими станциями осуществлял один начальник радиостанции (Рижской). Штат станций был установлен: старший механик (он же заведующий обеими радиостанциями) инженер-электрик С. Федоров, четыре радиотелеграфных чиновника на Рижскую станцию (Н. Титов, М. Назаревский, Д. Цыганков, В. Ильин) и два радиотелеграфных чиновника на Руносскую станцию (П. Недвицкий и С. Зубков).²

Радиостанция Либавского порта

Параллельно с работами по сооружению радиостанций в Риге и на о. Руно Почтово-телеграфное ведомство решало вопрос о возможности сооружения на Балтийском побережье еще одной радиостанции общего пользования. В связи с этим 20 октября 1909 года заместитель министра внутренних дел П. Н. Морозов обратился к морскому министру с отношением, в котором излагался общий замысел Министерства внутренних дел в данном вопросе. Отмечая, что до настоящего времени в России не имеется ни одной радиостанции, открытой для общего пользования, невзирая на насущную потребность в устройстве таких станций, особенно береговых, П. Н. Морозов высказался за необходимость сооружения такой станции в Либаве. Вопрос о придании радиостанции Морского ведомства в Либаве статуса общего пользования поднимался еще в 1908 году, однако Морское министерство не согласилось использовать станцию для передачи публичной корреспонденции. Поэтому в отношении от 20 октября 1909 года Министерство внутренних дел просило морского министра сообщить "...не будет ли признано возможным, в видах сбережения казенных средств на устройство в Либаве собственной радиотелеграфной станции, передать означенную станцию [Морского ведомства] в распоряжение Главного управления почт и телеграфов для установления на ней обмена общей телеграфной корреспонденцией, в том числе и секретных телеграмм, и на каких именно условиях".³

Вероятно, не особенно надеясь на благоприятный исход дела и на этот раз, Главное управление почт и телеграфов предусмотрело в 1909 году ассигнования на строительство собственной радиостанции в Либаве в размере 60000 руб.⁴ Кроме того, признавалось целесообразным "ввиду неполучения ответа и на случай неудачного решения... теперь же произвести изыскания и разработать проект устройства в Либаве собственной станции". производство изысканий поручалось Я. Я. Линтеру и Г. Ю. Кирту, выполнявшими в это время аналогичные работы в Риге и на о. Руно. Составление проекта и сметы на постройку радиостанции, в предположении "устройства ее

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2770. Л. 98. Следует отметить, что русская такса в 60 сантимов за слово превосходила таксу многих западноевропейских стран, в которых стоимость передачи одного слова в радиogramме составляла: во Франции – 40 сантимов, в Испании – 45, Италии – 30, Германии – 18, Швеции – 14. Установление столь высокого размера оплаты за передачу и прием радиogramм через русские радиостанции приводило к тому, что иностранные суда нередко уклонялись от обмена с радиостанциями Балтийского моря и предпочитали осуществлять радиообмен с иностранными береговыми радиостанциями. По этой же причине многие пароходные компании России не торопились оборудовать свои суда средствами радиосвязи (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2800. Л. 399).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 108, 110.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 439. Л. 1.

⁴ Поводом к такому шагу ГУПиТ, кроме всего прочего, послужила информация о том, что Морское министерство отклонило ходатайство Восточно-Азиатского пароходства о разрешении использовать станцию в Либаве (порту императора Александра III) для радиообмена с судовыми станциями Пароходства в Балтийском море (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1763. Л. 10).

распоряжением округа, а не с подряда", были поручены начальнику Рижского почтово-телеграфного округа А. А. Новицкому.¹

Обследовав все взморье, Я. Я. Линтер и Г. Кирт избрали под радиостанцию "три места, где станцию вообще говоря можно было бы устроить". Больше всего в техническом и экономическом отношении удовлетворял участок земли на краю города по Перкуненской улице.² Однако, в целях экономии средств, Почтово-телеграфное ведомство решило использовать другой участок, принадлежавший Военному ведомству, получить который в свое распоряжение возможно было бесплатно.

На запрос ГУПиТ в Главное инженерное управление Военного министерства 8 октября 1910 года был получен ответ, гласивший, что участок земли у южного укрепления Либавской крепости площадью 34 десятины, из которых Почтово-телеграфное ведомство просило уступить 3 десятины под проектируемую радиостанцию, предназначен для передачи Главному тюремному управлению Министерства юстиции, поэтому для получения просимого участка надлежало заручиться согласием на его уступку со стороны нового владельца земли. На возбужденное ходатайство перед Министерством юстиции об уступке земли под станцию в Либаве, 30 ноября 1910 года был получен ответ, в котором сообщалось, что "отвод упомянутых трех десятин представлялся бы чрезвычайно затруднительным, так как Тюремное ведомство предполагает использовать всю уступленную ему земельную площадь для нужд тюремных надобностей".³

В результате конкурса проектов на поставку оборудования для радиостанции в Либаве, проведенного в мае 1910 года одновременно с поставкой радиостанций для Риги и о. Руно, заказ на машины, оборудование и мачту был сделан акционерному обществу Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске".⁴ Общество должно было все составные части радиостанции отправить из Петербурга в Либаву к 1 октября 1910 года и в трехмесячный срок по прибытии их к месту назначения произвести все монтажно-установочные работы.⁵

Как свидетельствуют документы, дальнейший ход событий в корне изменил все планы Почтово-телеграфного ведомства по строительству радиостанции в Либаве. Несмотря на готовность технического оборудования для нее к осени 1910 года, руководством Главного управления почт и телеграфов "вследствие замедления со стороны Военного ведомства в разрешении отвода участков земли для радиотелеграфных станций в Либаве и Усть-Двинске" было признано окончание строительства станционных и жилых построек возможным не раньше ноября 1910 года,⁶ а впоследствии из-за наступления морозов все работы по установке станции были отложены до весны 1911 года.⁷ Из-за пожара на радиостанции в Петропавловске-на-Камчатке, уничтожившего в январе 1911 года все оборудование станции, для восстановления радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – Николаевск-на-Амуре Главное управление почт и телеграфов приняло решение отправить на Дальний Восток предназначавшуюся

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 439. Л. 3–6.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 439. Л. 7. Кроме того, Главное инженерное управление, отмечая наличие в Либаве радиостанции Морского ведомства, признавало более целесообразным строительство станции не в Либаве, а в Баку для поддержания связи Кавказа с Туркестаном. Относительно последнего предложения Б. Г. Евангулов доложил М. П. Севастьянову, что сооружение мощной станции в Баку для сношения с Ташкентом и Кушкой, как более всего необходимой Военному ведомству, могло бы быть осуществлено в ближайшие годы за счет кредита, отпускаемого по смете ГУПиТ на телеграфные постройки Военного министерства (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 439. Л. 10).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1763. Л. 11.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 439. Л. 33–84.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1996. Л. 27.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1996. Л. 60.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1996. Л. 99.

для Александровского форта станцию, а в Александровский форт – радиостанцию, предназначавшуюся для Либавы.¹

В первой половине 1911 года Морской генеральный штаб вновь выразил готовность рассмотреть вопрос о передаче радиостанции Морского ведомства в Либаве в распоряжение Почтово-телеграфного ведомства. В связи с этим работы по строительству радиостанции общего пользования были прекращены почти на год.² Однако, ввиду возникших разногласий по поводу предлагаемых ГУПиТ условий ее передачи, Морской генеральный штаб 25 ноября 1911 года заявил, что "вследствие расширения радиотелеграфной связи, вызываемого оперативными соображениями, передача радиотелеграфной станции в порту императора Александра III в ведение Главного управления почт и телеграфов не представляется возможной".³

Когда стало ясно, что и на этот раз вопрос о передаче радиостанции Морского министерства в распоряжение Почтово-телеграфного ведомства может разрешиться не в пользу последнего, в сентябре ГУПиТ было предложено инженеру Н. А. Скрицкому, находившемуся в Либаве на освидетельствовании судовой радиостанции парохода "Литуания", произвести новые изыскания места установки станции общего пользования. Согласно результатам изысканий, представленных Скрицким 1 января 1912 года, наиболее подходящим местом под станцию был избран участок земли на взморье залива к югу от города в местности Пора Зудав, "отстоящий в 15,2 верстах от военно-морской радиотелеграфной станции и в 8,4 верстах от города". Начальнику Рижского почтово-телеграфного округа было приказано выкупить избранный участок земли у его владельца крестьянина М. Малика, а также разработать и представить в ГУПиТ в шестинедельный срок проекты и сметы на постройку зданий под радиостанцию в Либаве.⁴

Следует отметить оперативность работы управления Рижского почтово-телеграфного округа. В недельный срок были разработаны и представлены в ГУПиТ проекты и сметы на работы по сооружению станционных, жилых и служебных построек, а также купчая на приобретение земли под станцию.

Потребный расход на постройку зданий исчислялся в 42000 руб. (станционный дом – 8500 руб., жилой дом – 33500 руб.), за земельный участок площадью 1,5 десятины было уплачено 1500 руб. Постройку зданий предполагалось выполнить хозяйственным способом с назначением производителем работ инженера Федорова.⁵ И уже 13 октября А. А. Новицкий донес в ГУПиТ об окончании постройки станционного здания, в связи с чем ходатайствовал о безотлагательной, по возможности, высылке заводом "Сименс и Гальске" двигателя, динамомашин, аппаратов и установочного материала. Окончание постройки жилого здания станции могло быть завершено лишь летом 1913 года.

Телеграммой от 28 декабря 1912 года начальник Рижского почтово-телеграфного округа А. А. Новицкий доложил в ГУПиТ, что "оборудование Либавской радиотелеграфной станции сего числа окончено".⁶

Действие радиостанции общего пользования в Либаве было открыто 5 марта 1913 года.⁷ Освидетельствование станции и прием ее в казну было произведено комиссией под руководством вновь назначенного начальника Рижского почтово-телеграфного округа Б. Г. Евангулова и главного механика округа Попова в декабре 1913 года по-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2419. Л. 1.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2419. Л. 3, 5.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1763. Л. 32.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1763. Л. 36, 44.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1763. Л. 51, 52, 59, 74, 75; Оп. 10. Д. 1241. Л. 6.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1763. Л. 112.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1992. Л. 79.

сле окончания постройки жилых зданий. Радиостанция был присвоен позывной ROL. Заведующим станцией был назначен инженер Е. В. Сталингер, радиотелеграфистами Т. Бурцев, И. Курбатов и А. Залозный, машинистом – Э. Мержвинский.¹ Радиостанция имела мощность 1,5 кВт и предназначалась для связи с судами в Балтийском море. Станция была открыта для радиообмена с 6 до 22 часов.²

Ревельская радиостанция Одновременно со строительством радиостанций в Рижском заливе и Либаве Почтово-телеграфное ведомство планировало сооружение станции общего пользования мощностью 1,5 кВт также в Ревеле.³ Согласно предварительных указаний, данных начальнику Рижского почтово-телеграфного округа 5 мая 1911 года, "в целях возможного ограждения взаимного вредного влияния проектируемой и существующих береговой и судовых станций Морского ведомства", станция должна располагаться не ближе 15 верст по прямому направлению от места расположения радиостанции Морского ведомства в порту Петра Великого (Ревель) и, по возможности, в противоположной стороне порта от места стоянки кораблей военного флота.

Исходя из этих указаний предлагалось изыскать место под проектируемую станцию. В связи с невозможностью произвести изыскательские работы силами управления Рижского почтово-телеграфного округа из-за болезни главного механика округа Г. Ю. Кирта, 4 июля 1911 года в Ревель был командирован помощник столоначальника Технического отделения ГУПиТ К. К. Гайгалис, а в конце лета – инженер-электрик Н. А. Скрицкий.⁴ Стоимость земли в окрестностях Ревеля колебалась от 200 до 3000 руб. за десятину. Выбор требуемого участка земли занял около полугода. Наконец, 9 ноября 1911 года министр внутренних дел разрешил отпустить 800 руб. на приобретение земельного участка площадью 2 десятины в районе железнодорожной станции Фридрихсгоф Северо-Западных железных дорог у крестьянина К. Крусверка.⁵

Акционерному обществу Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" потребовалось около 9 месяцев на изготовление оборудования для Ревельской радиостанции и отношением от 18 января 1912 года ГУПиТ было извещено, что радиостанция готова к отправке к месту постройки станции. Ввиду запоздалого решения о приобретении участка под радиостанцию, строительные работы начались лишь с весны 1912 года. Станционное здание станции вчерне было окончено 10 октября, а жилой дом доведен до первого этажа. Начался монтаж оборудования, установка машин и мачт для антенны. К 21 января 1913 года. оборудование радиостанции в Ревеле было закончено. В отношении жилого здания, ввиду наступления морозов, было принято решение работы приостановить до весны 1913 года.⁶

Освидетельствование и прием в казну Ревельской радиостанции были произведены комиссией под председательством главного механика Рижского почтово-телеграфного округа Попова 17 февраля 1913 года, а 26 марта состоялось ее открытие.⁷ Станции был присвоен позывной ROR. Обслуживающий состав радиостанции: заведующий И. А. Лосев, радиотелеграфисты К. Гайдамак и А. Распопов, машинист Я. Гориянов.⁸

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 274.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1794. Л. 1–15.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2419. Л. 3.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2419. Л. 9, 21.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2419. Л. 38, 41. Как впоследствии выяснилось, при продаже земли ее "собственник К. Крусверк по старости лет и слабой памяти упустил из виду, что одна десятая земли засеяна рожью". В связи с этим Крусверк терпел убыток в 250 руб. от потерянных 90 пуд. ржи по цене 1,2 руб. за пуд и 270 пуд. соломы по цене 40 коп. за пуд. Прошение о возмещении убытка было ГУПиТ в начале отклонено, но затем решено положительно (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2419. Л. 62, 78; Д. 2952. Л. 1).

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2419. Л. 3, 48, 119, 120, 122, 126, 133.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1992. Л. 82.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 551. Л. 281.

Попытки устройства радиостанций в Ботническом заливе

С устройством радиостанций в Риге, Либаве, Ревеле и на о. Руно вся прибрежная полоса Балтийского моря, за исключением берегов Ботнического залива, была подготовлена к осуществлению радиообмена с судами, посещающими русские порты на Балтике. Для завершения создания сети радиостанций в указанном регионе ГУПиТ в 1913 году начало изучать вопрос о выборе соответствующего пункта на Финляндском побережье для строительства там радиостанции общего пользования.¹ На основании донесения начальника Финляндского почтово-телеграфного округа от 15 февраля 1913 года таким пунктом признавался г. Або, порт которого уже с 1911 года посещался иностранными судами, оборудованными радиостанциями. Кроме того, при устройстве радиостанции в этом пункте Ботнического залива она, помимо радиообмена с судами, могла бы служить ретрансляционным пунктом для радиосвязи с береговыми станциями в Швеции и Норвегии.

В связи с тем, что к этому времени в Або уже имелась радиостанция Морского министерства, ГУПиТ решило вынести вопрос о целесообразности строительства радиостанции общего пользования в этом пункте на обсуждение Междуведомственного радиотелеграфного комитета. Докладывая данный вопрос на заседании Комитета 29 мая 1913 года, А. Н. Эйлер сообщил, что при выборе пункта установки этой станции Почтово-телеграфным ведомством первоначально были намечены два пункта: Або и Николайстад. Основным соображением, в силу которого Министерство внутренних дел признает более целесообразным устройство станции в Або, является центральное положение этого порта в торговых мореходных сообщениях Балтийского моря.

Из статистических данных о числе судов, посетивших порты Финляндии в навигацию 1912 года усматривалось, что количество судов, прибывших в Абосский порт (6078 судна) значительно превышает число судов, посетивших все остальные 13 портов Ботнического залива вместе взятых (3734 судна). При обсуждении доклада А. Н. Эйлера выступили А. М. Щастный и В. Я. Ивановский от Морского министерства и Н. Н. Нордман от Министерства торговли и промышленности, Д. М. Сокольников от Военного министерства, которые отметили, что при решении вопроса о выборе пункта установки береговой радиостанции общего пользования следует руководствоваться не количеством судов, заходящих в тот или иной порт данного бассейна, а соображениями об общем движении судов, так как главное назначение радиостанций заключается в обеспечении радиообмена с судами на переходе морем, а не при заходе их в порты.

Ввиду возникших разногласий по выбору места для радиостанции Министерства внутренних дел в Ботническом заливе, вопрос об этом был поставлен на голосование, в результате которого выяснилось, что все присутствовавшие члены Междуведомственного радиотелеграфного комитета, за исключением представителей от Министерства внутренних дел, признают по общей совокупности государственных интересов и с точки зрения целесообразного и планомерного развития общеимперской радиотелеграфной сети предпочтительным устройство проектируемой радиостанции севернее Або в районе Николайстада.² За устройство радиостанции в Николайстаде высказался также финляндский генерал-губернатор Ф. А. Зейн.³

С целью подыскания подходящего под радиостанцию земельного участка начальником Финляндского почтово-телеграфного округа были помещены в двух шведских газетах, издаваемых в Николайстаде, объявления с указанием требований, которым должен удовлетворять данный участок. На эти объявления поступили заявления от трех землевладельцев, участки которых находились вблизи деревни Гербю к северу

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1799. Л. 2, 6–9.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2842. Л. 6, 7.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1799. Л. 26.

от Николайстада на расстоянии от 6,75 до 7,74 верст от города. После осмотра предложенных участков начальником николайстадской почтово-телеграфной конторы выяснилось, что наиболее подходящим для размещения радиостанции является ближайший к городу участок площадью 2,7 десятины, расположенный у берега моря, стоимостью 7131 марок (2674 руб.).¹ Для осмотра избранного участка под проектируемую радиостанцию в мае 1914 года в Финляндию был командирован начальник Технического отделения ГУПиТ Н. А. Яблоновский-Снадзский.² Согласно представленной начальником Финляндского почтово-телеграфного округа смете на устройство станции требовалось 52000 руб.

Однако дальнейшие работы по оборудованию радиостанции в Николайстаде были прерваны из-за начавшейся мировой войны. На запрос начальника Финляндского почтово-телеграфного округа от 14 июля 1914 года об отпуске требуемых для приобретения земельного участка средств последовало распоряжение ГУПиТ: "Ввиду военного времени полагалось бы временно приостановить приступ к работам по сооружению радиотелеграфной станции в Николайстаде".³

Роль радиостанций Балтийского моря Работу радиостанций Балтийского побережья характеризуют показатели по их радиообмену с судами за первые шесть месяцев 1914 года: Рига – 2814 слов в месяц, Руно – 2159, Ревель – 945, Либава – 836.⁴

С объявлением мобилизации накануне Первой мировой войны 17 июля 1914 года секретным и срочным отношением морского министра И. К. Григоровича на имя министра внутренних дел Н. А. Маклакова предписывалось "распорядиться об уничтожении радиостанций Почтово-телеграфного ведомства в Либаве, Руно и Ревеле".⁵

Во исполнение данного предписания в этот же день в адрес начальника Рижского почтово-телеграфного округа Б. Г. Евангулова ГУПиТ направило две телеграммы. В одной из них предлагалось радиостанции в Либаве, Руно и Ревеле демонтировать и эвакуировать; при невозможности демонтажа – приборы и мачты уничтожить.⁶ Второй телеграммой предписывалось исполнение первой телеграммы приостановить до особых распоряжений.⁷ Однако до момента получения второй телеграммы руководством Рижского почтово-телеграфного округа были проведены мероприятия по ликвидации радиостанций, в результате чего, как докладывал Б. Г. Евангулов, "на Руноносской радиостанции отмена распоряжения опоздала", на Либавской радиостанции демонтажные работы были также выполнены в значительном объеме, демонтаж Ревельской радиостанции был произведен лишь частично.

На о. Руно все приборы и оборудование станции были демонтированы полностью: приборы и механизмы сложены в ящики и зарыты в землю на участке станции, внутренняя проводка, ввод антенны, противовес, мачта, все столбы, антенна, изоляторы, запас железного и бронзового провода – разбиты и разрублены на части. Оборудование Либавской и Ревельской радиостанций было доставлено в Ригу и Ревель и сдано на склады управления Рижского почтово-телеграфного округа. В результате 17 июля 1914 года действие радиостанций общего пользования на Балтийском побережье, за исключением станции в Риге, было прекращено.⁸ Была решена и судьба радиостанции в Николайстаде. На запрос ГУПиТ в Морской генеральный штаб 29 июля 1914

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1799. Л. 27–32.

² Н. А. Яблоновский-Снадзский заменил на этом посту Б. Г. Евангулова, назначенного начальником Рижского почтово-телеграфного округа.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1799. Л. 86.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1829.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 14.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 9.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 10.

⁸ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 37.

года о целесообразности продолжения строительства радиостанции в Николаястаде последовал ответ, в котором отмечалось, что "в настоящее время было бы наиболее целесообразным постройку радиостанции в Николаястаде временно приостановить".¹

Оставшаяся действующей на Балтийском побережье радиостанция в Риге, в связи с запрещением с началом военных действий радиообмена с коммерческими судами, по указанию ГУПиТ осуществляла радиоперехват германских радиogramм и направляла их в Морской генеральный штаб, Разведотделение штаба 6-й армии и Отдел генерал-квартирмейстера Главного управления Генерального штаба.²

В мае 1915 года в связи с предстоящим составлением сметных предположений Министерства внутренних дел на 1916 год Почтово-телеграфное ведомство признавало целесообразным возобновить вопрос о постройке станций, работы по сооружению которых с началом военных действий не были начаты и приостановлены в дальнейшем в связи с сокращением сметных ассигнований, лишь в тех пунктах, в которых наличие радиотелеграфных установок было признано уже назревшим. Среди прочих объектов, строительство которых предлагалось продолжить, называлась и радиостанция в Николаястаде, приборы и машины которой в начале января уже были приняты на Главный склад ГУПиТ.³ Однако в соответствии с решением Совета министров от 9 июня 1916 года министерствам не разрешалось увеличивать сметные ассигнования по сравнению с 1915 годом, полностью ограничивались кредиты строительные, не говоря уж об ассигновании новых построек.⁴ Поэтому, когда в 1915 году возникла необходимость в сооружении радиостанции в Александровске-на-Мурмане, для ее оборудования были использованы аппараты Николаястадской станции.⁵

РАДИОСТАНЦИИ ЧЕРНОГО МОРЯ

В отличие от дальневосточного, северного, балтийского, каспийского и азовского побережья, где Почтово-телеграфным ведомством в разное время были сооружены береговые радиостанции для обмена публичной корреспонденцией, Черное море оставалось единственным морским театром, где отсутствовали станции гражданского назначения.

Строительство радиостанций в Одессе и Ялте Анализ плана развития сети радиостанций общего пользования, разработанного 18 ноября 1910 года VII отделением ГУПиТ, свидетельствует о том, что на черноморском побережье Почтово-телеграфное ведомство предусматривало строительство трех береговых радиостанций (в Одессе, Новороссийске и Керчи) для обеспечения связи с судами, выполняющими рейсы по Черному морю.⁶ Однако в заседании Временного междуведомственного радиотелеграфного совещания от 9 декабря 1910 года, рассматривавшего проект развития радиотелеграфной сети Военного ведомства на ближайшие годы, было, в частности, заявлено о возможности передачи "не крепостных и не преследующих специальные цели" военных станций, в том числе в г. Одессе, в ведение Морского или любого иного ведомства.⁷

Принимая во внимание, что устройство радиостанции в Одессе было отнесено Главным управлением почт и телеграфов к числу установок первой очереди, пред-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 34, 35.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 11. Д. 448, 453; Оп. 12. Д. 1289. Л. 42, 43, 46.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 26, 27.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 28.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2733. Л. 41, 43.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1158. Л. 15–18.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2418. Л. 2–6; Оп. 12. Д. 1767. Л. 83–87. Одесская искровая станция Военного ведомства имела следующие характеристики: передатчик мощностью 4 кВт и диапазоном волн от 260 до 900 м, диапазон принимаемых волн от 260 до 1800 м, дальность связи 850 верст днем по морю и 400 верст по суше, система приборов сборная (фирмы "Телефункен" и частично РОБТиТ).

ставители Почтово-телеграфного ведомства просили сообщить Главное военнотехническое управление когда и на каких условиях могла бы быть передана военная искровая станция в Одессе в распоряжение Министерства внутренних дел. Согласование данного вопроса заняло без малого год, и лишь 18 ноября 1911 года Электротехническая часть Главного военнотехнического управления сообщила в ГУПиТ, что "военный министр не нашел возможным согласиться на передачу Одесской радиотелеграфной станции Почтово-телеграфному ведомству".¹

Крайне заинтересованное в наличии береговых радиостанций на побережье Черного моря для связи со своими пароходами Русское общество пароходства и торговли (РОПиТ) 2 марта 1911 года выступило с инициативой постройки двух станций в Ялте и Одессе на собственные средства. Станция в Ялте предназначалась для обеспечения радиосвязи с судами Крымско-Кавказской и Азовской линий, а станция в Одессе – не только для связи с судами, но и для ремонта, настройки и опытных исследований по радиотехнике. Оборудование установок предполагалось осуществить аппаратурой собственного производства системы Виллиса-Боаса с передатчиками мощностью 2,5 кВт; при этом стоимость приемопередатчика определялась в 4500 руб.²

Рассмотрев проект развития системы радиосвязи Русского общества пароходства и торговли, включавший, помимо строительства станций в Одессе и Ялте, также вооружение в 1912 году тринадцати пароходов Общества радиостанциями, начальник ГУПиТ М. П. Севастьянов представил доклад министру внутренних дел, в котором, в частности, отмечалось.³

"<...> К устройству судовых радиотелеграфных станций не встречено технических возражений. Что же касается ходатайства Общества о разрешении устройства радиотелеграфных станций в Ялте и Одессе, то принимая во внимание безусловную необходимость сосредоточения береговых радиотелеграфных станций в руках Почтово-телеграфного ведомства как в видах единства имперской телеграфной сети, так и политическим и стратегическим соображениям, ходатайство Общества в этой части не может быть удовлетворено.

В Одессе имелось в виду принять в Почтово-телеграфное ведомство имеющуюся там военную радиотелеграфную станцию, и так как в настоящее время этот вопрос решился в неблагоприятном смысле за отказом военного министра, то предстоит внести постройку своей станции в Одессе, а также в других пунктах в проект развития радиотелеграфной сети на 1913–1914 годы. Однако ввиду неотложной надобности в скорейшем устройстве названных береговых станций для сообщения с проектируемыми Русским обществом пароходства и торговли судовыми станциями, представлялось бы возможным произвести постройку их в будущем году при материальном содействии Общества, применительно к устройству вспомогательных учреждений. Означенное содействие должно выразиться в предоставлении Главному управлению почт и телеграфов земельного участка, помещений и приборостанций, или же стоимости таковых, а также возмещения расходов по их устройству. Часть этих средств со временем может быть возмещена Обществу, или же, взамен сего, Обществу могли бы быть предоставлены определенные льготы при обмене служебной корреспонденции. Засим, содействие Общества должно выразиться в предоставлении средств на содержание личного состава станций Почтово-телеграфного ведомства, хотя бы за первый год действия береговых станций в Одессе и Ялте".

Изучив ответ ГУПиТ на свое предложение, правление РОПиТ признало условия устройства береговых радиостанций, выдвинутые Почтово-телеграфным ведомством, невыполнимыми из-за неимения в своем распоряжении свободных земельных участков, которые предстояло бы приобрести, и весьма высоких цен на аппаратуру – вместо планируемого расхода на строительство двух станций в размере 11000 руб., Общество должно было заплатить почти в девять раз дороже. В связи с этим отношением от 21 марта 1912 года РОПиТ повторило свое ходатайство о сооружении своими силами и средствами "двух временных береговых станций", которые обязывалось закрыть с установкой в названных пунктах постоянных станций Почтово-телеграфного ведомства.⁴

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2454. Л. 5.

² РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 7–11.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2455. Л. 21–24.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2455. Л. 25, 27.

Но и на этот раз правлению РОПиТ было отказано в разрешении на сооружение береговых станций. Аргументированная мотивация в отказах ГУПиТ отсутствовала начисто. Первоначально Главное управление почт и телеграфов мотивировало свой отказ "крайней малочисленностью судовых радиотелеграфных станций в Черном море", в то время как в первой половине 1912 года РОПиТ предполагало закончить установку радиостанций на двенадцати своих пароходах. Впоследствии признавалась возможность сооружения на средства РОПиТ названных станций, но при условии согласования их проекта с Техническим отделением ГУПиТ. После длительной переписки Почтово-телеграфным ведомством в 1912 году было принято решение о сооружении станций на средства казны, был внесен соответствующий кредит в смету Министерства внутренних дел 1913 года и даны соответствующие указания начальнику Одесского почтово-телеграфного округа Воронкову.¹

Под радиостанцию в Ялте управлением Одесского почтово-телеграфного округа был выбран участок земли в имении Массандра. Переговоры об отводе земельного участка длились с ноября по декабрь 1912 года, и получили положительное решение лишь при докладе министра императорского двора и уделов графа В. Б. Фредерикса 14 декабря Николаю II, когда было "высочайше разрешено с тем, чтобы точное место арендуемого участка в районе около дороги в лесничество и условия аренды этого участка были установлены начальником Главного управления уделов по согласованию с Почтово-телеграфным ведомством".² Заключение же договора на сдачу ГУПиТ в арендное пользование "под устройство радиотелеграфной станции участка земли из состава удельного имения Массандра" с уплатой арендных денег в сумме 1598 руб. 40 коп. в год состоялось лишь 6 июня 1914 года.³

Торги на сдачу подряда на поставку принадлежностей для радиостанций в Ялте и Одессе состоялись в ГУПиТ 12 декабря 1912 года. Конкурентами на торгах выступили АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов, из которых победителем вышла первая фирма. Контракт на поставку оборудования для проектируемых радиостанций с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" был подписан 4 апреля 1913 года. В соответствии с техническими условиями радиостанция в Одессе должна была иметь мощность 5 кВт и обеспечивать "дальность передачи на волне 600 м не менее 500 верст в течение круглых суток и не менее 700 верст в течение 12 часов в сутки при сношениях с судовыми станциями мощностью около 1 кВт в антенне", а станция в Ялте мощностью 1,5 кВт – "непрерывную связь с судовыми станциями, отстоящими от нее на расстоянии до 300 верст".⁴

Между тем, отношением от 5 марта 1913 года в ГУПиТ Главное военно-техническое управление сообщило о своем согласии на открытие существующей военной радиостанции в Одессе для общего пользования.⁵ Исходя из этого, Главное управление почт и телеграфов признало, что в районе Одесского порта "судам Русского общества пароходства и торговли необходимая связь будет обеспечена в ближайшее время", в связи с чем сооружение в этом пункте второй радиостанции общего пользования являлось бы излишним; что же касалось перспектив сооружения радиостанции в Ялте, то ГУПиТ не возражало против устройства в этом пункте временной береговой радиостанции распоряжением и средствами РОПиТ.⁶

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2454. Л. 17.

² РГИА Ф. 515. Оп. 81. Д. 532. Л. 1–27.

³ РГИА Ф. 515. Оп. 81. Д. 532. Л. 54.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2801. Л. 51, 93–94, 97.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2454. Л. 122, 123.

⁶ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 203.

В мае 1913 года на основании приказа по Управлению инспектора инженерной части от 20 апреля и предписания начальника Одесского почтово-телеграфного округа от того же числа была образована комиссия под председательством полковника Гроссул–Толстого в составе начальника Одесской радиостанции капитана В. М. Лебедева, начальника Одесской телеграфной конторы инженер-электрика С. А. Якубовского и представителя от РОПиТ И. Р. Виллиса, обсудившая вопрос относительно производства опыта по обмену радиogramмами Одесской искровой станции с коммерческими судами, плавающими в Черном и Азовском морях и носящими русский флаг. Как видно из особого мнения И. Р. Виллиса, приложенного к заключению комиссии, правление РОПиТ не устраивало решение проблемы радиосвязи со своими судами в такой форме.¹ Однако ГУПиТ, "приняв особое мнение Виллиса к сведению", признало подобное решение проблемы радиосвязи судов в Черном море наиболее целесообразным и предложило на утверждение министра внутренних дел проект Временных правил и условий обмена внутренних радиотелеграмм с частными судовыми радиотелеграфными станциями Черного моря через Одесскую военную береговую радиостанцию.²

"Временные правила и условия обмена внутренних радиотелеграмм с частными судовыми радиотелеграфными станциями Черного моря через Одесскую военную береговую радиотелеграфную станцию

1. Судовые радиотелеграфные станции вызывают Одесскую военную для проверки связи и для передачи радиотелеграмм. Одесская радиотелеграфная станция, получив вызов, вступает в связь с нужным ей судном для передачи имеющихся у нее радиотелеграмм или для приема радиотелеграмм с судовых станций. При невозможности тотчас принять от судовой станции радиотелеграмму Одесская радиотелеграфная станция указывает время нового вызова для передачи радиотелеграмм.

2. Одесская радиотелеграфная станция слушает круглые сутки вызовы с моря на волне 600 м.

5. Прием радиотелеграмм в Одессе на судовые станции устанавливается в центральной телеграфной конторе (ул. Садовая), которая передает их по соединительной ветке на военную радиотелеграфную станцию (Ланжерон).

6. Радиотелеграммы, принятые от судовых радиотелеграфных станций, передаются в центральную телеграфную контору для дальнейшей доставки.

7. Радиотелеграммы, отправляемые юридическими лицами или адресованные им, могут быть принимаемы и доставляемы Одесской военной радиотелеграфной станцией непосредственно по телефону, минуя центральную телеграфную контору (несмотря на это, после передачи телеграмм по телефону, все же они передаются на телеграфную контору).

10. Передача радиотелеграмм производится в следующем порядке: первая очередь – император, императрица, наследники, вторая очередь – высочайшие особы, третья очередь – правительственные, четвертая очередь – служебные, пятая очередь – частные. Шифрованные радиотелеграммы к передаче по радиотелеграфу принимаются только правительственные".

Одесская военная береговая радиостанция была открыта для общего пользования "как в виде опыта, так и в качестве постоянной меры" с 1 марта 1914 года.³ В дневное время она обеспечивала прием радиogramм с пароходов РОПиТ Александрийской линии на дистанциях до 500 миль; в ночное же время аппаратура Виллиса-Боаса позволяла осуществлять обмен радиogramмами между пароходами в Александрии и в Одесском порту. Если до этого частная международная корреспонденция передавалась через радиостанцию в Варне, то с марта 1914 года все подаваемые пассажирами пароходов Александрийской линии и адресованные в Европу телеграммы начали передаваться через русские береговые радиостанции в Одессе и Таганроге, а также

¹ В особом мнении И. Р. Виллис отмечал, что "Одесскую военную радиостанцию при ее нынешнем состоянии (недостаточной мощности и ограниченной дальности действия, обслуживается не постоянными телеграфистами, а нижними чинами, имеющими незначительную практику) признать удовлетворяющей требованиям общей корреспонденции не может" (РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 224–226.).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2454. Л. 23, 24.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2454. Л. 39.

судовую станцию одного из пароходов в Одессе, дублирующую прием военной береговой станции.¹

Если проект сооружения радиостанции общего пользования в Одессе завершился столь необычным образом, как открытие военной станции для обмена частной корреспонденцией, то с началом Первой мировой войны и сокращением строительных кредитов сооружение аналогичной станции в Ялте Почтово-телеграфным ведомством было отложено на неопределенный срок. Согласно договора на аренду земельного участка в имении Массандра, ГУПиТ должно было вносить арендную плату по полугодиям.

Не получив причитающийся платеж за первое полугодие аренды (6 июня – 6 декабря 1914 года), управляющий Ливадийско-Массандровским удельным управлением Н. Н. Качалов 13 февраля 1915 года напомнил о задолженности начальнику Одесского почтово-телеграфного округа, но ответа не получил. Лишь 31 марта в Главное управление уделов из ГУПиТ поступило ходатайство, ввиду крайней ограниченности арендного кредита, "изменить начальный срок аренды означенного земельного участка, установив таковой в зависимости от того, когда Почтово-телеграфное ведомство сможет приступить к фактическому использованию арендуемого участка".

Однако Главное управление уделов не было склонным идти на какие-либо уступки и 28 апреля 1915 года руководство Почтово-телеграфного ведомства было поставлено в известность начальником Главного управления уделов князем Кочубеем, что, "идя навстречу выраженному Главным управлением почт и телеграфов пожеланию избежать непроизводительного расхода по аренде участка земли в удельном имении Массандра под устройство радиотелеграфной станции, к постройке которой не было приступлено по обстоятельствам военного времени, Главное управление уделов считает возможным расторгнуть означенный договор без уплаты Почтово-телеграфным ведомством арендных денег за истекшее время".² Так завершилась, по существу, не начавшись, история сооружения радиостанции общего пользования в Ялте.

Сооружение и функционирование радиостанции в Новороссийске

К началу XX века Новороссийский порт являлся крупнейшим на Северном Кавказе России центром отечественного экспорта зерна и семян масличных культур, а также нефти и нефтепродуктов, цемента.³ Сооружение радиостанции общего пользования в Новороссийске, предназначенной для обеспечения связи с судами в акватории Черного моря, было предусмотрено проектом развития общеимперской радиотелеграфной сети, представленным министру внутренних дел П. А. Столыпину руководством ГУПиТ 18 ноября 1910 года и одобренным Временным междуведомственным радиотелеграфным совещанием 9 декабря.⁴ Однако, в силу различных причин, конкретные действия Почтово-телеграфного ведомства по реализации проекта строительства береговой радиостанции в Новороссийске проявились лишь спустя два года, когда предписанием от 1 сентября 1912 года ГУПиТ поставило задачу начальнику Владикавказского почтово-телеграфного округа А. Ф. Вильге "произвести изыскания подходящего участка земли для устройства сей станции" в 1913 году.⁵

Город Новороссийск на то время состоял из двух частей: собственно города, расположенного на юго-западной стороне бухты, и так называемого Стандарта в северо-восточной части той же бухты; обе части были разделены болотистой долиной речки Цемес. Как первый, так и второй массив были расположены преимущественно на

¹ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 466, 467.

² РГИА Ф. 515. Оп. 81. Д. 532. Л. 57–59, 61.

³ Города России: энциклопедия / Гл. ред. Г. М. Лаппо. М., 1998, с. 313.

⁴ РГИА Ф. 468. Оп. 17, ч. 2. Д. 1862. Л. 34–38.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1778. Л. 2.

Н. В. Богданов

А. И. Белецкий

А. К. Вишневский

В. Я. Данилов

План гирла Егурча

Здание лоцмейстерского поста на острове Перебойный

Радиостанция лоцмейстерского поста и ее обслуживающий персонал

Гирловый плавучий маяк Ростовского порта, оборудованный радиостанцией

Радиостанция в городе Петровске

Радиостанция в Александровском форте

А. А. Новицкий

А. Ф. Вильга

Радиостанция в городе Либава

Радиостанция в городе Рига

Радиостанция на острове Руно в Рижском заливе

Соловецкий монастырь

Любительская радиостанция С. Жидковского

Ледокол "Петр Великий",
оборудованный радиостанцией

Пароход Добровольного флота "Симферополь",
оборудованный радиостанцией

Оборудование радиорубки ледокола "Ермак"

Пароход Русского общества пароходства и торговли "Великий князь Константин",
оборудованный радиостанцией

склонах гор и не удовлетворяли техническим условиям для размещения в них проектируемой радиоустановки. На небольшой же прибрежной полосе в самом городе, больше отвечающей предъявляемым для этой цели требованиям, имелось два участка казенной земли: один у Портового управления на берегу моря между Каботажным и Юго-западным молами, второй – на принадлежащей Военному ведомству территории. В надежде получить под радиостанцию участок земли бесплатно, ГУПиТ отдало предпочтение второму участку.

Согласование вопроса об уступке земли Главным инженерным управлением Почтово-телеграфному ведомству затянулось на 3,5 месяца. На первый запрос ГУПиТ от 19 декабря 1912 года ответа из Военного ведомства не последовало вовсе. Лишь на второй запрос из Главного управления по квартирному довольствию войск 5 апреля 1913 года был получен ответ, в котором, в частности, отмечалось, что "указанный участок крайне необходим Военному ведомству" и главнокомандующий войсками Кавказского военного округа "не признал возможным удовлетворить ходатайство Главного управления почт и телеграфов об отводе ему указанного участка".¹ Это обстоятельство внесло существенные коррективы в сроки сооружения радиостанции в Новороссийске.

Между тем, Почтово-телеграфное ведомство уже с начала 1913 года, не сильно надеясь на положительный исход вопроса об уступке земли под радиостанцию Военным ведомством, занялось поиском других вариантов разрешения проблемы с землей. В связи с этим управление Владикавказского почтово-телеграфного округа вошло в соглашение с городской администрацией и уже в январе 1913 года Новороссийская городская дума постановила отвести под проектируемую станцию общего пользования участок земли "между городом и грязевым озером в аренду на 36 лет с платой в год по 5 коп. за квадратную сажень", а после отказа Военного ведомства об уступке земли ГУПиТ поручило начальнику почтово-телеграфного округа Вильге заключить с городской управой договор на аренду означенного участка на изложенных выше условиях.² Окончательное разрешение вопрос об аренде Почтово-телеграфным ведомством участка для Новороссийской радиостанции получил на заседании городской думы 22 августа 1913 года.

Работы по оборудованию станции в Новороссийске были произведены усилиями чиновников Владикавказского почтово-телеграфного округа, при этом ответственным за монтажные работы радиооборудования был назначен заведующий Петровской станцией В. Розен.³ Для участия в строительстве радиостанции был командирован в качестве практиканта студент Электротехнического института А. Самородов. В весьма сжатые сроки были закончены постройкой служебные, жилые и хозяйственные здания.

В связи с началом военных действий и распоряжением морского министра от 17 июля 1914 года о прекращении работы всех станций общего пользования Балтийского моря, Главное управление почт и телеграфов обратилось в Морской генеральный штаб с запросом о целесообразности открытия действия станции в Новороссийске. Морское командование признало окончание постройки радиостанции в Новороссийске и ее открытие не только желательным, но и весьма необходимым.⁴ Несмотря на такое решение центрального руководства, распоряжением черноморского генерал-губернатора жилой дом Новороссийской станции был предоставлен для размещения воинской команды.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1778. Л. 14, 22, 24.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1778. Л. 17, 26.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1778. Л. 53.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1778. Л. 159–162.

К 18 сентября оборудование и машины радиостанции в Новороссийске были установлены и испытаны, их пробное испытание 20 сентября с Таганрогской станцией дало положительные результаты. Заведующим станцией в Новороссийске был назначен И. Лавров, радиотелеграфистом – С. Гусев.¹ На станции было установлено оборудование системы "Телефункен", мощность передатчика составляла 1,5 кВт, что обеспечивало дальность связи до 300 верст. Координаты станции – 44 град. 44 мин. сев. широты, 37 град. 49 мин. вост. долготы, позывной – RTN. Действие станции открыто 9 октября 1914 года. По согласованию с начальником Службы связи Черноморского флота станция должна была осуществлять связь с 12 до 16 час., в остальное время – в первые десять минут каждого четного часа.²

Просуществовала Новороссийская радиостанция всего 11 дней. В результате рейда германского линейного крейсера "Гебен" в сопровождении двух миноносцев, произведенного 16 октября к русскому побережью, были подвергнуты артиллерийскому обстрелу корабли, портовые сооружения и жилые массивы в Севастополе, Феодосии и Новороссийске; при этом в последнем пункте была разрушена только что вступившая в строй радиостанция. На станции было разрушено станционное здание, большая часть приборов и оборудования оказалась уничтоженной, повреждена антенная система.³

Исходя из требований черноморского генерал-губернатора о скорейшем восстановлении станции в Новороссийске, Главное управление почт и телеграфов признало возможным использовать для этой цели хранящиеся в Ялте аналогичные приборы. Вместе с тем, еще до прибытия нового оборудования усилиями персонала станции к 4 ноября удалось восстановить двигатель, генератор и радиоприемник, исправить противовес и радиостанция начала функционировать как приемная. Начальник Владикавказского почтово-телеграфного округа А. Ф. Вильга учитывая, что и в этом качестве станция может выполнять важные задачи в интересах обороны, приказал И. Лаврову осуществлять перехват радиограмм, обмениваемых между радиостанциями, национальная принадлежность которых не могла быть выяснена.⁴

Усилиями управления Одесского почтово-телеграфного округа при содействии начальника Службы связи Черноморского флота В. Н. Кедрина к 7 ноября приборы, предназначавшиеся для Ялтинской радиостанции, были доставлены в Новороссийск, а 8 ноября они были установлены и в 12 час. станция возобновила свою работу.⁵ Немного больше потребовалось времени на восстановление зданий; эти работы были завершены только 5 января 1915 года. Несмотря на освидетельствование произведенных работ специальной комиссией, признавшей качество их удовлетворительным, выполнены они были некачественно, о чем говорит тот факт, что уже 10 апреля ветром была сорвана треть крыши жилого здания станции.⁶

По распоряжению командующего Черноморским флотом вице-адмирала А. В. Колчака от 12 ноября 1914 года Новороссийская радиостанция была передана в распоряжение Службы связи флота с подчинением начальнику Восточного района. На станцию были прикомандированы 4 радиотелеграфиста Морского ведомства для поддержания связи Новороссийска с силами флота; чиновники Почтово-телеграфного ведомства оставались на станции и отвечали за техническую и хозяйственную часть станции, им также разрешалось осуществление связи с радиостанциями общего пользования Черного моря "в свободное по Службе связи время".⁷

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1778. Л. 168, 170. 186.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1778. Л. 173–176.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 63.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 77.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1778. Л. 199, 200.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2741. Л. 1, 4.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 82, 83, 86; Д. 2741. Л. 4.

Строительство радиостанции в Потти

Открытие Одесской военной радиостанции для обмена публичной корреспонденцией с судами в Черном море вынудило руководство Почтово-телеграфного ведомства искать применение ассигнованным Министерству внутренних дел на 1913 год 90 тыс. руб. для строительства станции общего пользования в Одессе. Часть указанных средств была уже израсходована на изготовление аппаратуры. В связи с этим ГУПиТ решило применить выделенные кредиты для расширения сети радиостанций в Финляндии (г. Або или другой пункт), однако ответ финляндского генерал-губернатора по данному вопросу затянулся. В сложившейся ситуации было признано целесообразным использовать указанные средства для установки радиостанции в каком-либо другом пункте империи, где сооружение радиоустановки предусматривалось сметой 1914 года. Таковым пунктом был избран г. Потти.¹

После нескольких недель молчания финляндского генерал-губернатора, 7 июля 1913 года ГУПиТ сообщало начальнику Тифлисского почтово-телеграфного округа "для сведения и руководства" соображения относительно возможности строительства в текущем году радиостанции в Потти и предлагало ему "озаботиться подысканием подходящего участка земли и составлением проектов смет на сооружение стационарного и жилого зданий, если в последнем по местным условиям представится необходимость".²

Данная мера оказала определенное положительное влияние на ускорение организационных мероприятий по подготовке проектов сооружения станции. При цене земли в Потти в 1 руб. за квадратную сажень городские власти уже в августе признали возможным уступить выбранный под радиостанцию в черте города земельный участок с уплатой в 2–3 раза дешевле установившихся цен. С принятием же в сентябре окончательного решения о строительстве радиостанции в Потти, во второй половине сентября в ГУПиТ были представлены проекты смет с чертежами на постройку зданий Потийской станции.³ Постройка зданий была поручена Кутаисскому губернскому строительному управлению за 37777 руб.

Несмотря на обнадеживающее начало, развернуть строительные работы в первом полугодии 1914 года не удалось. На ход дальнейших работ по сооружению станции в Потти существенное влияние оказало начало Первой мировой войны. Во-первых, с началом войны Кутаисское губернское правление, принявшее на себя постройку зданий Потийской радиостанции, за неимением подрядчиков отказалось от выполнения своих обязательств. В сложившейся обстановке, имея указание ГУПиТ принять все меры к завершению строительства станции в 1914 году, начальник Тифлисского почтово-телеграфного округа запросил разрешения выполнить работы хозяйственным способом через архитектора вверенного ему управления округа. Во-вторых, близость избранного под радиостанцию в Потти земельного участка к морю делала будущую установку уязвимой от артиллерийского огня кораблей противника, наподобие станции в Новороссийске, в связи с чем начальником Тифлисского почтово-телеграфного округа было предложено отнести место расположения станции вглубь материка на 14 верст к железнодорожной станции Чаладиды.⁴ Наконец, в-третьих, военные обстоятельства вызвали сокращение ассигнований на незавершенные постройки всех министерств и ведомств, кроме оборонных.

В сложившейся обстановке ГУПиТ 17 сентября 1914 года обратилось с запросом в Морской генеральный штаб.⁵

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1805. Л. 8, 9.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1805. Л. 1.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1805. Л. 2, 9, 18.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1805. Л. 101.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1805. Л. 95.

"В осуществление одобренного Междуведомственным радиотелеграфным комитетом плана развития радиотелеграфных сообщений Главным управлением почт и телеграфов было предположено в текущем году приступить к сооружению радиотелеграфной станции в г. Поты. Предметы оборудования радиостанции мощностью 2,5 кВт в антенне уже заготовлены, возведение же станционного и жилого зданий было возложено на Строительное отделение Кутаисского губернского правления. Согласно донесения начальника Тифлисского почтово-телеграфного округа названное правление ныне отказалось от руководства постройкой за неимением подрядчиков, почему работы необходимо будет произвести хозяйственным способом.

Учитывая обстановку настоящего момента и принимая во внимание, что в вопросе об окончании постройки радиостанции в Новороссийске Морским генеральным штабом было признано желательным открытие ее в самом непродолжительном времени, Главное управление почт и телеграфов просит Морской генеральный штаб сообщить, может ли радиостанция в Поты иметь значение в стратегическом отношении и, в положительном случае, насколько спешным является вопрос о ее сооружении, чтобы в зависимости от сего принять зависящие меры к осуществлению постройки".

Первоначально отношением от 19 сентября 1914 года Морской генеральный штаб сообщил в ГУПиТ, что "в срочной установке радиостанции в г. Поты надобности не встречается",¹ однако уже через четыре месяца мнение морского руководства о необходимости ввода в строй радиостанции в Поты изменилось на противоположное.²

"Запрошенный по вопросу об отсрочке установки радиостанции в г. Поты штаб командующего флотом Черного моря ответил, что необходимости в такой установке именно теперь не встречается. Со своей стороны Морской генеральный штаб полагает, что было бы лучше не откладывать установку названной радиостанции до конца войны, а приступить к ней немедленно по выяснении возможности произвести ее без особенных затруднений и задержек за счет аналогичных работ".

Несмотря на то, что Почтово-телеграфным ведомством были предприняты определенные шаги по возобновлению строительства Потийской радиостанции, завершить его к концу войны так и не удалось. Связано это было, прежде всего с тем, что в декабре 1914 года Кутаисское губернное правление повторно отказалось от ведения работ по сооружению зданий для станции, мотивируя отказ отсутствием свободных инженеров и техников и "полной невозможностью приобретения в Поты и выписки туда из других мест некоторых строительных материалов, необходимых для возведения зданий".³ В силу этого ГУПиТ намеревалось даже прекратить работы по сооружению радиостанции до окончания военных действий.

Однако после получения отношения Морского генерального штаба от 10 января 1915 года о желательности ввода станции в действие еще до окончания войны, были даны указания начальнику Тифлисского почтово-телеграфного округа "произвести немедленно изыскания нового потребного для станции земельного участка в окрестностях г. Поты и об организации предположенного производства работ по сооружению радиостанции".⁴

Действия инженерно-технического персонала Тифлисского почтово-телеграфного округа, производившего выбор нового места под радиостанцию вблизи Поты, можно охарактеризовать как низкопрофессиональные и халатные. Под станцию был выбран участок площадью 4800 кв. сажени в 14 верстах от Поты у железнодорожной станции Челадида. Владелец земли, лесопромышленник Д. Б. Дадияни, изъявил согласие продать его Почтово-телеграфному ведомству за 1200 руб. (по 25 коп. за квадратную сажень), что было признано кутаисским губернатором "выгодным для казны по местным условиям".⁵ Однако при ближайшем изучении пригодности данного участка по техническим условиям для строительства радиостанции выяснилось, что он пе-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1805. Л. 96.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2739. Л. 2.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1805. Л. 101.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2739. Л. 3.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2739. Л. 5, 6, 8, 9.

риодически заливается водой на 2 аршина и использование его под станцию нецелесообразно ввиду существенного удорожания построек и усложнения эксплуатации радиоустановки в дальнейшем.

Расценив выбранный земельный участок под радиостанцию как не соответствующий техническим нормам, ГУПиТ дало указание начальнику Тифлисского почтово-телеграфного округа "лично осмотреть этот участок, выявить степень его пригодности и, если потребуется, подыскать новый участок".¹

Весной 1916 года было принято решение "снять с очереди вопрос о постройке Потийской радиостанции".² Из отпущенных Тифлисскому почтово-телеграфному округу на ее строительство 39777 руб. оставшиеся после покупки земли и разъездов чиновников округа 36607 руб. 78 коп. были возвращены в Главное казначейство. Техническое оборудование станции, хранившееся под открытым небом под брезентом без всякой охраны три года, было приказано отправить на склад округа.³ Таким образом, отчасти в силу объективных обстоятельств военного времени и, большей частью, по субъективным причинам, связанным с непрофессионализмом чиновников Тифлисского почтово-телеграфного округа и стремлением любыми способами достичь экономии средств в решении поставленных задач привели к тому, что строительство радиостанции в Потти за четыре года не только не было завершено, но даже и не началось.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2739. Л. 26.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2739. Л. 37.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1805. Л. 106–108; Д. 2739. Л. 37–39.

Необходимость применения радиотелеграфа учреждениями, находящимися в ведении Министерства торговли и промышленности, обуславливается тем значением, которое имеют сношения по беспроволочному телеграфу для морского промысла вообще и обеспечения безопасности плавания в частности.

Н. Н. Нордман

8

РАДИОСВЯЗЬ В ТОРГОВО-ПАССАЖИРСКОМ ФЛОТЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОРГОВО-ПАССАЖИРСКОГО ФЛОТА РОССИИ

Историческим рубежом, завершившим многовековую эпоху господства парусных флотов, явилась Крымская война 1853–1856 годов. Опыт войны заставил пересмотреть консервативные взгляды, препятствующие техническому прогрессу, и доказал явные преимущества применения металла вместо дерева при постройке корпусов кораблей и использования паровой машины и гребного винта вместо силы ветра и парусов.

В развитии отечественного судостроения были заинтересованы не только военно-морские государственные органы, но и частные предприниматели, стремившиеся приобрести новейшие морские транспортные суда для организации торговых грузовых и пассажирских перевозок как дальнего, так и каботажного плавания. Интересы торгово-промышленного капитала требовали все более широкого товарообмена с зарубежными странами. На мировом рынке Россия выступала как крупный поставщик сырья, нефти и сельскохозяйственной продукции. Однако даже при высоких темпах увеличения производственных мощностей отечественного судостроения оно не могло удовлетворить потребностей страны как для воссоздания ее военно-морской силы на новой основе, так и для повышения ее экономического потенциала в условиях быстрого развития капитализма.

После Крымской войны морское судостроение носило односторонний характер. Если строительство самоходного и особенно несамоходного транспортного флота для внутренних речных путей сообщения было широко развито, то строительство морских торговых судов на отечественных верфях велось в крайне ограниченных размерах.

Слабость отечественной промышленной базы и загруженность крупных верфей заказами Морского ведомства служили главным препятствием на пути развития русского торгового мореплавания.

В составе гражданского транспортного флота пароходы насчитывались единицами и были преимущественно заграничной постройки. Так, по официальным данным до 1860 года из 32 паровых судов, обшивавших морские внешние и внутренние перевозки, 27 были приобретены за границей. За последующие десять лет, с 1860 по 1870 год, из 68 пароходов, пополнивших состав русского торгового флота, только 8 были отечественной постройки, остальные строились на иностранных верфях.¹

На 1 января 1880 года из 268 русских морских коммерческих судов, плававших на Балтийском, Белом, Каспийском и Азовском морях, русской постройки было только около двух десятков. Не случайно активный деятель Общества для содействия русскому торговому мореходству Д. Н. Любавин с грустью констатировал: "Известно, что Россия стоит по судоходству даже ниже маленькой Норвегии, не говоря уже про все великие державы и некоторые второстепенные".²

¹ Русский торговый флот. Список судов к 1 сентября 1904. СПб., 1905, с. XVII.

² Известия Императорского общества содействия русскому торговому мореходству. 1904, вып. 61, с. 9–10.

В 1856 году был организован Специальный комитет для изыскания средств к развитию торгового мореходства, в результате деятельности которого возникли крупные паевые пароходные компании. В том же году было основано Русское общество пароходства и торговли, ставившее своей задачей развитие пароходных сообщений на Черном и Азовском морях. Приобретенные этим Обществом торговые суда совершали рейсы по Крымско-Кавказской линии в российские порты, Александрийской линии в порты Средиземного моря, а также ходили вокруг Европы на Балтику.

Создавались пароходные общества также в других морях: на Севере – Товарищество Архангельского и Мурманского срочного пароходства, на Балтике – Рижское пароходное общество, на Каспийском море – пароходное общество "Кавказ и Меркурий".

Особое место занимало пароходное общество Добровольный флот, начало деятельности, которого относится к 1878 году, ко времени окончания Русско-турецкой войны 1877–1878 годов. По инициативе Императорского общества содействия русскому торговому мореходству в короткий срок были собраны крупные пожертвования для покупки быстроходных судов, которые предполагалось "...в случае войны передавать в распоряжение правительства на военные надобности в качестве крейсеров, в мирное же время обращать на цели торговые".

В короткий срок были собраны крупные пожертвования на эти цели (за год сумма "доброхотных даяний" достигла более 3,8 млн руб.). На них были закуплены четыре парохода, отвечавшие требованиям Морского ведомства. И в дальнейшем пополнение судового состава Добровольного флота также шло за счет покупки судов за рубежом. В 1879 году было положено начало регулярным рейсам судов Добровольного флота на Дальний Восток.¹

Особенности плавания в замерзающем Финском заливе и на Севере страны вызвали к жизни ледокольный флот, по количеству и мощности судов занимавший ведущее место в мире. В 1899 году по инициативе и эскизному проекту адмирала С. О. Макарова на судостроительной верфи "Армстронг" в Англии началась постройка сверхмощного по тем временам ледокола "Ермак". К 1917 году ледокольный флот насчитывал пять крупных ледоколов с мощностью главных машин от 7 до 10 тыс. л. с. ("Ермак", "Святогор", "Александр Невский", "С. Макаров" и "Федор Литке" и семь ледокольных пароходов с машинами мощностью от 1,6 до 3 тыс. л. с. Все эти суда были построены с 1900 по 1915 год также за границей.

Развитие торгово-пассажирского мореплавания России в конце XIX – начале XX века имеет ряд особенностей.

Во-первых, по утверждению вице-адмирала А. К. Сиденснера, расходуя ежегодно миллионы рублей на устройство портов со всеми вспомогательными структурами для нужд судоходства, и затрачивая около 6 млн. руб. на содержание и поддержку разветвленной сети железных дорог, которые пятью ветвями связывали страну с существующими портами, правительство мало заботилось и еще меньше делало для создания своего торгового флота.² Россия не могла обеспечить свои национальные потребности в морских торговых перевозках на собственных судах, поскольку главной задачей было создание мощного военного флота, но и в решении этой задачи монархический режим не смог добиться желаемых результатов, хотя строительство военных кораблей стимулировало развитие почти всех отраслей тяжелой промышленности и играло определенную роль в повышении экономического и технического потенциала.³ В итоге торгово-пассажирское судостроение на русских верфях и из рус-

¹ Очерк возникновения и деятельности Добровольного флота за время XXV-летия его существования. СПб., 1903, с. 5. Яровой В. В. Краткий очерк истории Добровольного флота // Гангут. 1992, вып. 3, с. 71–85.

² РГА ВМФ Ф. 23. Оп. 1. Д. 15. Л. 1–8.

³ Цветков И. Ф. Военное судостроение в России накануне и в период Первой мировой войны (1905–1918 гг.) // Автореф. дис. ...д. т. н. СПб., 1996, с. 4.

ских материалов из-за отсутствия государственной поддержки было невыгодным. Например, постройка парохода вместимостью 1000 т с машинами, обеспечивающими 10-узловую скорость, обходилась в России в 261255 руб., а в Англии – всего лишь 125400 руб.¹

Динамика изменения численности судов русского торгового флота с 1903 по 1912 год приводится ниже.

Статистические данные о развитии русского парового торгового флота*

Год	Общее количество судов по классам					Всего судов
	пассажирские	грузопасса- жирские	грузовые	наливные и грузоналивные	служебные	
1903	62	210	180	140	231	823
1904	63	210	183	142	234	832
1905	61	201	196	138	239	835
1906	63	199	201	141	243	847
1907	56	206	220	136	256	874
1908	55	215	240	134	261	905
1909	55	213	237	133	260	898
1910	57	218	249	134	266	924
1911	58	222	268	129	266	943
1912	57	245	294	130	289	1015

*РГА ВМФ Ф. 29. Оп. 1. Д. 25. Л. 280.

При этом в 1912 году из 1015 судов с полной вместимостью 827244 т лишь 772 (760 паровые и 12 моторные) имели вместимость более 100 т, которые распределялись по морям России следующим образом: Белое море – 44 паровых судна валовой вместимостью 20344 т и 2 моторных судна вместимостью 240 т, Балтийское море – 134 паровых судна валовой вместимостью 184096 т и одно моторное судно вместимостью 134 т, Черное и Азовское моря – 333 паровых судна валовой вместимостью 382483 т и 2 моторных судна вместимостью 392 т, Каспийское море – 227 паровых судов валовой вместимостью 170424 т и 7 моторных судов вместимостью 17541 т, Тихий океан – 22 паровых судна валовой вместимостью 39153 т.² Во-вторых, крайне ограниченные возможности русского торгового флота, его малочисленность и техническая отсталость вынуждали фрахтовать для перевозок иностранные суда. Не случайно, анализируя состояние отечественной морской торговли, Н. А. Шавров в конце прошлого столетия был вынужден констатировать: "Россия выплачивает, за неимением национального торгового флота, ежегодную дань в размере 60–70 миллионов рублей иностранным государствам, опередившим нас в развитии морского могущества и сужающим нам свои корабли для перевозки русских произведений на иностранные рынки".³

Положение дел мало изменилось и в начале XX столетия: при ежегодном грузообороте российских портов примерно в 1350 млн пудов (вывоз 950 млн пудов и привоз 400 млн пудов) на долю отечественного флота приходилось не более 1 млн пудов или около 8%. Столь незначительная доля русского торгового флота во внешнеторговом грузообороте признавалась современниками "тем печальной", что Россия вывозила морем товаров значительно больше, чем сухопутным транспортом,⁴ из-за чего страна выплачивала ежегодно иностранным судоходным компаниям одного только фрахта около 125 млн руб. (в среднем 10 коп. за пуд).⁵

¹ РГА ВМФ Ф. 29. Оп. 1. Д. 25. Л. 143.

² РГА ВМФ Ф. 29. Оп. 1. Д. 25. Л. 276, 280.

³ Шавров Н. А. О мерах для развития русского торгового мореходства. Кн. 1. М., 1895, с. 5, 6.

⁴ Например, в процентном отношении к общему внешнеторговому грузообороту доля морского грузооборота составляла: в экспорте – 76% в 1905 году, 83% в 1911 году, 71% в 1912 году и 79% в 1913 году; в импорте – 58% в 1905 году, 58% в 1911 году, 58% в 1912 году и 64% в 1913 году (Кандиба Б. Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. Л., 1924, с. 2).

⁵ РГА ВМФ Ф. 23. Оп. 1. Д. 15. Л. 1. Встречается также цифра в 140–150 млн. руб. (Воронков А., Кле-

РАЗВИТИЕ РАДИОСВЯЗИ В ТОРГОВО-ПАССАЖИРСКОМ ФЛОТЕ РОССИИ

Несмотря на широкое применение радиотехники на судах иностранных пароходных компаний в начале XX века, определенной, четко выраженной политики российского правительства в лице Главного управления почт и телеграфов МВД и Отдела торгового мореплавания и портов Министерства торговли и промышленности в деле развития радиосвязи на судах отечественного торгово-пассажирского флота выработано не было. Более того, регламентирующая вопросы устройства и функционирования судовых радиоустановок правовая база России являлась тормозом в деле массового использования радиосвязи в интересах мореплавания.

Правовая регламентация радиосвязи в торгово-пассажирском мореплавании Основопологающим моментом, способствовавшим выводу Почтово-телеграфного ведомства из затянувшегося выжидания в применении радио для народнохозяйственных целей, явилось вступление в силу международной Радиотелеграфной конвенции, заключенной в Берлине в 1906 году.¹ В связи с этим в 1909 году постановлениями министра внутренних дел вводятся в действие два документа, определяющие порядок "управления, эксплуатации и надзора" за радиотелеграфными установками империи (Положение о радиотелеграфных станциях)² и регламентирующие вопросы радиосвязи судов с береговыми станциями и между собой (Правила радиотелеграфной корреспонденции).³

В соответствии с международными нормами Правилами радиотелеграфной корреспонденции устанавливались виды телеграмм, разрешенных к обмену в морской радиосвязи: частные телеграммы без ограничений; частные телеграммы с определенными ограничениями (например, для обмена с судами определенной национальности или пароходной компании, для обмена с судами определенной судоходной линии и т. п.); служебной корреспонденции (например, корреспонденции по обмену между судами определенной пароходной компании для соответствующих надобностей); специальные телеграммы (например, официальная, исключительно коммерческая корреспонденция).

Для обслуживания судовых радиостанций и несения радиовахты на судах под российским флагом допускались радиотелеграфисты, имеющие специальное свидетельство, выданное Главным управлением почт и телеграфов. Такое свидетельство должно было удостоверить умение радиотелеграфиста в регулировании аппаратуры, передаче и приему радиogramм на слух со скоростью не менее 20 слов в минуту, а также знание основ организации связи и правил ведения радиообмена. При этом в свидетельстве обязательно отмечалось, что радиотелеграфист обязуется соблюдать тайну корреспонденции.

Что же касается устанавливаемой Правилами радиотелеграфной корреспонденции тарифной платы за передачу корреспонденции в системе морской радиосвязи, то она не лучшим образом существенно отличалась от таковой, установленной национальными законодательствами других государств и рекомендуемой международной Радиотелеграфной конвенцией 1906 года. В противоречие с международными нормами, согласно которых тариф за радиообмен судов с берегом должен исчисляться "на основе справедливого вознаграждения работы телеграфа", Россия установила непомерно высокие тарифы.

ментьев Ю. Морской флот СССР за 50 лет. М., 1974, с. 3).

¹ Собрание узаконений и распоряжений правительства. 20 марта 1909 года, №43, Отдел первый, ст. 371.

² Первые радиотелеграфные станции в Почтово-телеграфном ведомстве в России. СПб., 1910, с. 197, 198.

³ Правила радиотелеграфной корреспонденции. СПб., 1909, 134 с. Данный документ был разработан в Почтово-телеграфном ведомстве на основе служебного Регламента, приложенного к Международной радиотелеграфной конференции, с внесением в него некоторых изменений, касающихся тарифов за передачу и прием радиogramм.

Тарифная плата за передачу корреспонденции в морской радиосвязи, установленная Почтово-телеграфным ведомством России, состояла из таксы, причитающейся в пользу судовых и береговых станций за передачу телеграмм по радиоканалам, а также из таксы за передачу телеграмм по линиям проводной связи. При этом береговая такса, причитающаяся русским береговым станциям, устанавливалась в 23 коп. (60 сантимов) за слово и судовая такса, причитающаяся судам, носящим русский флаг, составляла 15 коп. (40 сантимов) за слово. Плата за передачу телеграмм по русской телеграфной сети, обмениваемых между судами и берегом, исчислялась дифференцированно в соответствии с установленной внутренней пословной таксой для отдельных регионов страны с добавлением установленной платы в 15 коп. за телеграмму следующим образом.

Пословная такса за передачу телеграммы по телеграфной сети России*

Местонахождение отправителя телеграммы	Местоположение береговой радиостанции, осуществляющей радиообмен с судами и передачу радиogramмы получателю		
	Европейская Россия	Азиатская Россия	Финляндия
Европейская Россия	5 коп. **	10 коп. **	5 коп. **
Азиатская Россия	10 коп. **	5 коп. **	10 коп. **
Финляндия	5 коп. **	10 коп. **	2,5 коп. **
Манчжурия	17 коп. **	12 коп. **	—

*Правила радиотелеграфной корреспонденции. СПб., 1909, с. 19.

**Помимо указанной пословной таксы отправитель уплачивал специальный сбор в размере 15 коп. за каждую телеграмму.

Таким образом, при передаче сообщения емкостью в 10 слов из Европейской России на судно, находящееся в одном из европейских морей, отправитель должен был уплатить 2 руб. 30 коп. по таксе в пользу береговой радиостанции, 1 руб. 50 коп. в пользу судовой станции, 50 коп. за доставку телеграммы из почтово-телеграфной конторы пункта отправления к телеграфной конторе при соответствующей береговой радиостанции и, наконец, сбор в 15 коп. за оформление телеграммы (подешная такса), итого 4 руб. 45 коп. Если же телеграмму следовало передать из Европейской России на судно, находящееся на Дальнем Востоке, или же из Азиатской России на судно в одном из европейских морей, отправитель должен был бы за сообщение в 10 слов уплатить уже 4 руб. 95 коп.

Подобная политика Почтово-телеграфного ведомства в интересах развития радиосвязи на судах торгово-пассажирского флота привела к тому, что, во-первых, отечественные судоходные компании не стремились к массовому вооружению своих судов средствами радиосвязи и, во-вторых, из-за высоких размеров российской береговой таксы в 60 сантимов за слово иностранные суда, находясь в территориальных водах России, предпочитали передавать телеграммы через береговые радиостанции других государств, применяющих пониженные тарифы (например, Франция – 40 сантимов, Испания – 45, Италия – 30, Германия – 18, Швеция – 14 сантимов).

В итоге (на примере сложившегося положения на Балтике), устроенные в Риге и на о. Руно радиостанции, призванные обеспечивать, прежде всего, нужды мореплавания, в 1912–1913 годах имели показатель среднемесячного обмена в 2160 и 2017 слов соответственно, а Ревельской и Либавской станций – еще ниже.¹

В связи с этим правление Русского общества пароходства и торговли, признавая, "что при столь высоком тарифе судовые радиостанции будут обречены на полное бездействие, ...так как к услугам радиотелеграфа пассажиры будут прибегать лишь в исключительных случаях", предлагало в сентябре 1912 года ГУПиТ изыскать возможность "пересмотреть установленный тариф радиотелеграфа и понизить его хотя

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2800. Л. 398–400.

бы до среднего размера такого же тарифа, установленного иностранными государствами".¹ Это обращение было с пониманием воспринято руководством Почтово-телеграфного ведомства, признавшего, что столь высокие ставки, несомненно, препятствуют развитию радиотелеграфных сообщений, в связи с чем ГУПиТ предполагало приступить к разработке вопроса о "понижении сих ставок, причем наметило необходимость установления береговой радиотелеграфной таксы не свыше 5 копеек за слово". Признавая, что и судовая такса не должна превышать намеченного предела береговой, Главное управление почт и телеграфов просило сообщить мнение правления РОПиТ, какие именно ставки судовой таксы представлялись бы "желательными".²

Хотя своего решения в общегосударственном масштабе данная проблема не получила, в отдельных случаях решением министра внутренних дел тарифная плата за передачу радиogramм устанавливалась в значительно меньших размерах от прежней. Например, Временные правила и условия обмена внутренних радиотелеграмм с частными судовыми радиотелеграфными станциями Черного моря через Одесскую военную береговую радиостанцию предусматривали, в частности, бесплатный обмен служебными телеграммами, пословная плата за передачу коммерческих телеграмм составляла 5 коп. в пользу судовой и 5 коп. – береговой станций, 5 коп. – за передачу телеграммы по линиям проволочного телеграфа и постоянной платы в 15 коп. за каждую телеграмму.³

Что же касается других организационных вопросов, регламентирующих развитие радиосвязи в торгово-пассажирском мореплавании, то в этом направлении Почтово-телеграфным ведомством было сделано многое. Во-первых, в соответствии со ст. VI Служебного регламента, приложенного к Международной радиотелеграфной конвенции⁴ и ст. 23 Правил радиотелеграфной корреспонденции,⁵ судовые радиостанции могли быть устраиваемы частными предприятиями на судах, носящих русский флаг, не иначе как с разрешения ГУПиТ и получения на это установленного свидетельства.

Во-вторых, для получения свидетельства на право эксплуатации судовых радиостанций владельцы судов должны были заблаговременно представить в ГУПиТ технические проекты сооружаемых радиостанций в соответствии с Общими основаниями для составления технических проектов судовых радиотелеграфных станций.⁶

В-третьих, Правилами контроля за радиотелеграфными станциями на частных судах по технической части (1913), являющимися дополнением к Правилам радиотелеграфной корреспонденции⁷ и имеющими силу для судов, совершающих рейсы у берегов Российской империи и посещающих ее гавани и порты, устанавливалась периодичность проверки технического состояния радиостанций и освидетельствования радиотелеграфистов как минимум раз в два года (для океанских судов и пароходов при дальности плавания более 4000 миль в целях безопасности пассажиров и личного состава – во время каждой предрейсовой подготовки).

В-четвертых, еще в июле 1908 года под председательством А. Н. Эйлера была образована междуведомственная комиссия для выработки проекта правил, согласно которых морские суда, выходящие из портов России, были бы обязаны иметь на борту радиостанции. Работа названной комиссии началась, однако, лишь 4 июня 1910 года, когда из ее состава была выделена подкомиссия, разработавшая проект указан-

¹ РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 150.

² РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 175. Здесь следует уточнить, что береговая такса поступала в распоряжение Почтово-телеграфного ведомства, судовая же такса перечислялась судоходной компании или судовладельцу.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2454. Л. 23, 24, 28.

⁴ Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1909 год. № 43.

⁵ Правила радиотелеграфной корреспонденции. СПб., 1909, с. 9.

⁶ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 280, 281.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2454. Л. 29.

ных правил. Решением министра внутренних дел проект правил был внесен на рассмотрение Временного междуправительственного радиотелеграфного совещания.¹

Последнее предположение ГУПиТ было весьма актуальным, отвечающим международной практике. В июне 1910 года были одобрены Правила о беспроволочных сооружениях на океанских пассажирских пароходах США,² в соответствии с которыми с 1 июля 1911 года считалось незаконным для всякого океанского парохода США или другого государства, "...имеющего пассажиров и везущего 50 или более лиц (включая пассажиров и команду), оставлять или пытаться оставить какой бы то ни было порт Соединенных Штатов Америки, если такой пароход не будет снаряжен находящимся в полной исправности для работы производительным аппаратом для радиотелеграфных сношений в заведовании лица, искусного в обращении с такими аппаратами, каковой аппарат должен быть в состоянии подавать и получать известия на расстоянии, по крайней мере, 100 миль, безразлично ночью или днем, под условием, что постановления этого акта не будут относиться к пароходам, курсирующими только между портами, находящимися на расстоянии не более 200 миль друг от друга".³

Инициатива США об обязательности оборудования судов радиостанциями могла получить развитие и в других государствах, в том числе и в России. В связи с этим иностранные пароходные компании, суда которых совершали рейсы в российские порты, запросили Министерство иностранных дел "не предполагается ли издать [в России] правила, согласно которым морские суда, выходящие из русских портов, обязаны иметь на борту радиотелеграфные аппараты и будут ли эти правила касаться лишь русских судов или же будут являться обязательными и по отношению к иностранным судам".⁴ В связи с этим ГУПиТ 6 июня 1911 года запросило Отдел торговых портов Министерства торговли и промышленности, не представляется ли "в интересах торгового мореплавания полезным и, в утвердительном случае, необходимым издание закона [об обязательном вооружении торговых судов] уже в настоящее время, или же таковой при настоящих обстоятельствах признается несвоевременным".⁵

В ходе обсуждения вопроса о правилах радиосвязи для судов, вошедших в гавани, или имеющих стоянку у берегов Российской империи в совещании при Отделе торгового мореплавания, состоявшемся 24 июня 1911 года, было отмечено следующее.⁶

"В силу различных причин эксплуатационные расходы русского торгового флота значительно выше, чем расходы флотов иностранных, каковое обстоятельство, сильно стесняя работу русского флота как на отечественном, так в особенности, на иностранных фрахтовых рынках, весьма ограничивает выгодность вложения капиталов в эту отрасль нашей промышленности. В связи с этим технический прогресс нашего торгового флота достигается гораздо медленнее и с большими затруднениями, нежели на Западе. В частности, радиотелеграфирование в настоящее время уже нашло самое широкое распространение в иностранных торговых флотах, тогда как наши арматоры делают теперь лишь первые шаги на пути к использованию сего способа сношений, представляющего столь многочисленные и существенные удобства для мореплавания.

При таких условиях является весьма важным именно теперь поддержать полезную инициативу наших арматоров, по возможности облегчив устройство и применение радиотелеграфных аппаратов на русских судах и тем содействуя уравнению средств нашего флота со средствами его соперников – иностранных коммерческих флотов.

Между тем, введение уже сейчас спроектированных значительных ограничений радиотелеграфной службы торговых судов в гаванях и вблизи берегов империи может удержать представи-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1990. Л. 58, 67.

² Циркуляр департамента коммерции и работ США № 227 от 27 июля 1910 г. (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1768. Л. 122–126).

³ Кроме того, данным документом впервые устанавливалось требование иметь для судовой радиостанции аварийный источник питания, обеспечивающий 4-часовую работу станции в режиме передачи (РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 218–223).

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1990. Л. 16, 17, 18.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1990. Л. 22.

⁶ РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1820. Л. 45–48.

телей отечественной мореходной промышленности от решительных и широких мер к применению в практике их судов полезного нововведения, тем более, что вероятная, вследствие отсутствия пока достаточного опыта, неприспособленность намеченных правил к некоторым условиям службы отечественных судов усилит для них неудобство применения означенных правил. С другой стороны, нельзя не обратить внимания и на то, что ограничений, подобных проектируемым, русские суда не встретят пока в некоторых иностранных государствах, как то явствует, например, из результатов обращения Русского общества пароходства и торговли по сему поводу в правительственные учреждения Греции и Турции.

Ввиду изложенного, совещание, находя, что правильность и беспрепятственность действий береговых станций должна быть в надлежащей степени обеспечены, вместе с тем полагает, что в отношении русских торговых судов в настоящее время представлялось бы желательным принимать меры сказанного обеспечения в форме соответствующего определения условий пользования радиотелеграфом для каждой данной судовой установки, при выдаче разрешения на устройство таковой, причем, конечно, в главных своих основаниях, условия эти могли бы отвечать одному общему уровню требований, признанному в данное время наиболее целесообразным. Что касается практического осуществления регламентации радиотелеграфирования в указанной форме, то такое не представит ныне особых затруднений, так как применение радиотелеграфирования в нашем флоте едва ли коснется судов мелких, вместимостью меньше 1000 т; судов же, превышающих эту величину, в составе нашего торгового флота к 1 января 1911 года на всех морях имелось только 132 (125 паровых и 7 парусных, последние – на Каспийском море). Всего вероятнее, однако, что в первое, по крайней мере, время учреждения, выдающим разрешение на устройство радиотелеграфных установок, придется иметь дело лишь с пассажирскими и торгово-пассажирскими пароходами, коих ныне числится на всех морях 58.

В отношении же иностранных судов, которые, конечно, не могут быть освобождены от подчинения известному порядку пользования радиотелеграфом вблизи береговых станций империи, совещание полагает, что по всем сим судам надлежало бы применять одни общие правила, по возможности аналогичные правилам, действующим в западноевропейских государствах по отношению к судам иностранным, причем по существу технических своих требований правила эти могли бы и не расходиться с установленными для русских судов основными условиями".

Выработанный в 1910 году проект правил для судовых радиостанций и материалы совещания при Отделе торговых портов 1911 года послужили основанием для решения Временного междуведомственного радиотелеграфного совещания от 25 июля 1911 года о том, чтобы "...при окончательной редакции указанных правил иметь две основные их части: отдел о радиотелеграфных станциях иностранных судов, посещающих русские порты, и отдел о радиотелеграфных станциях русского торгового флота".¹ В соответствии с этим решением и проводилась вся дальнейшая работа по созданию соответствующей правовой базы развития радиосвязи в интересах торгового мореплавания.

Обсуждение предложений по изданию Правил пользования радиостанциями иностранных судов при нахождении их у берегов или в территориальных водах России заняло без малого 4 года.² Первоначально это было вызвано разногласиями между Морским министерством и Министерством иностранных дел относительно термина "территориальные воды", затем Министерства внутренних дел и Министерства юстиции относительно мер ответственности за нарушение проектируемых Правил, а с началом Первой мировой войны сама проблема как бы потеряла свою актуальность. Только лишь 29 февраля 1916 года министром внутренних дел было направлено в Совет министров представление "Об издании Правил пользования иностранными судами радиотелеграфом при нахождении их у берегов или во внутренних водах Российской империи и мерах взыскания за нарушение означенных Правил".³ После рассмотрения проекта Правил в правительстве было признано: "1) ...ввести в действие проектируемые Правила распоряжением министра внутренних дел на основании ст. 2 Устава почтово-телеграфного и ст. 5 Положения о радиотелеграфных станциях; 2) ...внести в Государственную думу на утверждение меры взыскания за нарушение означенных Правил".⁴

¹ РГИА Ф. 468. Оп. 17, ч. 2. Д. 1862. Л. 133–135.

² РГИА Ф. 1405. Оп. 531. Д. 830. Л. 101–103, 112–114, 117–119, 122–124, 127–129, 139–143, 170–173.

³ РГИА Ф. 1405. Оп. 531. Д. 830. Л. 352–355.

⁴ РГИА Ф. 1276. Оп. 12. Д. 958. Л. 18–20.

Несколько иначе решался и получил свое завершение вопрос об обязательности вооружения морских судов российского торгового флота. К началу 1912 года, т. е. к моменту первоначальных обсуждений данного вопроса в различных инстанциях, в России были оборудованы радиостанциями всего лишь 10 пароходов: ледокол "Ермак" (1909) Министерства торговли и промышленности, "Россия" (1908), "Бирма" (1909), "Курск" (1910) и "Литуания" Восточно-Азиатского пароходства, "Великий князь Константин" (1911) и "Цесаревич Георгий" (1911) Русского общества пароходства и торговли, "Сишан" (1912) и "Симферополь" (1911) Добровольного флота и "Петр Великий" (1912) Рижского биржевого комитета.¹

Произведя анализ состояния радиовооруженности отечественного флота, Отдел торговых портов 2 марта 1912 года доложил в ГУПиТ, что издание специальных правил, обязывающих выходящие из российских портов суда иметь на борту радиостанцию, является "преждевременным, ввиду отсутствия на большинстве русских судов радиотелеграфных станций".² При этом отмечалось, что по собранным в Министерстве торговли и промышленности данным, "подобные Правила изданы только в Соединенных Штатах Америки, в государствах же Западной Европы, где радиотелеграф хотя и развит значительно шире, чем в России", аналогичные Правила не изданы, за исключением Испании и Уругвая, где соответствующий закон был внесен на обсуждение в парламент.

После обсуждения мнения Отдела торговых портов в заседании Временного междуведомственного радиотелеграфного совещания 5 марта 1912 года было признано преждевременным издание постановления об обязательном оборудовании судов торгового флота радиостанциями. Не изменила это мнение и трагедия "Титаника" в апреле 1912 года, хотя на некоторое время вопрос об обязательности оборудования судов радиостанциями опять оказался в поле зрения правительственных органов и общественного мнения.

«Случай с "Титаником", – писала 16 апреля 1912 года газета "Новое время", – заставляет бросить взгляд на наш собственный коммерческий флот и его обеспеченность от несчастий в подобных случаях. Позаботиться же есть о чем: как ни мал наш флот сравнительно с флотами других стран, тем не менее, по абсолютной величине он состоит из 1500 судов и безопасность их плавания должна быть обеспечена. За границей это дело обстоит так: в Германии обязаны иметь станции беспроволочного телеграфа все суда, которые кроме товаров, принимают на борт и пассажиров; в Англии это обязательно для всех судов так называемого резервного флота, т. е. для таких коммерческих судов, которые в военное время поступают в распоряжение военного флота; в США наличие беспроволочного телеграфа требуется от всех пассажирских и товарно-пассажирских пароходов, приписанных к американским портам и т. д. У нас же никакого аналогичного закона до сих пор нет. По данным Бернского международного телеграфного бюро на 15 июля 1911 года из общего числа (кругло) 1600 судовых станций, русских показано только две – на пароходах "Эстония" и "Россия", принадлежащих Восточно-Азиатскому обществу».³

Состояние радиовооружения русского торгового-пассажирского флота

Между тем, несмотря на отсутствие соответствующих требований по обязательности радиовооружения торгового-пассажирских судов, ведущие российские судоходные компании с 1912 года приступают к работам по масшовому оборудованию пароходов радиостанциями: Русское общество пароходства и торговли,⁴ Добровольный флот,⁵ Товарищество Архангельско-Мурманского срочного пароходства,⁶ Русское общество Восточно-Азиатского пароходства,⁷ ледокольный

¹ РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 228–234; Ф. 95. Оп. 7. Д. 61. Л. 1–34.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1990. Л. 69.

³ Опасно медлить // Новое время. 1912, 16 апреля.

⁴ РГИА Ф. 95. Оп. 16. Д. 240. Л. 1–8; Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 195–202, 226 и др.

⁵ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 61; Ф. 98. Оп. 4. Д. 88; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2420; Оп. 13. Д. 544.

⁶ РГИА Ф. 97. Оп. 1. Д. 186. Л. 1–59.

⁷ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1795. Л. 129, 130; Д. 1821. Л. 4–45.

флот Министерства торговли и промышленности¹ и др. В итоге, к началу Первой мировой войны русский торговый флот имел значительное количество судовых радиостанций.

Список радиостанций на судах, носящих российский флаг (14 июля 1914 года)*

Судоходная компания	Наименование судов, имеющих радиостанции	Система радиостанций	Всего
Русское общество пароходства и торговли	"Царь Алексей Михайлович", "Царь Михаил Федорович", "Император Петр Великий", "Императрица Екатерина II", "Император Николай I", "Император Александр III", "Император Николай II", "Королева Ольга", "Великий князь Алексей", "Великая княгиня Ксения", "Великий князь Александр Михайлович", "Принцесса Евгения Ольденбургская", "Великий князь Константин", "Цесаревич Алексей Николаевич", "Цесаревич Георгий", "Святой Николай", "Чихачев", "Одесса", "Иерусалим", "Афон", "Тигр", "Евфрат", "Смелый", "Полезный".	Виллиса-Боаса	24
Добровольный флот	"Тамбов", "Киев", "Владимир", "Саратов", "Ярославль", "Тула", "Кишинев", "Нижний Новгород", "Полтава", "Рязань", "Орел", "Симбирск", "Воронеж", "Пенза", "Екатеринослав", "Пермь", "Новгород", "Могилев", "Курск", "Херсон", "Томск", "Тобольск", "Каменец-Подольск", "Эривань", "Вологда", "Иртыш", "Омск", "Сучан", "Тургай", "Астрахань", "Колыма", "Тверь", "Симферополь", "Сишан", "Ставрополь", "Великая княгиня Мария Николаевна".	Телефункен де Фореста РОБТиТ Маркони	29 3 3 1
Русское общество Восточно-Азиатского пароходства	"Митава", "Курск", "Россия", "Царь", "Двинск".	де Фореста	5
Ледоколы Министерства торговли и промышленности	"Ермак"	Телефункен	1**
Рижский биржевой комитет	ледокол "Петр Великий"	Телефункен	1
Императорские яхты	"Штандарт", "Полярная звезда", "Нева", "Стрела", "Александрия".	Телефункен	5
Одесское училище торгового мореплавания	"Великая княгиня Ксения Александровна"	РОБТиТ	1
Камчатская администрация	"Адмирал Завойко"	Телефункен	1
Всего			74

*РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2420. Л. 1–103; Оп. 12. Д. 1795. Л. 30, 31, 129, 130; Д. 2802. Л. 15; Оп. 13. Д. 569. Л. 7; Д. 1860. Л. 6, 7; Оп. 13. Д. 544. Л. 1, 9, 10, 22, 23; Д. 569. Л. 7.

**В 1914 году Министерство торговли и промышленности предполагало установить радиостанции на ледоколах "Владимир", "Ледокол I", "Ледокол II", "Ледокол III", "Ледокол IV" и "Гайдамак" с дальностью действия в 100 миль. Однако данные радиостанции не предназначались для обмена публичной корреспонденции, а должны были иметь статус специальных, т. е. для обмена корреспонденцией по вопросам правительственным, служебным, а также вопросам, касающимся плавания судов и т. п. Данная мера была продиктована необходимостью отдания приоритета корреспонденции, исходящей с ледокольных судов (РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 1557. Л. 49).

Хотя вопросами развития радиосвязи в торгово-пассажирском флоте России занимался Отдел торговых портов и мореплавания Министерства торговли и промышленности, Главное управление почт и телеграфов, Межведомственный радиотелеграфный комитет, согласование отдельных организационно-технических вопросов осуществлялось с Военным и Морским министерствами, единой общегосударствен-

¹ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 1557. Л. 1–59; Оп. 18. Д. 186; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2456.

ной политики в данном направлении выработать не удалось. Объяснение сложившемуся положению крылось в общей технической политике русского правительства, ориентированной на рынок, в результате чего потребители получали от поставщиков изделия, далеко не отвечающие мировому уровню развития техники, переплачивая при этом зарубежным фирмам и их посредническим предприятиям в России колоссальные средства.¹

Следует также подчеркнуть, что до середины 1914 года в России радиостанции общего пользования занимали второстепенное, в определенной степени подчиненное положение, по отношению к радиоустановкам оборонных ведомств, что ограничивало радиообмен гражданских судов как с береговыми станциями, так и между собой.² Негативно сказывалось на эффективности развития радиосвязи в гражданском флоте России отсутствие отлаженной системы подготовки радиотелеграфистов; в силу чего, например, судовые радиостанции отдельных пароходных компаний находились в заведовании исключительно радистов-иностранцев.³ В итоге содержание двух российских радиотелеграфистов на ледоколе "Ермак" обходилось в 1536 руб. в год, общее содержание радиостанции с русским радиотелеграфистом – 1500 руб., а содержание станции на пароходах Русского Восточно-Азиатского пароходства, обслуживаемой радистом-иностранцем, – 2600 руб. в год.⁴

Ратифицировав Радиотелеграфную конвенцию 1906 года и взяв на себя определенные обязательства по обеспечению безопасности судоходства, правительство не разработало всего комплекса мер по фактическому выполнению этих обязательств. Так, соорудив на побережье береговые станции, вооружив часть судов торгового флота радиоустановками и разработав основы организации морской радиосвязи, правительство абсолютно не коснулось совершенствования организации аварийно-спасательной службы, в связи с чем встал вопрос кому должна береговая станция направлять радиogramмы о бедствии судов у берегов России.

Согласно действовавшим постановлениям, оказание помощи гибнущим судам возлагалось на местную полицию, чинов Отдельного корпуса пограничной стражи и начальников торговых портов. Исходя из сложившейся организации производства аварийно-спасательных работ, был установлен порядок, согласно которому радиogramмы о бедствии должны направляться во все перечисленные структуры, а также ближайшей спасательной станции Общества спасения на водах.⁵

В 1914 году в связи с вводом в действие документов Лондонской международной радиотелеграфной конференции (1912), в Почтово-телеграфном ведомстве на основе приобретенного опыта были переработаны и руководящие документы по морской связи. В дополнение к существовавшим Правилам радиотелеграфной корреспонденции 1909 года⁶ были изданы Постановления и правила по радиотелеграфной части.⁷ На основе этих документов, а также указаний штабов военных округов и флотов, ка-

¹ Например, стоимость радиостанции системы Виллиса-Боаса обходилась РОПиТ в 2500 руб., в то время как другие пароходные компании уплачивали фирме "Телефункен" за станцию мощностью 2,5 кВт 8750 руб., "Маркони" – за станцию мощностью 1,5 кВт с установкой на судне в Англии 750 фунтов стерлингов (кроме того, фирма обязывалась за 250 фунтов стерлингов в год обеспечивать эксплуатацию станции своим радиотелеграфистом и ее техническое обслуживание при условии отчислений в пользу Маркони поступлений от частных радиogramм в размере 100 фунтов стерлингов и 50% сумм, превышающих названную сумму), фирма Айзенштейна – 5500 руб. за станцию мощностью 3 кВт (РГИА Ф. 97. Оп. 1. Д. 186. Л. 1, 55–58; Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 4, 8, 10–11, 97, 98).

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 147. Л. 1; Ф. 609. Оп. 3. Д. 609; Ф. 610. Оп. 1. Д. 82.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1019. Л. 1–18; Оп. 12. Д. 1821. Л. 4, 23, 28, 39, 40, 42, 45.

⁴ Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 28.

⁵ РГИА Ф. 95. Оп. 6. Д. 1821. Л. 185.

⁶ Правила радиотелеграфной корреспонденции. СПб., 1909, 134 с.

⁷ Постановления и правила по радиотелеграфной части. СПб., 1914, 52 с.

ждающая судоходная компания издавала свои документы, определяющие организацию оперативно-технической службы судовых радиостанций. Вот, например, как были определены данные вопросы на пароходах Русского общества пароходства и торговли, изданные еще в 1913 году.¹

Господину капитану парохода Общества.

Главная контора Общества, извещая Вас об открытии обмена частной платной корреспонденции радиостанциями пароходов Общества Александрийской линии с 15 марта, а Крымско-Кавказской линии с 10 апреля сего 1913 г., настоящим сообщает для руководства и надлежащего исполнения господину радиотелеграфисту вверенного Вам парохода следующее:

- 1) Радиостанции на судах Общества зарегистрированы "общего пользования без ограничений".
- 2) Обслуживание этих радиостанций должно производиться, строго придерживаясь ст. 48 и 63 "Правил радиотелеграфной корреспонденции", в обеспечение чего от господ радиотелеграфистов отбирается установленная Главным управлением почт и телеграфов подписка.
- 3) Обязательное во время рейса открытие действия радиостанции следующее: от 2 до 4 час., от 12 до 14 час. и от 18 до 20 час., а в экстренных случаях подача депеш с судна может быть производится во всякое время.
- 4) Порядок очереди подачи депеш должен быть следующим: а) первая очередь (PRW) – правительственные радиотелеграммы (согласно ст. 9 Правил радиотелеграфной корреспонденции); б) вторая очередь (SG) – депеши корреспондентские; в) третья очередь (SO и SR) – служебные и общественные депеши; четвертая очередь (S) – частные радиотелеграммы.
- 5) Такса, взимаемая в пользу судовой радиостанции за переданное и принятое слово следующая: а) при обмене радиотелеграмм с русской береговой или судовой радиостанцией 5 коп.; б) при обмене радиотелеграмм с иностранной судовой или береговой радиостанцией 15 коп. (40 сантимов); в) плюс такса за слово в пользу береговой или судовой корреспондирующей с Вами радиостанции по тарифу, указанному последней.
- 6) Передача радиотелеграмм шифрованных или на секретном языке (за исключением правительственных радиотелеграмм) запрещена.
- 7) Со дня установки русских береговых станций общего пользования передачу радиотелеграмм на берег с судовых радиостанций Общества в Россию и другие европейские государства (если подателем не будет оговорена береговая радиостанция, через которую надлежит передать его депешу) безусловно, желательно направлять все частные депеши через вышеупомянутые русские береговые радиостанции.
- 8) В случае, если подаваемая радиотелеграмма по содержанию затрагивает плавание парохода, описывает случай на судне или с судном, или агитационного характера, то таковую телеграмму, если будет подана Вам вне часов дежурства, необходимо предъявить лично, а если будет подана в часы дежурства, то препроводить в запечатанном конверте к капитану для выяснения, может ли быть допустима передача посланных на просмотр депеш без ущерба интересам Общества. В случае если такая депеша не может быть допустима к передаче господином капитаном, то надлежит немедленно известить об этом подателя с объяснением причин. Передача платных депеш частного личного характера абсолютно не должна быть стесняема.
- 9) Господину капитану по мотивам, выше приведенным, предоставляется право просмотра всех обмениваемых депеш. В обеспечение же сохранения тайны корреспонденции, от господина капитана также взята установленная Главным управлением почт и телеграфов подписка.
- 10) Плата, взимаемая Вами за депеши, должна быть проставлена как на подаваемом бланке (для контроля таксировки), так и внесена в квитанционную книжку по соответствующим рубрикам.
- 11) Надлежит ежемесячно препровождать ведомости обмена радиотелеграмм, в двух экземплярах каждую, – один экземпляр с бланками через Радиотелеграфный отдел [РОПиТ] для Управления почтово-телеграфного округа, а второй экземпляр ведомостей, без телеграфных бланков, в счетную часть главной конторы для производства расчетов с Почтово-телеграфным ведомством, а также препровождать ежемесячно с ведомостью в счетную часть главной конторы квитанционную книжку для сличения и сдачи полученных сумм.

Примечание. Деньги, полученные Вами за переданные радиотелеграммы, сдавать на хранение в судовую кассу.

Служебная часть

12) Позывной сигнал вашей радиостанции, согласно извещения Международного бюро в Берне, "...".

13) В случае подачи какой-либо береговой или судовой станцией сигнала "ROR" вменяю в обязанность Вам немедленно прекратить работу; сигнал этот подается в исключительных случаях

¹ Циркуляр правления Русского общества пароходства и торговли. № 2223–А. Одесса, 27 мая 1913 г. (РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 230–233).

при подаче правительственной или общественной срочной депеши; за пользование этим сигналом в других случаях виновный будет подвергаться взысканию.

14) Общий позывной сигнал наших пароходов "ROR".

15) При вызовах и передачах депеш строго придерживаться как правил и порядка, указанного в "Правилах радиотелеграфной корреспонденции", так и прилагаемого при сем списка сигналов, применяемых при обмене радиотелеграфной корреспонденции.

16) Во время работы радиотелеграфа в телеграфной рубке, во избежание могущих быть несчастных случаев, посторонних лиц не должно быть.

17) Уход за аппаратами радиостанции, содержание их в должном порядке и чистоте, возлагается на Вас, но о малейшей их неисправности вменяю Вам в обязанность немедленно мне телеграфировать.

18) Допущение лиц для снятия чертежей или срисовывания приборов и схем, а также вскрытие приборов для осмотра посторонними лицами строго запрещается.

19) Допущение пассажиров и посторонней публики для осмотра станции допускается каждый раз с разрешения капитана парохода, при условии применения к ним пунктов 16 и 18.

Директор

А. Тимрот

И. д. заведующего радиотелеграфом

И. Виллис

Роль радиосвязи в деятельности торгово-пассажирского мореплавания

лейтенанта запаса Н. Н. Нордмана.¹

Оценивая роль радиосвязи в деятельности торгово-пассажирского мореплавания России, обратимся к словам представителя Министерства торговли и промышленности в Межведомственном радиотелеграфном комитете, лейтенанта запаса Н. Н. Нордмана.¹

«Необходимость применения радиотелеграфа учреждениями, находящимися в ведении Министерства торговли и промышленности, обуславливается тем значением, которое имеют сношения по беспроволочному телеграфу для морского промысла вообще и обеспечения безопасности плавания в частности.

В области морского промысла введение радиотелеграфа в значительной степени облегчает задачу правильной организации означенного промысла в смысле приспособления его к постоянно изменяющимся условиям торгового оборота. Предприятия, суда которых снабжены станциями радиотелеграфа, имеют возможность не только постоянно следить за положением своих судов, но и передавать им все необходимые сведения и распоряжения и после того, как суда эти уже вышли в море. Таким образом, морские торговые суда, имеющие беспроволочный телеграф, являются, несомненно, более совершенным орудием морской торговли по сравнению с судами, таковыми аппаратами не снабженными.

Что касается безопасности плавания, то ее радиотелеграф обеспечивает двояко: во-первых, он дает возможность судам, находящимся в море, получать с берега имеющиеся там сведения касательно условий плавания (состоянии погоды и т. п.) и, во-вторых, он позволяет потерпевшим аварию морским судам своевременно извещать об этом другие суда или спасательные станции, дабы получить от них необходимую помощь».²

Морская радиосвязь в годы войны

С началом Первой мировой войны в соответствии с указанием военных властей была прекращена деятельность всех радиостанций, не входящих в номенклатуру оборонных ведомств, в том числе и судовых станций торгово-пассажирского флота. В соответствии с директивой Морского генерального штаба министр торговли и промышленности 17 июля 1914 года распорядился "прекратить движение частных телеграмм на всех коммерческих судах, на которых имеются установленные радиотелеграфные аппараты".³

¹ Нордман Н. Н. Радиотелеграфные станции Министерства торговли и промышленности. – В кн.: Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 25–28.

² К данному следовало бы также добавить мнение доктора Когана, участвовавшего на шхуне "Герта" в 1915 году в экспедиции по поиску лейтенанта Г. Л. Брусилова. Говоря о плавании шхуны в Арктике, автор отмечает, что "в условиях подобных плаваний радиотелеграф, кроме несомненного морального значения для личного состава, оторванного на несколько месяцев от всего общества, может иметь и большое практическое значение, примером чего может служить организация помощи экспедиции Вилькинцкого во время вынужденной ее зимовки у м. Челюскина" (*Доктор Коган*. Плавание экспедиционного судна "Герта" для поисков лейтенанта Брусилова и его спутников в 1915 г. (предварительный отчет) // Записки по гидрографии. 1916, том XL, вып. 1, с. 129–170).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 2, 12

Взгляды на развитие морской радиосвязи в послевоенные годы

Аналогичные меры были предприняты также и к иностранным судам, находящимся в территориальных водах России – по требованию командующих Балтийским и Черноморским флотами им запрещалось работать судовыми радиостанциями, для чего предписывалось "радиотелеграфные аппараты опечатать".¹

В 1914–1917 годах парк радиоаппаратуры на судах торгово-пассажирского флота существенно расширился, так как значительная часть пароходов с объявлением мобилизации поступила в состав вспомогательного транспортного флота.² Война, со всей очевидностью продемонстрировавшая роль радиосвязи в морских перевозках, вместе с тем поставила ряд первоочередных проблем, от решения которых во многом зависела безопасность судоходства в послевоенные годы.

В связи с этим 18 мая 1917 года правление РОПиТ обратилось в Министерство почт и телеграфов с запросом, в котором ставился вопрос о предполагаемой деятельности министерства, "не терпящей отлагательства", по обеспечению "безопасности плавания пароходов, перевозящих пассажиров после войны".³ Для разрешения данного вопроса в первую очередь признавалось необходимым в законодательном порядке определить: "1) обязательно ли судам, перевозящим пассажиров, иметь радиотелеграф; 2) обязательно ли во время плавания этих судов нести непрерывную службу по радиотелеграфу на случай вызова бедствующего судна; 3) минимальное число радиотелеграфистов на судне в зависимости от условий плавания судна; 4) порядок подготовки судовых радиотелеграфистов, отвечающих действительному своему назначению".

Спустя 1,5 месяца, 8 июля 1917 года, в Министерство торговли и промышленности и Министерство почт и телеграфов поступили заявления Бюро по организации Всероссийского съезда моряков торгового флота за подписью председателя Оргбюро А. Яковлева и председателя секции по радиотелеграфу И. Виллиса, "ввиду опасностей, с которыми будет сопряжено плавание коммерческих судов в ближайшее время по окончании войны, теперь же разработать закон об обязательности установки радиотелеграфных станций на некоторых категориях судов".⁴ Одновременно в Междуведомственный радиотелеграфный комитет поступила резолюция Всероссийского съезда моряков торгового флота, где данный вопрос был изложен более конкретно.⁵

Резолюция Всероссийского съезда моряков торгового флота
20 июля 1917 г. № 43

В обеспечение безопасности плавания и охраны жизни как моряков, так и пассажиров, Всероссийский съезд моряков считает обязательно необходимым обязать в законодательном порядке к концу войны:

1. На судах I и II категории, независимо от их тоннажа, иметь радиостанции.

Примечание: Суда, плавающие в водах Белого моря и Ледовитого океана ввиду особых условий плавания, относить к V категории.

2. На судах V категории, как дальнего плавания, иметь радиостанции.

3. На судах VI категории, ... переход которых из порта в конечный порт [длится] более суток и экипаж которых [составляет] более 20 человек, необходимо также иметь радиостанции.

4. Независимо от вышеприведенной категории судов... является, безусловно, необходимым иметь радиостанции на ледоколах как спасательных судах.

На основании опыта считаем необходимым для несения службы по радиотелеграфу на судах I и II категорий допускать телеграфистов со свидетельством I разряда, что [же] касается судов V и VI категорий и спасательных судов, то на этих судах возможно допустить для обслуживания радиостанций радиотелеграфистов со свидетельством II разряда.

Исходя из обеспечения безопасности плавания полагаем необходимым постановить, что служба по радиотелеграфу во время плавания на судах I, II и V категорий и на спасательных судах

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 32.

² РГИА Ф. 107. Оп. 1. Д. 1931. Л. 269.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 3004. Л. 3.

⁴ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 3004. Л. 4, 5.

⁵ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 3004. Л. 12, 13.

должна быть непрерывна на случай вызова бедствующего судна, что же касается судов VI категории, то на этих судах предоставить владельцам право устанавливать время работы радиостанций на условиях, предусмотренных [Лондонской] международной конвенцией.

Независимо от популярных лекций по радиотелеграфу, читаемых в мореходных школах, считаем крайне необходимым в интересах постановки личного состава на должную высоту, организовать и открыть специальные курсы для подготовки судовых радиотелеграфистов, знающих английский язык и совмещающих в себе техника-надсмотрщика вверенной ему дорогой радиостанции, и лица, умеющего ориентироваться в расчетах и таксировках депеш и вести свою отчетность.

Что же касается вопроса о технической возможности осуществить к началу мирного времени плавания радиотелеграфные установки на судах, то мы полагаем, что пароходные предприятия могли бы на первое время просить, как Морское министерство, не снимать с судов установленных радиостанций при переходе судов на мирное плавание, а также просить Военное ведомство передать им для установки на судах для обеспечения безопасности плавания по окончании войны необходимое количество передвижных полевых радиостанций.¹

Подписали: товарищ председателя Съезда
Секретарь

Бобчинский
Зыков

Письмо Бюро по организации Съезда моряков торгового флота 17 июля было рассмотрено на заседании Межведомственного радиотелеграфного комитета, который постановил образовать особое совещание с привлечением к участию в нем постоянных членов МРК и представителей "заинтересованных ведомств и общественных организаций".² Названное совещание в заседании 24 июля, обсудив оглашенную резолюцию Съезда моряков относительно установки радиостанций на судах для обеспечения безопасности мореплавания и со своей стороны вполне присоединяясь к пожеланию Съезда о немедленном осуществлении означенных мероприятий, признало "необходимым продолжить обсуждение настоящего вопроса в совещании при Отделе торгового мореплавания с участием представителей заинтересованных ведомств, сведущих лиц и общественных организаций в целях немедленного проведения в жизнь намеченных Съездом моряков мер и дополнения Лондонской конвенции правилами относительно установки судовых радиостанций, касающихся судов каботажного плавания".³

При докладе результатов работы совещания при МРК от 24 июля министр торговли и промышленности разрешил 6 сентября образовать при Отделе торгового мореплавания Особое совещание по вопросу об установке радиостанций на торговых судах. Председателем совещания был назначен член Технического совета Министерства торговли и промышленности Р. М. Ловягин; от ведомств и организаций представителями в совещание были включены Я. Я. Линтер (от Межведомственного радиотелеграфного комитета), Н. В. Москалев (от Главного военно-технического управления), К. Ф. Престин (от Главного управления кораблестроения), И. Р. Виллис (от правления РОПиТ), А. И. Патрикеев и М. О. Шамет (от Совета съездов судовладельцев), В. О. Дрейч (от правления Добровольного флота), Н. Е. Путов (от правления Русского регистра), И. А. Сергеев (от Центрального комитета Всероссийского съезда моряков), А. В. Сабанин (от Министерства иностранных дел) и Г. Д. Павлов (от Управления внутренних водных путей). Первое заседание совещания было назначено на 20 сентября 1917 года,⁴ однако работа его не состоялась. Таким образом, вопрос об издании в России закона об обязательности установки радиостанций на судах, носящих русский флаг, до октября 1917 года своего разрешения так и не получил.

¹ Относительно последнего пункта резолюции Съезда Морской генеральный штаб сообщил мнение помощника морского министра: "Признавая, что вопрос о радиотелеграфе на коммерческих судах имеет огромное значение и особенно в первые годы после войны, когда плавание будет особо опасным из-за плавучих мин и минных заграждений, предлагаю обсудить вопрос о передаче радиостанций, установленных на транспортных, их владельцам с сохранением интересов казны и войти в сношение с Министерством торговли и промышленности об организации обязательной радиотелеграфной службы на коммерческих судах хотя бы на некоторый период после войны" (РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 3004. Л. 11).

² РГИА Ф. 190. Оп. 8. Д. 512. Л. 36; Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860. Л. 215.

³ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 3004. Л. 8, 9.

⁴ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 3004. Л. 14–16.

Заслуживает быть отмеченным то обстоятельство, что устройство радиотелеграфа в тех отдаленных местностях, о которых имелось лишь смутное представление, значительно способствовало оживлению всей близлежащей округи и вокруг радиостанций, построенных одиноко в тундре, зарождается через год-два поселок, начиналась торговля, открывались школы для туземцев, селились у станции миссионеры и вообще зарождались первые признаки культурной жизни...

Из справки Главного управления почт и телеграфов

9

РОЛЬ РАДИО В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ЖИЗНИ РОССИИ

Великие социальные и военные потрясения, которые произошли за сравнительно небольшой период российской истории – с конца XIX века по 1917 год, – оказали огромное воздействие на культурное развитие страны, и в этом состояла первая его особенность. Другая особенность заключалась в том, что в начале XX века усилилась интеграция русской культуры в общемировую: с одной стороны, в России находили широкое применение новинки научно-технического прогресса (телефон, телеграф, радио, автомобиль, летательные аппараты), достижения точных наук, получили распространение в литературе и искусстве различные стилевые направления, а с другой – общемировая культура существенно обогатилась достижениями русской науки, литературы и искусства. Русская культура, не теряя своего национального характера, все более превращалась в органическую составную часть общемировой культуры. Резко возросли научные, литературные и художественные связи России с другими странами.

Особенностью рассматриваемого периода отечественной истории являлось также то, что достигнутый уровень производительных сил России того времени не соответствовал необыкновенному скачку в развитии ее науки. Естествознание ушло далеко вперед по сравнению с развитием страны. Множеству революционизирующих открытий научно-технического характера не находилось применения в собственной стране: они либо целиком уплывали за границу, либо целыми десятилетиями оставались под спудом.

Вопросы истории русской культуры начала XX века следует рассматривать через призму совершившегося перехода от аграрного к индустриальному обществу. Экономика все в большей степени предъявляла спрос на относительно образованного работника. Это обусловило определенный рост грамотности и увеличение различных видов учебных заведений.

РАДИОСТАНЦИИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Потребности промышленности, транспорта, связи способствовали успешному развитию в России естественных наук, росту их прикладного значения и, как следствие, дальнейшему распространению сети специальных средних и высших технических учебных заведений. Специфика научной деятельности в России на рубеже XIX – XX веков состояла в том, что основные исследования велись на кафедрах университетов и высших технических школ, а также в рамках научных обществ, порядок организации и регистрации которых был существенно упрощен после реформ 1861 года. На рубеже веков в России формирование системы научных обществ (Русское географическое общество, Русское физико-химическое общество, Русское техническое общество и др.) в целом завершилось. Но деятельность их требовала координации действий. Император-

ская Академия наук была очень малочисленной и поэтому не могла осуществлять эту работу – назрела потребность создания научно-исследовательских институтов.¹

Зарождение в России технических наук, необходимых для разработки технических средств, было обусловлено двумя встречными процессами. Во-первых, использованием естественнонаучных законов, теорий и отдельных данных при изучении технических объектов, применением методов научного познания. Во-вторых, стремлением включить новые технические знания в программы подготовки специалистов, призванных обеспечить эффективное использование техники данной отрасли, а также обобщение отдельных наблюдений и фактов технико-производительного характера, и, прежде всего, опыта создания технических средств.

Радиостанция Института инженеров путей сообщения Исторически первым учебным заведением России, в лабораторном оборудовании которого появилась радиотехника, является Институт инженеров путей сообщения в Санкт-Петербурге. Во время Русско-японской войны в 1904 году по инициативе министра путей сообщения князя М. И. Хилкова для нужд железнодорожной переправы через о. Байкал были устроены две береговые станции. Тогда же была заказана третья станция для установки на ледоколе с целью поддержания связи с берегом во время рейсов по озеру. Однако эта станция не была установлена на судне, а в 1905 году передана во временное пользование Института инженеров путей сообщения.²

Радиостанция была приобретена у фирмы "Телефункен" за 4005 руб. 9 коп., имела мощность 0,5 кВт и с самого начала ее работы служила как для учебных занятий студентов института, так и для научных исследований в электротехнической лаборатории. Со временем, учитывая ее предназначение, станция была дооборудована рядом приспособлений: волномерами, катушками с переменной индукцией и т. п.; вместо аккумуляторов для питания использовался генератор переменного тока. Станция постоянно поддерживалась в работоспособном состоянии и периодически производила учебные сеансы связи с радиотелеграфной станцией Электротехнического института.³

Радиостанция физического кабинета Академии наук Вторая радиостанция, предназначенная для научных целей, была установлена в 1908 году в физическом кабинете Академии наук. В письме Академии наук в Департамент общих дел Министерства внутренних дел от 12 июня 1908 года испрашивалось разрешение "на производство физическим кабинетом исследований в области электромагнитных колебаний и применения их к радиотелеграфии и радиотелефонии".⁴ При этом подчеркивалось, что исследования будут касаться главным образом измерительных методов, причем, во избежание помех практическим радиостанциям, проектируемая установка при опытах, требующих излучения полной мощности передатчика, будет работать в интервале времени от 21 до 23 часов.

При докладе ходатайства Академии наук министру внутренних дел П. А. Столыпин 25 июня разрешил устройство радиостанции.

Радиостанция Электротехнического института Третья радиостанция, используемая преимущественно в целях подготовки инженеров-электриков, была оборудована в Электротехническом институте императора Александра III. Учебное заведение, в стенах которого готовились также специалисты по радиотехнике, подчиненное непосредственно Почтово-телеграфному ведомству, смогло устроить учебную станцию в качестве "самостоятельного учебно-вспомогательного учреждения" из пожертвованных приборов. Когда же руководство

¹ См. *Соболева Е. В.* Наука и ученые в пореформенной России. Дис. ...д. и. н. Л., 1985, с. 240–245.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 343. Л. 115–135.

³ *Глущенко А. А.* Первые радиотелеграфные станции Министерства путей сообщения России. – В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1977, с. 131.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1152. Л. 2.

института запросило средства на замену устаревшего оборудования, ГУПиТ вначале поддержало эту инициативу, однако вскоре в корне изменило свою позицию, предложив вместо учебной радиостанции соорудить практическую. Иначе как странной и близорукой подобную "заботу" Главного управления почт и телеграфов о подготовке кадров радиотехнического профиля, в которых так нуждалась страна, назвать нельзя.

В июне 1911 года на имя начальника Главного управления почт и телеграфов поступила докладная записка директора Электротехнического института П. Д. Войнарковского следующего содержания.¹

«Учебная станция беспроволочного телеграфа, или радиотелеграфная лаборатория Электротехнического института возникла уже после окончательной организации других лабораторий, на которые были отпущены особые кредиты, и оборудование ее производилось частью из кредитов, отпускавшихся на содержание телеграфной и телефонной лабораторий, частью из небольших ассигнований из остатков от специальных средств Электротехнического института. Большую помощь радиотелеграфной лаборатории оказали приборы, пожертвованные акционерным обществом Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и предоставленные Главным управлением почт и телеграфов. При быстром развитии техники радиотелеграфных сообщений, в современном состоянии радиотелеграфная лаборатория совершенно не отвечает потребностям преподавания специального курса беспроволочного телеграфа и требует пополнения новейшими единственно применяемыми в широких размерах в России и за границей приборами станций с "музыкальной" или "звучащей" искрой. Настоятельно необходимо также установить железную мачту высотой 60–74 метров в парке Министерства внутренних дел и устроить излучающую сеть проводов.

На все означенные устройства согласно составленной по сношению с фирмами смете потребуются расход в сумме 22000 рублей.

Ввиду важного государственного значения правильной научной постановки преподавания радиотелеграфии в институте, Совет института постановил просить Ваше превосходительство о возбуждении перед министром внутренних дел ходатайства об отводе в распоряжение института места в парке министерства, прилегающем к зданию института для установки железной мачты для радиотелеграфной сети и об отпуске 22000 рублей на устройство названной мачты и сети и оборудование учебной радиотелеграфной станции новейшими системами аппаратов и приборов со "звучащей" искрой, применяемыми на государственных станциях радиотелеграфии в России и за границей».

Доводы П. Д. Войнарковского были учтены руководством ГУПиТ, что нашло отражение в докладе М. П. Севастьянова министру внутренних дел от 14 июля 1911 года. Отмечая, что уже первые опыты по строительству радиостанций в Петропавловске-на-Камчатке и Николаевске-на-Амуре вызвали чрезвычайные затруднения в правильной постановке радиосвязи в стране из-за отсутствия в Почтово-телеграфном ведомстве специалистов, на которых возможно было бы возложить как первоначальное устройство станций, так и дальнейшее их обслуживание, начальник ГУПиТ признал "в целях подготовки специалистов по радиотелеграфу как для правильной постановки этого дела в ведомстве, так и для устранения зависимости от фирм при предстоящем сооружении новых станций" крайнюю необходимость скорейшего сооружения новой учебной радиостанции, оборудованной всеми новейшими приборами. При этом признавалось наиболее целесообразным устроить ее в Санкт-Петербурге с размещением в здании Электротехнического института.

Согласно предварительным расчетам сооружение такой станции мощностью 1,5 кВт не должно превысить 22000 руб. Так как во время доклада выяснилась необходимость создания специальной учебной радиолинии, было решено устроить еще одну радиостанцию подвижного типа в окрестностях Санкт-Петербурга, в результате чего на устройство двух станций было разрешено запросить 30000 руб.²

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1771. Л. 10. На оборудование станции беспроволочного телеграфа в институте удалось выделить около 2500 руб., отпущенных на приобретение приборов, машин и учебных пособий. К 1911 году лаборатория располагала двумя радиостанциями: Попова-Дюкрете образца 1902 года, вышедшей из практического использования более пяти лет назад, а также системы "Телефункен" образца 1904 года, замена которой на практических установках была произведена три года назад.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1771. Л. 11–17.

Получив разрешение на финансирование устройства учебных радиостанций, руководство ГУПиТ решило несколько изменить их первоначальное предназначение. Устраиваемая стационарная станция, по мнению руководства Почтово-телеграфного ведомства, должна была, при соответствующем увеличении ее мощности, обеспечить связь столицы с правительственными станциями в Ревеле и Архангельске, и "по мере возможности, могла служить и для учебных целей по подготовке инженеров к службе на радиотелеграфных станциях".¹

На запросы в АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов фирмы высказались за устройство станции мощностью 5 кВт и заявили следующие цены на аппаратуру и оборудование для нее. АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", "желая облегчить задачу ознакомления с радиотелеграфом и содействовать подготовке специалистов в этой области", предложило безвозмездно для проектируемой радиостанции передатчик и приемник стоимостью в 15000 руб., а на недостающие приборы заявило цену в 5038 руб. 60 коп. и 5425 руб. за мачту, т. е. всего 10463 руб. 60 коп. Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов за полную станцию с железной мачтой заявило цену 28950 руб. Отдавая предпочтение проекту АО Русских электротехнических заводов, ГУПиТ передало заказ на недостающие приборы этому предприятию.²

Первоначально VII отделение ГУПиТ признавало несовместимым использование пожертвованных АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" приборов, так как проектируемая станция предназначалась не только для учебных целей, "но главным образом для осуществления ведомственных задач по устройству сети радиотелеграфных станций".

В связи с этим предлагалось пожертвованные для учебных целей приборы передать непосредственно в Электротехнический институт; относительно же приборов и машин для проектируемой радиостанции надлежало назначить конкурс между фирмами. При этом предполагалось вынести радиостанцию из здания Электротехнического института и разместить ее на участке земли, непосредственно примыкающем к усадьбе института и принадлежащем Министерству внутренних дел. Таким образом, вопрос о создании в институте отдельной радиотелеграфной лаборатории с оборудованием ее приборами новейшей системы все больше переводился в плоскость создания радиостанции общего пользования за счет средств, отпущенных Электротехническому институту.

После того, как в сентябре 1912 года Департамент общих дел Министерства внутренних дел разрешил использовать просимый под радиостанцию земельный участок, ГУПиТ столкнулось с недостатком средств, потребных на реализацию проекта. Согласно сметы на ее устройство теперь требовалось, без учета стоимости радиотехнического оборудования, 61731 руб. 60 коп. (здание – 39000 руб. и электромеханическое оборудование – 22731 руб. 60 коп.).

В сложившейся ситуации первоначально было решено использовать для оборудования проектируемой станции приборы с радиостанции телеграфных курсов Почтово-телеграфного ведомства, а затем – пожертвованные Электротехническому институту. Однако ни одно из предположений реализовано не было: приборы учебной радиостанции телеграфных курсов не соответствовали техническим условиям на новую станцию, а аппаратура, приготовленная для Электротехнического института на заводе АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", по просьбе правления Общества была обращена на удовлетворение военного заказа.³

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1771. Л. 21.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1834. Л. 22, 23.

³ Правда, АО Русских электротехнических заводов заверило при этом Почтово-телеграфное ведомство и Электротехнический институт, что оно "обязуется немедленно приступить к изготовлению для Электротехнического института станции такого же типа, но со всеми конструктивными усовершенствованиями,

Почтово-телеграфное ведомство при сложившихся обстоятельствах было вынуждено "заказать недостающие приборы одной из радиотелеграфных фирм в распоряжение Главного управления почт и телеграфов и тем самым освободить радиостанцию, предназначенную для общего пользования, от обязательств со стороны института". При этом отмечалось, что подобная постановка вопроса не устраняет возможности пользоваться радиостанцией для подготовки специалистов по радиотелеграфу, но "сама радиостанция, как учреждение регулярного общего пользования, в таком случае должна перейти в ближайшее ведение Почтово-телеграфного ведомства".¹

Смена руководства ГУПиТ и Технического отделения² не лучшим образом сказались на дальнейшей деятельности Почтово-телеграфного ведомства как в расширении сети радиостанций общего пользования, так и в создании радиостанции Электротехнического института. Одна из причин этого крылась в обострении отношений нового главы ГУПиТ В. Б. Похвиснева со своим помощником П. С. Осадчим.

Так, в ноябре 1914 года VII отделением ГУПиТ был подготовлен проект доклада начальника Управления министру внутренних дел П. А. Маклакову "Об организации управления Петроградской радиотелеграфной станцией и заказа для нее приборов, взамен предположенных заимствовать у Электротехнического института".³

"В настоящее время в Петрограде, на участке, отведенном Главному управлению почт и телеграфов из владений Министерства внутренних дел, прилегающих к Электротехническому институту, заканчивается постройкой здание и производится оборудование радиотелеграфной станции общего пользования. Назначение сооружения – обеспечить радиотелеграфную связь с берегом коммерческим и частным судам, плавающим по Финскому заливу, и создать радиотелеграфное сообщение между Балтийским и Белым морями при помощи ныне действующей радиостанции в Архангельске. Вместе с сим, при первоначальных предположениях, имевших место еще при моем предшественнике, Главным управлением почт и телеграфов намечалось также использовать Петроградскую станцию и для учебных целей по практической подготовке специализирующихся в радиотелеграфе лиц из числа студентов Электротехнического института.

Такое предъявление разнородных задач к сооружаемой станции и оборудование ее приборами, составляющими собственность другого учреждения, по моему мнению, не могут быть признаны целесообразными ввиду следующих соображений.

Число судов, оборудованных радиотелеграфом, с каждым годом растет, и это предъявляет к береговым радиостанциям такие требования, для удовлетворения которых ведомству приходится устанавливать на станциях полное суточное действие. Вследствие сего при открытии действия Петроградской станции необходимо предвидеть суточное действие, при котором она не может служить учебным целям без явного ущерба для своего прямого назначения.

Кроме сего, особо экстренный в некоторых случаях характер радиотелеграфных сообщений, как, например, подача немедленного ответа судам, получившим аварию или терпящим в море бедствие, требует от береговой станции, чтобы все ее приборы во всякое время были в полной исправности; между тем допущение на станции учебных практических занятий не могло бы обеспечить исполнение сего требования.

Наконец, самое положение станции в столице империи обязывает ведомство принять все меры к тому, чтобы эта станция была образцовым учреждением со стороны исправной эксплуатации и технического состояния, что также несовместимо с допущением на станции учебных практических занятий.

Что касается намеченного первоначальными предположениями заимствования у Электротехнического института для сооружаемой станции части радиотелеграфных приборов, то таковое также не находит себе достаточного основания.

Вследствие изложенного, я полагаю бы целесообразным:

введенными в практику со времени изготовления институтской станции" (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1834. Л. 63).

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1834. Л. 80, 81.

² В конце 1913 года вместо М. П. Севастьянова начальником ГУПиТ назначается В. Б. Похвиснев, а назначенного начальником Рижского почтово-телеграфного округа Б. Г. Евангулова на посту начальника VII отделения заменил Н. А. Яблоновский-Снадзский.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1834. Л. 85.

1. Взамен приборов, предполагаемых временно заимствовать от Электротехнического института, заказать таковые для сооружаемой станции распоряжением Главного управления почт и телеграфов с отнесением расхода в сумме около 15000 рублей на остатки сметы сего года.

2. Заведование станцией по открытии ее действия сосредоточить в Петроградском почтово-телеграфном округе на общих основаниях для прочих радиотелеграфных учреждений Почтово-телеграфного ведомства.

3. Служение станции учебным целям ограничить несколькими часами в неделю, назначаемыми по усмотрению Главного управления почт и телеграфов только для осмотра станции в присутствии заведующего и под его ответственность".

Доклад был представлен не начальником отделения Н. А. Яблоновским-Снадзским, а исполняющим дела столоначальника этого отделения В. А. Тарасовым. При этом проект был отклонен с указанием, чтобы «пункт 3 в конце доклада изложить определеннее, исключив упоминание о служении станции учебным целям и представить снова к ближайшему докладу, скрепив его, ввиду отказа от заведования радиотелеграфом начальника VII отделения, моею подписью "за начальника отделения"».

В докладе, представленном В. Б. Похвисневым 8 ноября 1914 года министру внутренних дел, третий пункт был изложен в следующей редакции:¹

"Студентов Электротехнического института допускать на станцию с разрешения Главного управления почт и телеграфов только для осмотра и не иначе как в присутствии заведующего и под его ответственность".

Анализируя подобный подход руководства ГУПиТ к развитию радиотелеграфной сети государства, возразить что-либо невозможно – нужна была радиостанция общего пользования в столице и использовать ее также в учебных целях являлось бы нецелесообразным, если бы... не потребность в специалистах–радиотехниках, в которых так нуждалось Почтово-телеграфное ведомство. Тем более что изначально инициатива в сооружении этой станции исходила именно от учебного заведения, в стенах которого и осуществлялась подготовка таких специалистов. Отказавшись от первоначальной мысли устроить ее в здании института, получившего от АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" безвозмездно основную часть радиотехнического оборудования, ГУПиТ тем самым увеличило стоимость сооружения установки почти в три раза, растянув реализацию проекта на несколько лет.

Ознакомившись с содержанием доклада, помощник начальника ГУПиТ П. С. Осадчий 10 декабря выступил с возражением против подобной постановки дела с подготовкой студентов Электротехнического института по радиотелеграфии.²

"В справке [VII отделения] от 3 декабря представлены соображения о порядке исполнения утвержденного министром внутренних дел доклада от 8 ноября по делу устройства и обслуживания радиотелеграфной станции на Аптекарском острове. Ознакомившись с сим докладом, считаю долгом доложить, что отделением, представившим проект сего доклада, обстоятельства дела изложены не в полном соответствии с действительным его положением. Названная станция возникла по почину, проекту и ходатайству Электротехнического института. Составная часть станции – мачта – установлена на земле института, сеть станции спроектирована к укреплению одной своей частью к крыше института, станция оборудована машинами и приборами в предположении пользоваться электрической энергией от генераторной станции института как для учебных целей, так и для передачи телеграмм другим станциям. При таком положении дела и при очевидном недостатке в Почтово-телеграфном ведомстве инженеров специалистов по радиотелеграфной части и требующемся содействии Электротехнического института в их подготовке, неиспользование названной станции – не только не в интересах Почтово-телеграфного ведомства, но и невозможно. Затрата еще 15000 рублей на заготовку новых приборов для станции такого же типа, когда уже имеются пожертвованные приборы, едва ли вызывается необходимостью и едва ли отвечает интересам казны".

Судя по документам, В. Б. Похвиснев не был в курсе предыстории данного вопроса. При попытке выяснить, действительно ли дело обстояло так, как докладывал

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1834. Л. 86–87.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1834. Л. 83.

П. С. Осадчий, ему было доложено В. А. Тарасовым, что докладная записка П. Д. Войнаровского от 28 июня 1911 года, копию которой представил при своем докладе П. С. Осадчий, в делопроизводстве Технического отделения отсутствует. Это, мягко говоря, не соответствовало действительности, так как данный документ имеется в делопроизводстве Главного управления почт и телеграфов.¹

Обстоятельства военного времени не позволили Почтово-телеграфному ведомству реализовать в полной мере проект устройства Петроградской радиостанции. В-первых, станционное здание, постройка которого закончилась к началу 1914 года, из-за отсутствия подходящих помещений, было временно отдано под архив отчетности полевых телеграфных учреждений. Во-вторых, изготовленные АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" для Электротехнического института аппараты, взамен возвращенных институтом в 1914 году для выполнения фирмой срочного военного заказа, были переадресованы ГУПиТ для окончания строительства радиостанции в Средне-Колымске.²

Радиостанция Санкт-Петербургских женских политехнических курсов Накануне Первой мировой войны в ГУПиТ поступило ходатайство от директора Санкт-Петербургских женских политехнических курсов Н. Щукина.³ В связи с включением в учебный план курса беспроволочного телеграфа для слушательниц и производимым оборудованием для этой цели радиотелеграфной лаборатории, Н. Щукин просил разрешения на устройство в этой лаборатории учебной радиостанции. После обсуждения данного ходатайства в Межведомственном радиотелеграфном комитете министр внутренних дел разрешил открытие на Женских политехнических курсах радиостанции мощностью 0,5 кВт системы Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов. Решением Академии наук данная радиостанция была включена в число станций, привлекаемых для опытов по распространению радиоволн во время солнечного затмения в 1914 году.⁴

Кроме названных радиостанций, открытых в России с учебными или научными целями, были также оборудованы станции в Главной палате мер и весов и на Пулковской обсерватории.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИО ДЛЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Использование радиостанций для изучения условий распространения радиоволн

Анализ развития радиотехники в начале XX столетия показывает, что прогресс в этой области во многом обуславливался методом проб и ошибок. Несмотря на значительные успехи в науке и практике, многие явления не получили достаточного теоретического объяснения. Одной из нерешенных проблем оставался вопрос распространения электромагнитных волн в атмосфере. В связи с этим огромный научно-практический интерес для мировой и отечественной научной общественности представляло ожидаемое 8 августа 1914 года солнечное затмение. Ввиду исключительной редкости подобного явления предполагалось возможно шире использовать его для научных целей, в том числе и в области радиосвязи.

Для организации проводимых во время предстоящего солнечного затмения опытов по радиосвязи в России образовалось два центра: один при Академии наук во главе с директором Главной физической обсерватории князем Б. Б. Голицыным, а

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1771. Л. 10.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2737. Л. 98.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1841. Л. 1.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1845. Л. 14.

другой при Русском физико-химическом обществе под руководством управляющего Главной палатой мер и весов профессора Н. Г. Егорова.¹ Вторая из названных организаций планировала, главным образом, проведение астрономических и физических наблюдений; что же касалось постановки наблюдений по радиосвязи, то они к лету 1914 года здесь рассматривались лишь в постановочном плане. В итоге вся совокупность организационных и технических вопросов, связанных с опытами по радио была сосредоточена в первом центре, где их разработкой руководил профессор Морской академии А. А. Петровский, подготовивший детальную программу постановки соответствующих опытов. Представитель Академии наук Б. Б. Голицын 15 мая 1914 года обратился в Военное и Морское ведомства, равно как и в другие учреждения, имеющие в своем распоряжении радиостанции, с ходатайством о предоставлении их для указанных исследований и получил на то принципиальное согласие.²

Поводом для принятия решения об участии ГУПиТ в опытах по радиосвязи во время солнечного затмения послужило обращение 21 апреля 1914 года заведующего Центральной станцией гидрометеорологической службы Черного и Азовского морей М. Сарандинаки к начальнику Одесского почтово-телеграфного округа с просьбой о содействии по устройству в Феодосии радиостанции для производства опытов "над передачей радиотелеграмм".³ Особенный интерес для постановки таких опытов в районе Феодосии объяснялся тем, что над Феодосийским заливом полное солнечное затмение, согласно расчетным данным, ожидалось самым продолжительным: залив в течение 2 минут и 16 секунд должен быть покрыт полной тенью. В оставшийся срок построить радиостанцию в Феодосии было нереально, да и сам порядок строительства требовал длительного согласования, поэтому ГУПиТ ограничилось тем, что добились разрешения министра внутренних дел внести на рассмотрение МРК вопрос о желательности постановки опытов по радиосвязи в Феодосии.⁴ Таким образом, Междуведомственный радиотелеграфный комитет стал третьим центром в России по подготовке научных исследований по радиосвязи в условиях солнечного затмения 8 августа 1914 года, где было образовано особое совещание "для предварительной научно-технической разработки вопроса об организации радиотелеграфных наблюдений" под председательством профессора Г. К. Мерчинга.⁵

Наряду с указанными начинаниями, предпринятыми в России, аналогичные работы велись и в других странах. Для достижения наилучшего результата планируемых исследований была образована международная организация, в которую вошли ученые Англии, Франции, Германии, Бельгии и других стран. В составе этой организации была сформирована особая комиссия по производству радиотелеграфных наблюдений во время предстоящего солнечного затмения под председательством Г. Феррье при участии профессоров М. Вина, У. Икклза и Бендорфа. Комиссией был выработан общий план производства исследований по выяснению влияния на радиопередачу "промежуточной среды", в котором были предусмотрены в качестве передающих станций Петербургская, Бобруйская, Норддейха (или Науэна) и Парижа.⁶ Таким образом, Россия, на долю которой выпадала одна из главных ролей в предстоящих наблюдениях, уже была включена в общую международную программу, для осуществления которой требовалось лишь ее согласие.

В случае присоединения России к исследованиям в международном масштабе она получала бы богатые экспериментальные данные западноевропейских радиостанций,

¹ РГИА Ф. 95. Оп. 11. Д. 2683. Л. 440-441.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1845. Л. 7.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1845. Л. 1, 2.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1845. Л. 1-3.

⁵ РГИА Ф. 95. Оп. 11. Д. 2683. Л. 438, 439. Ф. 273. Оп. 6. Д. 1859. Л. 205, 206.

⁶ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1859. Л. 212-214.

что позволило бы оптимальным образом систематизировать полученные результаты наблюдений отечественных станций. Кроме того, выработанный международной организацией план наблюдений, предусматривавший работу радиостанций, расположенных на значительных удалениях друг от друга, мог приблизить ответ на ряд чрезвычайно важных вопросов о природе распространении радиоволн, который не мог быть осуществлен при помощи только отечественных станций, отстоящих друг от друга на значительно меньших расстояниях. Наконец, присоединение России к международной организации было важно и с этической стороны, так как ее территория находилась в наиболее выгодных условиях в отношении изучения влияния солнечного затмения и ей следовало оказать содействие заграничным научным организациям в исследовании связанных с этим явлением научно-технических проблем.

Особое совещание под председательством Г. К. Мерчинга провело три заседания, основным занятием которых являлась выработка программы производства опытов по распространению радиоволн в соответствии с национальными интересами и учетом положений международной программы. Дело в том, что представленная профессором А. А. Петровским организация наблюдения за влиянием предстоящего солнечного затмения на характер распространения радиоволн предусматривала, в частности, опыты во всей полосе затмения и вблизи нее. При этом российские станции предлагалось распределить на три группы, в каждой из которых устанавливалась опорная и несколько приемных станций, расположенных в различных направлениях. Во избежание взаимных помех каждая группа должна работать волной определенной длины. Кроме станций для определения качества и особенностей приема программа предусматривала также создание специальных измерительных групп для инструментального измерения параметров антенных систем и группы по анализу активности атмосферных помех.

Отдавая должное комплексному характеру программы А. А. Петровского, следует все же отметить, что ориентирована она была лишь на отечественную базу и, учитывая диапазон используемых для передачи опорных сигналов волн, ориентировалась, прежде всего, для получения экспериментальных данных в интересах Службы связи Российского флота.¹ А так как она была составлена до того, как международная комиссия по организации опытов представила в ГУПиТ свои предложения по организации опытов, то программа профессора А. А. Петровского не совсем согласовывалась с международной программой и требовалось привести ее в соответствие с последней.

На первом заседании совещания под председательством Г. К. Мерчинга, в котором приняли участие А. А. Петровский, Б. Б. Голицын, Н. Г. Егоров, Л. Д. Исаков и И. И. Ренгартен, большинство членов совещания, находя, что "программа в полной мере исчерпывает задачу исследования влияния солнечного затмения на распространение радиоволн при относительно небольшом расстоянии между радиостанциями", признало ее недостаточно ориентированной на "освещение вопроса первостепенной важности о распространении радиоволн на значительные расстояния".

Совещание решило программу соответствующим образом дополнить, "что могло бы быть осуществлено присоединением России к международной организации по производству радиотелеграфных наблюдений во время солнечного затмения, выработавшей подробную программу испытаний, в коей предусмотрены в качестве отправительных станций Санкт-Петербург и Бобруйск, а также предназначением ряда радиостанций для приема сигналов, посылаемых заграничными станциями".²

После изучения всего комплекса вопросов, связанных с присоединением России к международной программе опытов по изучению условий распространения радиоволн

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1845. Л. 13–15.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1859. Л. 192–194.

во время предстоящего солнечного затмения, на заседании особого совещания, проходившем 20 июня 1914 года, были доложены и утверждены все необходимые для этого документы.¹

1. Программа-инструкция передачи радиотелеграфных сигналов мощными радиостанциями.

2. Основания инструкции приемным радиостанциям по приему сигналов, посылаемых мощными радиостанциями.

3. Распределение радиостанций на группы по приему радиотелеграфных сигналов от мощных радиостанций.

4. Форма бланка журнала приема сигналов.

5. Форма бланка для результатов метеорологических наблюдений.

Однако начавшаяся 17 июля 1914 года Первая мировая война сорвала проведение опытов по радиосвязи во время солнечного затмения как отечественными, так и международными научными организациями. Русские радиостанции, осуществлявшие прием сигналов мощных станций, не регистрировали работы последних. В связи с этим начальник ГУПиТ В. Б. Похвиснев 16 августа 1914 года сообщил Б. Б. Голицыну, что "вследствие военных событий наблюдения над передачей радиотелеграфных сигналов радиостанциями Почтово-телеграфного ведомства во время солнечного затмения 8 августа не производились".²

РАДИОСВЯЗЬ В МОНАСТЫРЯХ РОССИИ

К 1 июля 1896 года в России насчитывалось 789 монастырей, пустыней, скитов и женских общин.³ Монастыри располагались почти во всех губерниях и областях и находились, как правило, в населенных пунктах или в непосредственной близости от них, что способствовало их приобщению к телеграфной сети империи. Исключение составляли монастыри Кавказа, расположенные преимущественно в стороне от городов, и островные монастыри – Валаамский⁴ и Соловецкий.

Предыстория устройства радиостанции в Соловецком монастыре

Вопрос о проведении телеграфа от Кеми до Соловецкого монастыря за счет последнего был поднят Архангельским губернским распорядительным комитетом еще в 1893 году.⁵ По словам Комитета,⁶

"<...>телеграф – это благодетельнейшее изобретение мощного человеческого гения, в наш век раскинул свою обширную сеть по всей Земле и отдельные ветви его, распространившись на громадных пространствах, достигли уже отдаленных окраин Российского государства. Соловецкий же монастырь, расположенный на островах Белого моря в расстоянии всего лишь 60 верст от г. Кеми, соединенного с общей сетью телеграфов, пока лишен возможности пользоваться неоценимыми его услугами".

Далее утверждалось, что монастырь, храня в своих стенах значительные исторические сокровища и церковные драгоценности,⁷ не может не нуждаться в оператив-

¹ РГИА Ф. 95. Оп. 11. Д. 2683. Л. 452.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1845. Л. 59.

³ Брокгауз Ф. А., Ефрон И. А. Энциклопедический словарь. Том XIXа. СПб., 1896, с. 730.

⁴ Валаамский-Преображенский мужской монастырь расположен в 40 верстах к востоку от Сердоболя и в 200 верстах от Санкт-Петербурга в северо-западной части Ладожского озера на южном берегу острова, называемого финнами Валаамо (высота).

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 2992.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 2992. Л. 3.

⁷ В ризнице Николая Чудотворца, например, хранилось много драгоценных даров царей московских, начиная с Ивана III, и других жертвователей. Здесь же хранились палаш князя Михаила Скопин-Шуйского и сабля князя Дмитрия Пожарского. В часовне близ Преображенского собора находились мощи преподобного Иринея. Монастырская библиотека, хотя из нее в 1854 году было вывезено много ценного в Казань,

ной связи с материком. Кроме того, при посещении обители высшими особами, только с помощью телеграфа можно было вовремя сообщать монастырю как о разных распоряжениях по поводу этих посетителей, так и о "счастливом прибытии и отбытии высоких путешественников". Наряду с этим отмечалось, что в монастырь ежегодно летом прибывает многотысячная масса богомольцев, желающих во время паломничества получить и отправить какие-либо сообщения.¹ Наконец, отмечалось значение телеграфной связи для своевременного обмена сведениями о состоянии льда на Соловецком рейде, между островами и материком зимой, о времени весеннего вскрытия Двины и возможности начала навигации.

Монастырская администрация, не возражая против приведенных соображений губернской власти относительно значения устройства телеграфной линии, запросила Распорядительный комитет относительно источника расходов на сооружение телеграфа, на что получила ответ, что линия связи будет оборудована на средства казны, а от монастыря требуется лишь сумма в 200 руб. на предварительные изыскания местности. При этом, несмотря на все красноречие Распорядительного комитета, монастырское начальство отнеслось к доводам его о пользе и выгодах телеграфа собственно для самого монастыря крайне скептически, особенно после требования Почтово-телеграфного ведомства покрыть значительную часть расходов за счет обители.²

Монастырь все же внес в Архангельское губернское казначейство на депозит Почтово-телеграфного ведомства 200 руб. на производство предварительных изысканий, но от финансирования проекта по строительству телеграфной линии отказался. В связи с докладом по данному вопросу начальника Архангельского почтово-телеграфного округа П. И. Малявкина из ГУПиТ последовало распоряжение:³

"Ввиду отказа администрации Соловецкого монастыря от принятия всех расходов или хотя бы части таковых, необходимых на устройство телеграфного сообщения на свой счет, и за неимением достаточных оснований для затраты казной на эту постройку сумм, по примерному расчету около 100 тысяч рублей, предварительных изысканий для устройства телеграфного сообщения Соловецкого монастыря с Кемью не проводить и внесенные на это 200 рублей возвратить обратно монастырю".

Вторично вопрос о строительстве телеграфной линии Соловецкий монастырь – Кемь возник после посещения монастыря инспектором почт и телеграфов ГУПиТ Н. Н. Кормилевым во время его поездки с целью ревизии почтово-телеграфных учреждений на побережье Белого моря летом 1894 года. Невзирая на безразличие монастырского начальства к инициативе губернской администрации, Н. Н. Кормилев пришел к выводу, "что решение вопроса об устройстве телеграфа на Соловецких островах не может составить предмета особенно отдаленного будущего" и предложил начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа произвести расчет необходимого для предварительных изысканий расхода и, если внесенная (но и не возвращенная в течение полутора лет) сумма окажется для этого вполне достаточной, то командировать для производства работ опытных техников.⁴

Распоряжения инспектора почт и телеграфов были одобрены руководством ГУ-ПиТ, однако только 24 января 1900 года главный механик Архангельского почтово-телеграфного округа Н. Н. Менделеев представил рапорт о результатах произведенных изысканий местности и переговоров с администрацией Соловецкого монастыря

была довольно богата (См.: Брокгауз Ф. А., Ефрон И. А. Энциклопедический словарь. Том XXXа. СПб., 1900, с. 782, 783).

¹ Количество богомольцев, прибывавших ежегодно летом в монастырь, составляло 11 – 12 тысяч человек (См.: Брокгауз Ф. А., Ефрон И. А. Энциклопедический словарь. Том XXXа. СПб., 1900, с. 783).

² РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 2992. Л. 4.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 2992. Л. 1.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 2992. Л. 4, 5.

об условиях проведения телеграфной линии. В докладе отмечалось, что в сентябре 1898 года Н. Н. Менделеевым было предложено настоятелю монастыря принять материальное участие в строительстве линии, на что последовал ответ архимандрита Иоанникия о сделанном по этому вопросу Учредительным собором монастыря 6 октября 1898 года представлении в московскую Святейшего Синода контору. Участие монастыря в сооружении телеграфной линии должно было выразиться в следующем.

1. Предоставить в распоряжение Почтово-телеграфного ведомства один из монастырских пароходов для доставки из Санкт-Петербурга и прокладки кабеля между островом и материком.

2. Для устройства почтово-телеграфной конторы и проживания обслуживающих ее чиновников выделить на территории монастыря отдельный дом.

3. Построить на о. Песьем и о. Поповом кабельные домики.

4. Заготовить и установить телеграфные столбы для воздушной линии от монастыря до Песьего острова.

5. Прорубить просеку протяженностью 4 версты и шириной 4 сажени на о. Поповом и 4,5 версты по берегу до г. Кеми, а также заготовить для этой линии 100 телеграфных столбов.

6. Заготовить для почтово-телеграфной конторы и двух кабельных домиков мебель и хозяйственный инвентарь.

7. Обеспечить отоплением и освещением помещения почтово-телеграфной конторы и кабельных домиков.

Указом от 29 октября московская Контора разрешила Учрежденному собору "войти в соглашение с Почтово-телеграфным ведомством по соединению Соловецкого монастыря с Кемью телеграфной линией на изложенных в копии основаниях".¹ При этом монастырю разрешалось удовлетворить все требования Почтово-телеграфного ведомства, за исключением предоставления парохода для перевозки и укладки кабеля, так как во время навигации все суда монастыря использовались для перевозок богомольцев из Архангельска, Онеги и Сумского посада в монастырь и обратно. Кроме того, в указе отмечалось, что "монастырь может принять на себя все указанные обязательства при условии, чтобы должности начальника и надсмотрщика в почтово-телеграфном отделении замещены были избранными монахами и послушниками монастыря, которые будут исполнять свои обязанности без всякого вознаграждения из казны при предварительном изучении сего дела на Архангельской станции".

Несмотря на то, что Учрежденный собор Соловецкого монастыря готов был выполнить почти все условия, предъявленные ему по сооружению телеграфной линии, проект реализован не был. В июле 1900 года начальнику ГУПиТ было доложено, что, так как монастырь "может принять на свой счет лишь незначительные расходы", а также с учетом отсутствия настоящей необходимости в устройстве этой линии и "требуемого на этот предмет весьма значительного расхода, "постройка телеграфа к Соловецкому монастырю не может быть осуществлена за счет казны в ближайшие годы".²

Данный эпизод из практики Почтово-телеграфного ведомства наглядно характеризует его деятельность по планированию и реализации проектов строительства телеграфных, телефонных и радиотелеграфных установок в России.³

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 2992. Л. 21–26.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 2. Д. 2992. Л. 28–29.

³ В связи с таким подходом к вопросам развития сети телекоммуникаций Почтово-телеграфное ведомство неоднократно подвергалось жесточайшей критике. Вот, например, как о значении средств сообщения говорилось на Совещании об устройстве в Семипалатинской области новых почтово-телеграфных учреждений: "Пример всех иностранных государств показывает, что в деле колонизации прежде всего необходимо учредить почту и телеграф, почему эти учреждения и устраиваются раньше заселения того или другого района. В деле колонизации нельзя смотреть на почтово-телеграфные учреждения как на доходную

С изобретением радио и наметившихся перспективах его использования для решения широкого комплекса народнохозяйственных проблем появилась возможность обеспечить связь островных монастырей с помощью радиосвязи. Однако и эти проекты реализовывались по сценариям, близким к рассмотренному выше.

Проект устройства радиостанции в Валаамском монастыре

В феврале 1908 года отношением в ГУПиТ начальник Финляндского почтово-телеграфного округа А. М. Ньюберг вышел с инициативой о сооружении в Валаамском монастыре радиотелеграфной станции, что позволило бы присоединить обитель к общеимперской телеграфной сети.¹ В пользу предполагаемого проекта приводились соображения, аналогичные доводам Архангельского губернского распорядительного комитета о целесообразности и значимости устройства телеграфной линии Кемь – Соловецкий монастырь.

По мнению Ньюберга, прокладка кабельной линии от Сердоболя (совр. Сартавала – *Авт.*) до Валаамского монастыря по дну Ладожского озера протяженностью 40 верст вызвала бы расход в сумме около 70000 руб. Поэтому в целях удешевления сооружения телеграфного сообщения предлагалось построить в названных пунктах радиотелеграфные станции, на что потребовалось бы всего 20000 руб. Относительно ожидаемой доходности приводились статистические данные, из которых следовало, что в монастыре в течение года проживает монахов, послушников и временно проживающих на послушании до 1000 человек; кроме того, в период навигации в монастырь одновременно съезжается от 400 до 4000 человек, а в течение лета пребывает до 10000 человек. Согласно предварительным расчетам, доход мог составить до 850 руб. в год, в связи с чем отмечалось,² что

"...ожидаемая польза от телеграфа несомненна для монастыря и вообще для края, чего нельзя оценить лишь материальной доходностью".

В ответ на рапорт А. М. Ньюберга ГУПиТ 16 февраля 1908 года уведомило его, что "открытие в счет казны телеграфа в Валаамском монастыре в ближайшем будущем не представляется возможным".³

Однако начальник Финляндского почтово-телеграфного округа проявил настойчивость в данном вопросе и в мае 1909 года вышел повторно с ходатайством о сооружении радиостанций в Сердоболе и Валаамском монастыре, на что получил ответ из ГУПиТ, в котором отмечалось,⁴ что

"при окончательном выборе наиболее необходимых потребностей в проведении телеграфов, строительство телеграфной линии между Сердоболем и Валаамским монастырем не вошло в строительную смету 1910 года и будет принято во внимание при выработке проекта развития телеграфной сети на 1911 год".

Согласно выработанному ГУПиТ перспективному плану сооружения радиотелеграфных сообщений⁵ предусматривалось устройство радиостанции в Валаамском монастыре. В связи с этим 12 февраля 1911 года ГУПиТ сообщило начальнику Финляндского почтово-телеграфного округа, что "выполнение этой постройки в ближайшем будущем могло бы состояться, если бы Валаамский монастырь, наиболее заинтересованный в этом деле, оказал содействие казне, выражающееся в бесплатном предоставлении необходимого помещения под станцию и для служащих, участка

статью, а напротив, как на одно из самых могучих и необходимых орудий для колонизации края" (РГИА Ф. 23. Оп. 7. Д. 139. Л. 224).

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1693.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1693. Л. 1–2.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1693. Л. 3.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1693. Л. 5.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1767. Л. 67.

земли под радиостанцию, а также принял бы на себя обслуживание Валаамской радиотелеграфной станции на условиях вспомогательных телеграфных учреждений, или взамен обслуживания принять на себя расходы около 10000 рублей на приобретение приборов, машин, мачт и других издержек на сооружение радиостанции при монастыре".¹

Однако, когда поставленные ГУПиТ условия были доведены до монастырской администрации, 9 марта 1911 года последовал ответ настоятеля Валаамского монастыря игумена Макария, в котором сообщалось,² что

"...при тщательном и всестороннем обсуждении вопроса об устройстве телеграфного сообщения между Валаамом и Сердоболем, ввиду сравнительно редкой необходимости в услугах телеграфа,... не ощущается в нем острой нужды, ввиду чего Валаамский монастырь не видит необходимости в устройстве у себя беспроволочного телеграфа и потому не может дать своего согласия для устройства последнего".

Таким образом, в результате отсутствия реального планирования развития общегосударственной системы радиосвязи, ориентация Почтово-телеграфного ведомства преимущественно на прибыльность почтово-телеграфных учреждений и сложившаяся практика привлечения к строительству линий связи денежных средств заинтересованных ведомств, организаций и лиц, не позволили реализовать проект строительства радиолинии, имеющей социально-культурное значение.

Устройство радиостанции в Соловецком монастыре Согласно международной Радиотелеграфной конвенции 1908 года, Россия брала на себя обязательства по созданию сети береговых радиостанций на побережье морей. Планом развития радиотелеграфной сети империи в 1911 году предполагалось строительство правительственных радиостанций в г. Архангельске и в Белом море на Соловецких островах.³ Предполагая, что "в осуществлении данного проекта может быть заинтересован Соловецкий монастырь", ГУПиТ 3 мая 1911 года поручало начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа Н. П. Лапину снестись с настоятелем монастыря по вопросу об оказании содействия казне, "выражающегося в бесплатном предоставлении необходимого помещения для станции и служебного персонала, участка земли для устройства подземной и воздушной сети размером 150x150 м, а также принятии на себя части расходов по приобретению и установке радиотелеграфных станций. Примерная стоимость станций необходимой для данного случая мощности в 1,5 кВт с установкой, но без стоимости зданий, исчисляется в 22000 рублей".⁴

Учредительный собор Соловецкого монастыря отношением от 9 июля 1911 года на имя Н. П. Лапина выразил готовность принять ближайшее участие в постройке радиостанции, но при условии, "чтобы весь штат ее состоял из монастырской братии; в противном случае, отказывая в денежном содействии", монастырь соглашался выделить лишь необходимый для радиостанции участок земли. Обсудив мнение Учредительного собора, ГУПиТ не нашло препятствий для обслуживания Соловецкой радиостанции монахами, но при условии, "если монастырь примет на себя не менее половины всех единовременных расходов по оборудованию радиостанции, исчисленных в размере до 22000 руб., то есть 11000 руб., и в бесплатном предоставлении участка земли размером не менее 35x70 сажень и необходимых помещений для нужд станции".⁵ Однако и на этот раз монастырь, изъявив согласие на бесплатное предоставление на Соловецких островах участка земли под радиостанцию, выделение для нее

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1693. Л. 8.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 9. Д. 1693. Л. 9.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1775. Л. 6.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1770. Л. 1.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1770. Л. 3.

зданий и на обслуживание станции монастырской братией, категорически отказался от выделения каких-либо денежных пособий на осуществление проекта.

Вопрос о строительстве радиостанции на Соловецких островах в течение полутора лет оставался открытым, пока 28 января 1913 года ГУПиТ не поручило Н. П. Лапину разработать и представить смету на ее механическое и электрическое оборудование. Приборы и принадлежности для станции были заказаны Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов. Радиостанция, имевшая мощность передатчика в 1 кВт, предназначалась для поддержания непрерывной связи с Архангельской радиостанцией на расстоянии 300 верст. Местом установки станции был выбран о. Большая Муксалма в 250 саженях от ближайших монастырских построек. В начале октября 1913 года радиостанция была изготовлена и освидетельствована на заводе Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов. Стоимость ее составила 13500 руб.¹

Несмотря на готовность приборов и оборудования, зданий для их размещения не было. Строительством их ГУПиТ не занималось, надеясь получить бесплатно у Соловецкого монастыря, у которого готовых зданий, подходящих для размещения станции, не было. В связи с этим сооружение радиостанции в строительном сезоне 1913 года начато не было.

В сложившейся обстановке Учрежденный собор Соловецкого монастыря 2 апреля 1914 года вошел с ходатайством в Московскую синодальную контору о разрешении строительства домов для радиостанции и одновременно приступил к заготовке необходимых строительных материалов.²

В заседании 16 апреля 1914 года московская Святейшего Синода контора, рассмотрев донесение настоятеля Соловецкого монастыря и признавая со своей стороны весьма полезным и важным устройство радиостанции на Соловецких островах, определил:³

"разрешить настоятелю с Учредительным собором ставропигиального Соловецкого монастыря принять участие в построении совместно с Главным управлением почт и телеграфов на Соловецком Большемуксаломском острове радиостанции, имеющей быть в непосредственном ведении Соловецкого монастыря с обслуживанием ее из братии Соловецкой обители, уступив для сего бесплатно участок земли около 2 десятин на названном острове и устроив хозяйственным способом каменное здание для радиостанции и деревянное для персонала, имеющего обслуживать станцию, о чем и доносит Святейшему правительствующему Синоду на благоусмотрение".

Обсудив 19 мая 1914 года донесение московской Конторы, Синод, не усматривая со своей стороны препятствий к устройству радиостанции на Соловецких островах на вышеизложенных условиях, определил: "постановление московской Святейшего Синода конторы утвердить".⁴ Несмотря на последовавшее разрешение, к постройке зданий монастырь приступил лишь весной 1915 года.

Во время постройки зданий для радиостанции, 23 июня 1915 года, начальник Архангельского порта контр-адмирал В. Я. Ивановский запросил ГУПиТ о возможности передать предназначенную для Соловецкого монастыря станцию в распоряжение Морского ведомства для установки ее на вспомогательном крейсере "Василий Великий", "посылаемый в важнейшее крейсерство".⁵ Пока шла переписка по данному вопросу, в ГУПиТ 2 июля поступило отношение начальника Морского генерального штаба вице-адмирала А. И. Русина, в котором Морское ведомство просило срочного

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1770. Л. 8, 36, 50.

² РГИА Ф. 796. Оп. 198. 2 отделение, 1 стол. Д. 349. Л. 1., Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1770. Л. 57, 66.

³ РГИА Ф. 796. Оп. 198. 2 отделение, 1 стол. Д. 349. Л. 1–2.

⁴ РГИА Ф. 796. Оп. 198. 2 отделение, 1 стол. Д. 349. Л. 3.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2751. Л. 1.

распоряжения о поручении начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа установить имеющуюся радиостанцию на крейсер "Василий Великий". В ответном отношении в Морской генеральный штаб от 4 июля 1915 года ГУПиТ сообщило, что вопрос об установке радиоприборов Соловецкой радиостанции на крейсере "Василий Великий" решен в положительном смысле, и начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа предписано срочно произвести необходимые работы.¹

Во время выполнения задания вспомогательный крейсер "Василий Великий" подорвался на германской mine и затонул. Вместе с кораблем погибла и радиостанция, предназначенная для Соловецкого монастыря и переданная Морскому ведомству временно. В такой ситуации ГУПиТ было принято решение об установке на станции Соловецкого монастыря приборов и оборудования, демонтированного с радиостанции в г. Риге.² Наконец, 11 января 1916 года, по докладу Н. П. Лапина, действие Соловецкой радиостанции было открыто.³ Обслуживание радиостанции было возложено на монастырскую братию: послушников И. В. Бушина и А. Пьянкова (радиотелеграфисты) и монахов Максима и Арефа (мотористы).⁴

С момента своего открытия Соловецкая радиостанция больше выполняла задачи по обеспечению оборонных функций, чем обмену публичной корреспонденции, в связи с чем, по возбужденному ГУПиТ ходатайству,⁵ приказом морского министра по управлению Беломорским и Мурманскими районами от 6 января 1917 года № 3 она, вместе с радиостанцией в Исакогорке и Александровске-на-Мурмане, была передана на время военных действий в ведение Морского ведомства "для обслуживания нужд Службы связи Белого моря".⁶

Приказом начальника Архангельского почтово-телеграфного округа от 10 февраля 1917 года № 4, исключая из списков чиновников передаваемых в ведение Морского ведомства радиостанций в Заполярье, Соловецкая станция значилась как "своего штата чинов не имеющая",⁷ в связи с чем коллежский регистратор С. Ф. Васильев назначался заведующим станцией.⁸

ПРОЕКТ "РАДИОФИКАЦИИ" РОССИИ 1917 ГОДА

Перестройка всех отраслей народного хозяйства России, вызванная Февральской революцией, привела к сбоям в работе отлаженного механизма государственного управления и, в частности, функционирования системы почтово-телеграфной службы. В связи с этим министр почт и телеграфов И. Чернышев отношением во Временное правительство от 13 июля 1917 г. выразил озабоченность о "необходимости принятия срочных мер к устранению наблюдаемых в деятельности Почтово-телеграфного ведомства недочетов". С учетом настоятельной необходимости быстрой осведомленности населения с распоряжениями и сообщениями центральной власти Министерство почт и телеграфов "обратило внимание на один вид телеграфных сношений, сулящий значительные выгоды при целесообразном пользовании", имея в виду радиосвязь.⁹

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2751. Л. 5–10.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2740. Л. 28

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2740. Л. 27. Правда, существует еще одна дата открытия станции: согласно телеграммы архангельского губернатора на имя министра внутренних дел от 24 января 1916 называется дата 15 января (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2740. Л. 28).

⁴ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 1. Л. 1.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2825.

⁶ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 1. Л. 46; РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2825. Л. 22.

⁷ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 1. Л. 57.

⁸ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 508. Л. 58; Ф. 899. Оп. 1. Д. 1. Л. 57.

⁹ РГИА Ф. 1276. Оп. 14. Д. 378. Л. 2.

С целью разрешения возникшей проблемы оперативного информирования населения предлагалось, в частности, привлечь к обмену общей корреспонденции несекретного характера сеть тыловых радиостанций Военного и Морского министерств. Кроме того, Всероссийским земским и городским союзами (Земгором) был выдвинут проект устройства ко времени начала работы Учредительного собрания отдельной сети до 1000 приемных радиостанций. В качестве передающих предлагалось использовать мощные радиостанции в Москве и Царском Селе.

Для всестороннего обсуждения этих вопросов было созвано междуведомственное совещание из представителей от министерств Военного, Морского, Почт и телеграфов и Финансов, а также от Государственного контроля, Земгора, Исполкома Совета рабочих и солдатских депутатов и Петроградского телеграфного агентства. В заседаниях совещания 13, 19 и 27 июля выяснилась "полная возможность использования тыловых и прифронтовых военных радиостанций", расположенных в 54 пунктах, для предполагаемого обмена информацией общего характера. Совещание признало целесообразным перевести передачу агентских телеграмм официального характера на каналы радиосвязи, для чего потребовалось бы установить на территории страны до 400 радиостанций.

На реализацию проекта требовалась сумма в 1,5 млн. руб., которая была признана представителями Минфина и Госконтроля, по обстоятельствам военного времени, "обременительной для государственной казны". В связи с этим Земгор, придавая скорейшему осуществлению проекта большое значение, нашел возможным "ради сего некоторые свои потребности отодвинуть на второй план", и предложил Министерству почт и телеграфов беспроцентную ссуду на создание сети радиостанций с условием возврата ее в течение двух лет.

Министр почт и телеграфов, присоединяясь к заключению междуведомственного совещания, но "не считая себя вправе входить в долговые обязательства" лично, просил разрешения Временного правительства на принятие ссуды от Земгора на устройство сети приемных радиостанций и на внесение в течение ближайших двух лет в бюджет министерства по 750 тыс. руб. на погашение этой ссуды. Для уменьшения потребной для реализации проекта суммы количество населенных пунктов, в которых предполагалось устройство радиостанций для приема циркулярных телеграмм общественно-осведомительного характера было сокращено до 173, и в сентябре 1917 года в адрес начальников почтово-телеграфных округов был отправлен циркуляр, предписывающий "в целях быстрого и одновременного осведомления страны с важнейшими событиями дня, а также разгрузки проволочного телеграфа... озаботиться подысканием помещений для радиостанций".¹ Завершение проекта не состоялось из-за октябрьских событий, но уже в 1918 году новая власть придала ему новое содержание.

"КРИМИНАЛЬНЫЙ" ИТОГ НАЧАЛА РАДИОЛЮБИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Во второй половине марта 1914 года центральные и местные газеты России опубликовали сенсационное сообщение о том, что на станции Жмеринка Юго-Западных железных дорог был арестован техник Киевского железнодорожного телеграфа С. С. Жидковский, устроивший у себя дома любительскую станцию беспроволочного телеграфа и подозреваемый властями в перехвате радиogramм местной военной станции искрового телеграфа. "К аресту телеграфиста Жидковского", "Арест шпиона", "Изобретатель или шпион?", "Вместо славы – тюрьма"... – пестрели заголовками страницы многих газет.

¹ ЦГА ТАСС Ф. 1220. Оп. 1. Д. 768. Л. 345.

"В Жмеринке вдруг перестал работать телеграф в то время, когда шли секретные военные телеграммы. Тут и явилось подозрение, что телеграф испорчен умышленно Жидковским, чтобы перехватывать военные телеграммы и передать их по своему беспроволочному телеграфу за границу".¹

"Во время обыска... власти нашли много записей, из которых видно, что Жидковский сносился из Жмеринки с Берлином, Гамбургом, Парижем и другими городами за границей".²

"В квартире Жидковского найдена прекрасно оборудованная станция беспроволочного телеграфа. Станция снабжена новейшими изобретениями в области радиотелеграфии. Арестованный считался молодым изобретателем".³

"... изобретения [Жидковского] давно были продемонстрированы на некоторых конкурсах в Париже и Вене".⁴

"Жидковский оборудовал свою станцию за 200 рублей, тогда как устройство такой станции обходится в несколько десятков тысяч рублей".⁵

"... радиотелеграфный аппарат его не примитивный и не самодельный, а системы Маркони, стоит дорого, но им не покупался, а получен из-за границы".⁶

Вместе с тем пресса отмечала, что "... существование и работа самодельной станции беспроволочного телеграфа не составляли тайны и были хорошо известны не только железнодорожному начальству, но и жандармской полиции, ...ибо Жидковский не только не скрывал своих успехов, но, наоборот, хвастался ими".⁷

В действительности же не было ни новейших изобретений в области радиотелеграфии и их демонстрации на конкурсах за границей, ни переписки с Маркони и его помощи, ни заграничного происхождения обнаруженных аппаратов, а тем более шпионажа. Имела место любительская радиоустановка, правда, с весьма хорошими техническими характеристиками, сконструированная и изготовленная С. Жидковским, и используемая им исключительно в любительских целях. Из-за отсутствия сведений о других подобных случаях в истории радиотехники начального периода развития можно предположить, что С. Жидковский является первым радиолюбителем в России.⁸

Сергей Степанович Жидковский окончил в 1910 году Киевское техническое железнодорожное училище и был зачислен на двухлетнюю практику по Службе телеграфа при станции Жмеринка Юго-Западных железных дорог. С окончанием практики и сдачи экзаменов с 1 января 1912 года был назначен надсмотрщиком телеграфа при станции Казатин, а затем – Жмеринка. Имея достаточно хорошую теоретическую и практическую подготовку по электротехнике и желая расширить свои познания в новой для себя области – беспроволочной телеграфии – Жидковский посещал находящуюся в Жмеринке искровую станцию Военного ведомства, где получил первые сведения по устройству и работе радиостанций. Тогда же он приступил к конструированию, сборке и регулированию своей любительской радиостанции.

Весной 1912 года первая радиостанция Жидковского начала работать. Неудобством в ведении радиообмена было отсутствие второй работающей радиостанции. Поэтому на первых порах приходилось или выносить на улицу радиопередатчик и оттуда работать на передачу, или же довольствоваться приемом радиogramм, передавае-

¹ Новое время. 1914, 18 марта.

² Русское слово. 1914, 16 марта.

³ Петербургская газета. 1914, 16 марта.

⁴ Вечернее время. 1914, 21 марта.

⁵ Петербургская газета. 1914, 19 марта.

⁶ Новое время. 1914, 21 марта.

⁷ Русское слово. 1914, 18 марта.

⁸ В историографии приводятся данные об увлечении радиолюбительством М. А. Бонч-Бруевича (*Рогинский В. Ю.* Михаил Александрович Бонч-Бруевич. М.–Л., 1966, с. 8), С. М. Айзенштейна (*Юсупов Э. С.* Семен Моисеевич Айзенштейн – основатель и директор первого в России радиозавода // *Вопросы радиоэлектроники.* 1993, с. 3), однако они не подтверждены документально, а если и действительно имели место, то отличались примитивностью и носили характер юношеских забав.

мых местной военной станцией. Вскоре была собрана вторая любительская радиостанция, которую Сергей установил на квартире своего товарища телеграфиста М. М. Бубновского, проживавшего в двух верстах от него в Жмеринке.

Первые радиостанции Жидковского были устроены весьма просто. Антенна состояла из двух (в дальнейшем – пяти) проводников длиной 6–7 сажень, поднятых на высоту 3 сажени. В радиоприемнике антенный ввод соединялся с катушкой индуктивности из восьми витков 5-мм провода (она использовалась и в передатчике), и далее подвижным контактом – со второй катушкой из тонкой проволоки в 200 витков, намотанной на картонный цилиндр диаметром около 200 мм. По образующей цилиндра изоляция на витках провода была снята и по этой "дорожке" шириной в 3 мм при настройке приемника двигались подвижные контакты, с помощью которых подключалась цепь детектора и головных телефонов. Детектор состоял из стальной иглы и пирита, а головные телефоны изготовлены из телефонов, обмотка которых была изменена на сопротивление 2000 Ом.

Радиопередатчик включал в себя самодельную катушку Румкорфа, первичная и вторичная катушки которой были погружены в банку с маслом, а прерыватель вынесен наружу. Питание передатчика осуществлялось от батареи из 10–15 мешковых гальванических элементов Сименса. В качестве искрового разрядника использовалась распиленная пополам металлическая палочка, закрепленная на фарфоровой подставке. Конденсатор выполнен из двух металлических пластин размером в половину листа писчей бумаги, помещенных в стеклянную банку из-под варенья. Настройка радиопередатчика производилась выбором положения подвижных контактов на катушке индуктивности.

Стоимость одной любительской радиостанции, по словам С. Жидковского, составляла около 50 руб. (будучи в это время практикантом, он получал 80 коп. в день). Столь существенная разница в оценках стоимости станции, данной прессой (хотя и значительно завышенной)¹, и фактической объясняется просто: в соответствии с существовавшими расценками кристаллический детектор стоил 60 руб., стоимость его при изготовлении в мастерской выражалась в 3 руб., при самостоятельном его изготовлении расходы составляли 15–20 коп.

В это же время, в связи с поступившими сообщениями о начале использования радиосвязи на железной дороге за границей, по инициативе начальника Службы телеграфа управления Юго-Западных железных дорог А. А. Коркушко с 1912 года был поднят вопрос об ознакомлении Службы телеграфа с основами беспроволочной телеграфии и о постановке, хотя бы в ограниченных размерах, опытов по применению радиосвязи в железнодорожном деле в России.

При исследовании вопроса в отношении подбора персонала для будущих исследований выяснилось, что на станции Жмеринка служит надсмотрщиком телеграфа С. С. Жидковский, большой знаток радиотелеграфа и любительски работающий уже на этом поприще. Таким образом, в августе 1912 года "изобретатель-самоучка" Жидковский прикомандировывается к Службе телеграфа в Киев, а с 1 января 1913 года зачисляется в ее штат постоянно. Перед ним была поставлена задача собрать радиостанцию в Службе телеграфа и добиться приема сигналов точного времени и метеобюллетеней, передаваемых радиостанцией Эйфелевой башни из Парижа. В дальнейшем под руководством инженера А. Л. Гера им была сконструирована модель переносной радиостанции для проведения опытов по связи поездов во время движения.²

¹ "<...> устройство такой станции обходится в несколько тысяч рублей" (Изобретатель или шпион? // Петербургская газета. 1914, 19 марта), "Радиотелеграфный аппарат [Жидковского] не примитивный и не самодельный, а системы Маркони, стоит дорого, но им не покупался, а получен из-за границы" (К аресту Жидковского // Новое время. 1914, 21 марта) и др.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1886. Л. 5058.

С переводом в Киев Жидковский мог работать на своей любительской станции только по выходным дням, когда он приезжал домой. В это же время им была устроена третья любительская радиостанция на квартире у телеграфиста Щербаченкова на станции Буга под Киевом, где первое время после перевода в Службу телеграфа Юго-Западных железных дорог он проживал.¹

В конце февраля 1914 года начальник Жмеринской военной радиостанции капитан К. Старынкевич, давно знавший о существовании любительской радиостанции С. Жидковского, донес об этом вновь назначенному местному приставу С. Александрову. Пристав при очередном докладе сообщил о наличии на станции Жмеринка любительской радиостанции губернатору, после чего последовал приказ об аресте Жидковского.

При очередной поездке домой в воскресенье 2 марта 1914 года у себя на квартире в Жмеринке С. Жидковский был арестован и препровожден в Винницкую тюрьму.² Ему инкриминировалось "устройство без надлежащего разрешения станции беспроволочного телеграфа с целью способствовать правительству или агенту иностранного государства в собирании сведений, касающихся внешней безопасности России или ее вооруженных сил, или сооружений, предназначенных для военной обороны страны".³

Так как согласно предварительному заключению экспертов станция Жидковского "считалась образцово оборудованной, могущая вести разговоры с другими отдаленными станциями", первоначальные усилия следствия были направлены на выяснение возможности прямой двусторонней связи посредством этой радиостанции с "лицами, находящимися за границей". Наконец, 20 мая специальная комиссия в составе следователя по важным делам Винницкого окружного суда А. Ф. Назаренко, ведущего по этому делу следствие, а также товарища прокурора суда С. М. Панкевича, начальника розыскного бюро при штабе Киевского военного округа подполковника Белевцова и привлеченного в качестве эксперта командира 4-й искровой роты капитана Муращенко провела следственный эксперимент.⁴ Станция Жидковского была размещена на Жмеринской станции Военного ведомства и в течение всего вечера производился контрольный прием радиogramм из Киева, Одессы и Бобруйска; иногда прослушивалась работа Эйфелевой башни и неизвестных английских, германских и французских станций. При работе радиостанции на передачу ее сигналы смогла принять лишь сама Жмеринская искровая станция. В процессе эксперимента его участники были поражены примитивностью конструкции установки, оригинальностью исполнения ее приборов и необычайной легкостью, с которой достигалась настройка станции.

Привлечение к испытаниям специалистов позволило опровергнуть первоначальное обвинение в шпионаже и измене. С окончанием следственного эксперимента 24 мая Жидковский был еще раз (десятый по счету) допрошен, после чего мера пресечения ему была изменена – он освобождался из-под стражи под гласный надзор полиции.⁵ До этого более двух месяцев подозреваемый находился в одиночной камере в отделении политических заключенных, свидания не разрешались, изредка предоставлявшиеся прогулки не совпадали с прогулками остальных арестантов:⁶ в таких условиях содержались подследственные по политическим преступлениям. После освобождения С. Жидковский продолжил работу в управлении Юго-Западных железных дорог.

Спустя почти год после начала следствия, 18 февраля 1915 года выездной сессией Одесской судебной палаты "при закрытых дверях" было заслушано дело по обвине-

¹ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1886. Л. 41. После ареста Жидковского радиостанция была Щербаченковым уничтожена и следствие о ней ничего не знало.

² Арест шпиона // Петербургский курьер. 1914, 16 марта.

³ Закон о государственной измене в мирное время путем шпионства от 5 июня 1912 г., ст. 2, отдел 2.

⁴ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1886. Л. 186.

⁵ Судьба изобретателя // Петербургская газета. 1914, 28 мая.

⁶ Освобождение Жидковского // Русское слово. 1914, 28 мая.

нию С. С. Жидковского "в устройстве без разрешения с целью шпионажа радиотелеграфной станции в г. Жмеринка". Обвиняемый признал себя виновным в устройстве станции без разрешения, а по обвинению в шпионаже оправдан. Приговором суда Жидковский был присужден к заключению на месяц в тюрьме с зачетом предварительного заключения.¹

Защитавший Жидковского в суде юрисконсульт Управления Юго-Западных железных дорог, киевский присяжный поверенный В. И. Карнаухов был уверен, что решение судебной палаты можно было бы обжаловать в Сенате с целью полной реабилитации своего подзащитного. Однако руководство Управления железных дорог Министерства путей сообщения, не желая продолжения каких-либо разбирательств по этому вопросу, и без того получившего широкую огласку в прессе, рекомендовало в Киев "...в случае, если [Жидковский] обратится за советом к своему начальству, надлежит преподать совет: удовлетвориться приговором судебной палаты и не приносить жалобу в Сенат".²

Если попытаться проанализировать насколько действия Жидковского вошли в противоречие с существовавшим в начале XX века законодательством, то результат будет не в пользу радиолюбителя. Не было получено, как то определялось нормативными документами, разрешение не только на устройство радиопередатчика, которое вряд ли было бы выдано ГУПиТ, но и радиоприемника. За несоблюдение установленных правил устройства и эксплуатации радиоустановок в России виновный мог быть подвергнут аресту до трех месяцев или уплате штрафа в размере до 300 руб., заключению в тюрьму на срок от одного месяца до одного года; кроме того, решением суда радиоаппаратура могла быть конфискована властями.

ПОПЫТКИ РОССИИ ВХОЖДЕНИЯ В СИСТЕМУ МЕЖДУНАРОДНОЙ РАДИОСВЯЗИ

В рассматриваемый период развития радиотехники Почтово-телеграфным ведомством России было предпринято несколько попыток включения страны в складывающуюся международную систему радиосвязи. Отметим сразу: все они были "навязаны" российским связистам извне (другими министерствами и ведомствами России, зарубежными коллегами, предпринимателями и т. п.), само ведомство инициативы в этом вопросе не проявляло, а если и предпринимало определенные шаги, делало это без особого энтузиазма. В итоге почти все эти попытки логического завершения не получили.

Попытка установ- ления радиосвязи с Балканами

Исторически первая попытка Почтово-телеграфного ведомства России организовать международную линию радиосвязи связана с организацией связи с Болгарией. Инициатором данного вопроса выступило Министерство иностранных дел России. За подписью товарища министра иностранных дел князя В. С. Оболенского 3 августа 1902 года на имя министра внутренних дел В. К. Плеве поступило отношение с просьбой "о желательности устроить беспроволочное телеграфное сообщение между Одессой и Варной, благодаря чему, возможно, было бы установить непосредственные телеграфные сношения не только с Болгарией, но также и с Сербией и Константинополем".³

Столь необычная просьба внешнеполитического ведомства России вытекала из общеполитической обстановки на Балканах и донесения из Софии российского посла действительного статского советника Бахметева от 17 июля 1902 года.⁴

¹ За что? // Новь. 1914, 29 мая.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1886. Л. 206.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 1.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 2-3.

"Зависимость наших телеграфных сношений с Балканским полуостровом от Румынии и Австро-Венгрии и серьезные неудобства, связанные с этим, не говоря уже о значительных суммах, ежегодно переплачиваемых нами на телеграммах, давно, казалось бы, поставили на очередь вопрос об установлении непосредственного телеграфного сообщения между Россией и Болгарией.

Ввиду того, что предположение о прокладке подводного кабеля от Одессы к Варне и далее на Юг к Константинополю едва ли будет осуществлено в близком будущем, можно было бы прибегнуть теперь же к иному, несравненно более дешевому и скорому способу, а именно, к устройству беспроводного телеграфа между Одессой и одним из выдающихся пунктов черноморского побережья вблизи Варны – всего на протяжении около 300 верст с двумя промежуточными переприемными станциями на нашей территории.

За передачу наших телеграмм через Румынию взимается по 4 сантима за слово, при новом же способе телеграфирования этот расход устранился и получаемая таким образом экономия может быть обращена на устройство и поддержание беспроводного телеграфа.

Независимо от политического значения, которое имеет для нас установление непосредственного телеграфного сообщения с Балканским полуостровом, он, вне всякого сомнения, будет иметь громадное влияние на развитие там наших коммерческих сношений, тем более что в недалеком будущем все наши черноморские порты соединятся беспроводным телеграфом.

Госп. Денев не только сочувствует этой мысли, но и просил меня, если возможно, ускорить ее осуществление, изъявляя готовность [болгарского] княжеского правительства предоставить нашим техникам самые широкие облегчения для исполнения этой столь важной и интересной задачи, в которой и болгары желали бы принять посильное участие".

Не располагая каким-либо опытом в выполнении работ по проектированию, строительству и эксплуатации радиоустановок и соответствующими этим потребностям инженерно-техническими кадрами, В. К. Плеве 14 августа отправил в Министерство иностранных дел замысловатый ответ, из которого не вполне усматривались причины, по которым Почтово-телеграфное ведомство уклонялось от реализации предлагаемого проекта.¹

После столь "аргументированного" ответа к данному вопросу Министерство иностранных дел вряд ли опять вернулось, если бы он не был поднят вторично. Получив 9 декабря 1902 года донесение от посланника в Белграде действительного статского советника Н. Чарыкова,² министр иностранных дел В. Н. Ламздорф «поверг его на всемогущественнейшее воззрение государя императора и его императорскому величеству благоугодно было на оном собственноручно начертать: "Справедливо"».³

«Уже в 1896 году был возбужден и разрешен в благоприятном смысле принципиально вопрос о желательности установления между Россией и Балканским полуостровом непосредственного телеграфного сообщения по направлению от Одессы к Варне, ввиду того, что до сих пор обмен телеграммами между Россией, с одной стороны, и Болгарией и Сербией, с другой, возможен только транзитом через Румынию или Австро-Венгрию.

В торговом отношении подобное положение дел неудовлетворительно потому, что этот кружной путь долог и, вместе с тем, излишне дорог, требуя платы за транзит. Кроме того, тут допускаются к передаче только телеграммы латинским шрифтом, вследствие чего из обмена исключены все русские станции, где нет приема телеграмм на иностранных языках, т. е. между прочим, все станции всей железнодорожной сети Российской империи.

В политическом и военном отношениях неудобства не менее значительны и в нормальное время служебные телеграммы, обмениваемые между русскими дипломатическими и военными агентами на Балканском полуострове и императорским Правительством, а равно между правительствами Сербии и Болгарии и представительствами их в Петербурге, нередко искажаются и замедляются по усмотрению бухарестских и венских властей. В случае же осложнений в Европейской Турции подобные искажения и замедления легко могут сделаться систематическими в ущерб русским интересам.

¹ В ответе Министерства внутренних дел, отмечалось, в частности, что "...осуществление сего проекта возможно не ранее как по окончании производящихся Почтово-телеграфным ведомством опытов телеграфирования без проводов в условиях русской практики... и когда станут известными и постановления созываемого в Берлине международного совещания об эксплуатации береговых телеграфных беспроводных сообщений" (РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 4).

² РГИА Ф. 565. Оп. 5. Д. 19339. Л. 7–8.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 5.

Практическое осуществление рассматриваемого предположения замедлилось главным образом потому, что до самого последнего времени единственный способ установления телеграфного сообщения через море заключался в прокладке подводного кабеля. На расстоянии же от Одессы до Варны такое обошлось бы не менее 3000000 франков. Между тем ни русское, ни болгарское правительства не располагают для означенной надобности подобными средствами. Однако ныне выясняется возможность иного решения этого важного вопроса, благодаря новейшим успехам электротехники и изобретению беспроволочного телеграфа.

Профессор Санкт-Петербургского электротехнического института А. С. Попов произвел, как известно, в течение последних двух лет именно на Черном море успешные опыты беспроволочного телеграфирования и в настоящее время броненосец "Ростислав" и много других судов Черноморского и Балтийского флотов, а также Херсонесский маяк близ Севастополя снабжены собственными аппаратами.

Упомянутые опыты установили пока возможность правильной передачи телеграмм на 160 верст. Между тем от маяка на Большом Фонтане у Одессы до ближайшего болгарского маяка на мысе Шаблар в окрестностях Варны примерно 300 верст. Тем не менее, Попов не сомневается в возможности телеграфирования на этом и даже большем расстоянии.

Вместе с тем профессор выразил, как мне известно, готовность лично произвести в ближайшем будущем опыты установления беспроволочного телеграфирования между болгарским и русским берегами. Имея в виду, что аналогичные опыты Маркони доказали возможность передачи телеграмм на 1000 верст, представляется весьма вероятным, что опыты профессора Попова могут увенчаться успехом.

Нельзя не признать, что в настоящую минуту, когда в предвидении близких осложнений на турецком востоке императорское Правительство считает полезным установить более тесное общение с Сербией и Болгарией, обеспечение материальной возможности и беспрепятственности такого – и в нормальное время и на случай кризиса – является настоятельно желательным. Для этого казалось бы необходимым согласиться на ходатайство, обращенное к нам болгарским правительством, и поручить профессору Попову произвести безотлагательно в начале будущей весны предположенный опыт с отнесением расходов на таковой в равной доли на русское и болгарское правительства. Первая едва ли превысит те 30000 руб., которые Министерство финансов согласилось предоставить для рассматриваемой цели.

Что же касается Сербии, то оба государства предполагают образовать одну почтово-телеграфную территорию и потому установление прямого телеграфного сообщения между Россией и Болгарией послужит к установлению такого между Россией и Сербией».

Мнение императора не могло быть проигнорировано и требовало конкретных действий. Почтово-телеграфное ведомство, не имея собственных радиоспециалистов в составе Технического отделения ГУПиТ, 12 февраля 1903 года обратилось за консультациями по данному вопросу к профессору Электротехнического института императора Александра III А. С. Попову, на что, спустя две недели, был получен ответ.¹

Письмо профессора А. С. Попова

I. Возможность устройства станции беспроволочного телеграфа для соединения России с Болгарией

При настоящем состоянии приборов беспроволочного телеграфа существует полная уверенность в возможности пользования им на тех расстояниях, которые имеются в виду в предполагаемой установке. Наибольшая дальность, полученная теми средствами, которыми мы располагаем в настоящее время, была 260 километров (с приборами Дюкрете во Франции). Но такое расстояние нельзя считать предельным – это был опыт, осуществленный между береговыми станциями, причем не были использованы все меры, могущие увеличивать дальность, именно: усиление мощности источника электромагнитных волн и употребление сложной сети воздушных проводов вместо простейшего устройства, употребляемого до сих пор на одиночных мачтах.

II. Средства, необходимые для опыта

Так как расстояние предполагаемой установки почти вдвое больше вышеупомянутого, то для рационального ведения дела необходимым ряд предварительных опытов между береговой станцией и станцией, помещенной на корабле, который мог бы удаляться постепенно по желаемому направлению. Только после таких опытов можно приступить к устройству станции на болгарском берегу. Смета расходов по устройству станции и производству опытов может быть сделана, если

¹ В деле ГУПиТ "Об устройстве радиотелеграфной связи между Россией и Болгарией" в описи бумаг значится письмо А. С. Попова и его ответ от 4 марта 1903 года, однако среди прочих материалов делопроизводства данные документы отсутствуют (РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508). Ответ Попова приводится по книге "Первые радиотелеграфные станции в Почтово-телеграфном ведомстве России".

будет назначено место станции. Стоимость установки зависит от того, можно ли пользоваться готовой электрической энергией от какой-нибудь городской станции, или нужно иметь в виду устройство генераторной станции специально для беспроводного телеграфа. Нужно также знать, будет ли дано готовое жилое помещение для приборов станции и персонала или же эта постройка должна входить в стоимость станции. Собственно специальные приборы, устройство одной станции беспроводного телеграфа и расходы по производству опытов, вероятно, не превысят 50 тысяч рублей.

III. Выбор места для станции беспроводного телеграфа

Намеченные Министерством иностранных дел места станций Одесса и Варна наиболее отвечают коммерческим интересам в будущем при развитии торгового обмена между Россией и Болгарией; но существует много доводов за другой пункт для русской станции, именно – за Севастополь.

а) расстояние между Одессой и Варной и между Севастополем почти одинаковы, но прямая линия, соединяющая Варну с Одессой, идет большей частью по суше, частью вдоль берега, линия же Севастополь – Варна идет по открытому морю. Случаи удачной передачи через сушу неоднократно осуществлялись, но все-таки не подлежит сомнению, что по морю большие расстояния легче достигаются. Поэтому с технической точки зрения Севастополь следует предпочесть Одессе.

б) так как предполагаемый телеграф будет служить и для обмена между правительствами обеих стран, то нужно иметь в виду, что при соединении Варны с Одессой между ними будет лежать румынская территория, и по свойству беспроводного телеграфа нельзя защититься от подслушивания какой-либо промежуточной станции, если она поставит себе такую задачу. Линия Варна – Севастополь лежит в стороне от Румынии и при больших расстояниях такое подслушивание потребует более дорогих сооружений и вообще менее вероятно. В военное время, в случае враждебных отношений с Румынией, правильное сообщение между станциями может быть прекращено посредством посылки электромагнитных волн с промежуточных между Одессой и Варной пунктов. Вследствие большой отдаленности линии Севастополь – Варна такая помеха делается почти невозможной.

с) станция большой мощности, установленная в Севастополе или вблизи его, может служить и военным целям. При ее помощи могут сообщаться с Севастополем почти на всем пространстве Черного моря специальные крейсера-разведчики, снабженные соответствующими приспособлениями и приборами, а в будущем может быть и все броненосцы Черноморской эскадры. Возможность иметь непрерывное сообщение с Севастополем как для наших судов, плавающих на всем пространстве Черного моря, так и для станций на его побережьях, имеет первостепенную важность для обороны государства.

IV. Заключение

Имея в виду все вышеизложенное, приходим к заключению, что устройство на черноморском берегу станций беспроводного телеграфа большой мощности для сообщения с Болгарией возможно, но для выполнения опытов необходимо прибегнуть к услугам военного судна Черноморского флота, а для обеспеченности этого сообщения и увеличения пользы, приносимой этой станцией государству, нужно установить ее в Севастополе.

Мое личное участие в опытах в качестве руководителя их возможно, так как в переписке о моем переходе на службу в Министерство внутренних дел со стороны Морского министерства была сделана оговорка о продолжении моих работ по беспроводному телеграфу во флоте в течение летних вакансий. В настоящее время по усмотрению управляющего Морским министерством представлен проект устройства и дальнейшего развития беспроводного телеграфа во флоте, в котором также ставится вопрос о необходимости устройства мощной станции беспроводного телеграфа в Севастополе.

Профессор

А. Попов

С.-Петербург.
4 марта 1903 г. "

Никакого творческого участия в реализации предполагаемого проекта сооружения радиолнии Россия – Болгария Министерство внутренних дел не предприняло. Ответом от 17 марта в Министерство иностранных дел В. К. Плеве лишь повторил предложения А. С. Попова, подчеркнув, что названные опыты могут быть проведены летом 1903 года при условии ассигнования необходимых кредитов и предоставления для участия в них военного корабля.¹

Более продуктивной оказалась в этом плане деятельность Министерства иностранных дел. В личном письме от 2 мая 1903 года В. Н. Ламздорф обратился к ми-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 13.

нистру финансов С. Ю. Витте с просьбой выделить часть потребной на проведение опытов и сооружение радиостанций суммы. Вместе с тем, Бахметеву поручалось выяснить степень материального участия в реализации проекта со стороны болгарского правительства; между тем, однако, никаких официальных сношений с министерством иностранных дел Болгарии российским внешнеполитическим ведомством по данному вопросу произведено не было.¹

Отнесясь со своей стороны "с полным сочувствием" к предположению о производстве опытов по радиосвязи между Россией и Болгарией, С. Ю. Витте, посетовав на израсходование значительной части фонда экстренных расходов, обещал ассигновать на 1903 год лишь 20000 руб.; недостающие же средства рекомендовалось изыскать "в пределах сметных ассигнований подлежащих ведомств", т. е. Министерства внутренних дел и Министерства иностранных дел.² Из-за отсутствия же прямых межправительственных контактов с Болгарией остался невыясненным и нерешенным вопрос о материальном участии в реализации проекта болгарского правительства, и к концу года стало ясно, что "княжеское правительство совершенно устраняется от участия в расходах по производству опытов".³

Когда последнее обстоятельство стало известно в Министерстве внутренних дел, в феврале 1904 года Техническим отделением ГУПиТ было подготовлено заключение, послужившее основанием для представления товарища министра П. Н. Дурново в Министерство иностранных дел. Ссылаясь на недостаточное финансирование проекта, а также "ввиду зависимости беспроволочного телеграфа от атмосферных явлений, возможности перехвата депеш в пути и умышленного нарушения телеграфного действия посредством отправления сильных электрических волн из посторонних станций", Почтово-телеграфное ведомство резюмировало, что беспроволочный телеграф "не может заменить в международных сношениях обыкновенный телеграф с воздушными или подводными проводниками" и признавало невозможным приступить к устройству радиолинии Россия – Болгария.⁴

Благодаря усилиям Министерства иностранных дел, вопрос о соединении России с Балканами линией радиосвязи нашел свое продолжение только в 1907 году, когда в России побывал в связи с этим директор княжеских почт и телеграфов И. Стоянович. Поездка Стояновича была связана с готовностью Болгарии участвовать в реализации проекта по сооружению радиолинии путем начала строительства собственной радиостанции в Варне. От России требовался аналогичный шаг. Однако Министерство внутренних дел по-прежнему не собиралось строить собственную станцию на побережье Черного моря для международной связи, пытаясь переложить ответственность в данном вопросе на Военное и Морское ведомства, перенеся акцент в значимости этой станции не для межправительственного обмена, а для обороны государства.⁵

В 1909 году в Варне усилиями болгарского почтово-телеграфного ведомства фирмой Маркони была построена радиостанция для связи с Россией. Со стороны России в радиообмене с Варной должны были участвовать радиостанции Военного ведомства в Одессе и Морского ведомства в Севастополе. Для производства предварительных опытов в установлении радиосвязи выделялась Севастопольская радиостанция.⁶ Однако из-за несогласованности программы опытов⁷ они безуспешно продолжались более года, и получили завершение лишь в конце 1911 года. Тогда же Се-

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 5. Д. 19339. Л. 1–8.

² РГИА Ф. 565. Оп. 5. Д. 19339. Л. 10, 11.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 14–16.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 17.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 6. Д. 1508. Л. 19, 20, 23–25.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1019. Л. 9–11.

⁷ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3960. Л. 1–17.

васопольская радиостанция была соединена телеграфной линией с севастопольской почтово-телеграфной конторой, что обеспечивало, при необходимости, передачу в радиолинии правительственных радиogramм. С началом Первой мировой войны, когда Болгария выступила на стороне Тройственного союза, значение данной радиолинии было сведено к нулю.

Устройство радиостанций для связи с Западной Европой Вторым направлением, требующим создания постоянных линий радиосвязи, было западноевропейское – Франция и Великобритания. В конце XIX – начале XX веков среди ведущих мировых держав все явственней обозначились контуры военно-стратегических союзов. Второстепенные противоречия отходили на задний план и начинали доминировать коренные интересы и генеральные цели. Так как главные мировые события в тот период непосредственно замыкались на Париж, Лондон, Берлин и Петербург, то отношения между этими четырьмя странами и определяли общую политическую ситуацию.

Германо-русские экономические противоречия 80–90-х годов XIX столетия ускорили сближение России с Францией. В 1887 году русское правительство получило первые займы в Париже. Одновременно с экономическими контактами происходило и политическое сближение России и Франции, главной причиной которого была угроза нападения Германии.

Французское правительство, заинтересованное в союзе с Россией, проявило инициативу в этом вопросе. Весной 1891 года оно предложило России заключить соглашение, которое и было подписано 15 августа. По этому соглашению обе стороны обязывались прилагать все силы к поддержанию мира и для этого проводить консультации по всем острым международным вопросам. Этот договор носил общий предварительный характер, но он позволил перейти к военному соглашению. В 1892 году в Петербурге состоялось совещание представителей русского и французского генеральных штабов, закончившееся подписанием русско-французской военной конвенции. В конце декабря – начале января 1894 года военная конвенция была ратифицирована правительствами обоих государств.

При наличии системы военно-политических блоков – Тройственного союза (Германия, Австро-Венгрия и Италия) и Русско-французского союза – Великобритании оставаться и дальше в состоянии "блистательного одиночества" становилось все труднее. В начале XX века Великобритании и Франции удалось преодолеть существовавшие разногласия и заключить союзническое соглашение. Это открывало возможность сблизить позиции между Лондоном и Петербургом, хотя подобного достичь было значительно сложнее, чем между Лондоном и Парижем. Но в подобном развитии были заинтересованы обе стороны и в 1906 году начались дипломатические переговоры между Россией и Великобританией с целью урегулировать наиболее острые разногласия. Переговоры тянулись год, и 18 августа 1907 года между Россией и Великобританией был подписан договор. К концу 1907 года уже вполне определенно обозначилась геополитическая коалиция, включавшая Францию, Россию и Англию, получившая название "Тройственного соглашения" ("Антанта").

Хотя военного соглашения между Россией и Англией заключено не было, статья 5 русско-французской военной конвенции предусматривала поддержание между союзными державами прямой связи для взаимных консультаций и согласования действий штабов.

Первым проявило инициативу в сооружении мощной радиостанции для связи с Западной Европой Морское министерство. Будучи в курсе начала сценария о соединении России с Балканами, А. А. Реммерт решил привлечь через Министерство иностранных дел к реализации предполагаемого проекта другие министерства и 16 ок-

тября 1906 года по личной инициативе обращается по данному вопросу к российскому послу в Берлине графу Н. Д. Остен-Сакену.¹

"Большое народонаселение Российского государства до сих пор терпит от недостатка в средствах сношения и отсутствия непрерываемой внешними силами связи метрополии с отдаленными округами государства и с Западной Европой. Территориальная протяженность побуждает правительство затрачивать большие средства, по сравнению с западными государствами, для преодоления громадных расстояний. Беспроволочный телеграф, являясь единственным средством непрерываемых сношений и не ограниченный расстояниями, имеет, поэтому, особенное для России значение и его роль в будущем для нее велика.

Опыт минувшей войны побуждает Морское министерство сосредоточивать все усилия для развития беспроволочного телеграфа. Но средства Морского министерства ограничены. Они еще более сократились вследствие событий последних двух лет.² Задолго до начала смуты в России морской министр, еще в бытность главного командира Кронштадтского порта, указывал на необходимость устройства непрерываемых сообщений по беспроволочному телеграфу от Санкт-Петербурга до границы Германии, именно до Палангена. Вступив на пост морского министра, его высокопревосходительство А. А. Бирилев тотчас приказал составить этот проект, который, однако, не оказалось возможным выполнить не по недостатку технических сил в России, флот которой имеет восьмилетнюю практику беспроволочного телеграфа, но вследствие лишь отсутствия кредитов.

В настоящее время беспроволочный телеграф достиг высокой степени совершенства, и задачи, представлявшиеся два года тому назад трудными и дорогостоящими, стали ныне легкими и сравнительно дешевыми.

С устройством мощной станции беспроволочного телеграфа в Санкт-Петербурге, где Морским ведомством уже приготовлено для нее место, возможно ныне непосредственно сноситься с Берлином для установления непрерываемой внешними силами связи с Западной Европой, а устройство такой же станции в Севастополе даст связь Санкт-Петербурга с южным военно-морским районом и Болгарией. При этом само собой понятно, что промежуточные пункты, как Москва, Киев, Самара и другие, с устройством в них станций меньших размеров сравнительно с двумя названными, будут также связаны с метрополией. В Севастополе уже намечена установка одной приобретенной мощной станции и ныне изыскиваются средства на ее оборудование, но для устройства мощной станции в Санкт-Петербурге для сношений с Берлином и Севастополем еще ничего не предпринято. Стоимость такой станции с установкой обойдется в 300000 руб. Эта же сумма является непосильной Морскому министерству, взятому отдельно.

Так как в этом деле равно заинтересованы все министерства, то осуществление этого проекта возможно совместными усилиями при ассигновании на это предприятие части от кредитов, отпускаемых на каждое министерство. Выполнение же сего проекта поручить одному из ведомств".

В условиях революции акцент в роли и значимости радиосвязи для России был смещен. Граф Остен-Сакен, препровождая письмо Реммерта в Министерство иностранных дел, высказал соображение, "что при существующей тенденции обращаться к забастовкам, как к средству борьбы с правительством, подобное сооружение беспроволочного телеграфа в Санкт-Петербурге, а со временем и в прочих главных городах России, служило бы вероятно немалым подспорьем правительству в деле борьбы за порядок и благосостояние государства".³ Революционные события сказались также и на подходе правительства к реализации предлагаемого А. А. Реммертом проекта. Отвечая на запрос Министерства иностранных дел по данному вопросу, председатель Совета министров П. А. Столыпин, не отрицая пользы, которую могло принести сооружение мощных радиостанций в Санкт-Петербурге и Севастополе, не признал их подлежащими безотлагательному осуществлению.⁴

В 1907–1909 годах высшее руководство оборонных ведомств России и Франции провело ряд совещаний, в ходе которых, в том числе, в качестве основного средства связи был признан радиотелеграф; были также определены пункты установки радиостанций и состав радиолиний международной связи. Установка радиостанций была признана целесообразной в Севастополе и Новогеоргиевске (впоследствии заменен

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 33, 34.

² Имелась в виду первая буржуазно-демократическая революция в России 1905–1907 годов.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 32.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 398. Л. 35.

на Бобруйск), а также в Париже (Эйфелева башня) и Бизерте¹ с образованием двух радиолиний: Севастополь – Бизерта и Бобруйск – Париж. Во второй половине 1910 года строительство станций, как в России, так и во Франции в основном завершается, и создаются реальные предпосылки к функционированию проектируемых радиолиний: в августе начинает работу первая радиолиния, в октябре – вторая.

В целях координации действий правительств и контроля за строительством радиостанций была образована смешанная франко-русская комиссия, работавшая в течение 1909–1911 годов. От России в состав комиссии входили представители оборонных ведомств капитан Д. М. Сокольников (Военное министерство) и капитан 2 ранга В. Н. Кедрин (Морское министерство), от Франции – начальник центрального управления военных телеграфов майор Г. Феррье.

Во второй половине 1910 года сооружение радиостанций было завершено и начали функционировать обе радиолинии: 15 августа была установлена связь Бобруйск – Париж, 13 октября – связь в радиолинии Севастополь – Бизерта.²

С решением технических задач в сооружении радиолиний Россия – Франция назрела необходимость выработки организационных вопросов их функционирования. Для этого 10 августа 1911 года при Главном управлении Генерального штаба была образована особая комиссия под председательством генерал-майора Обручева. Итогом работы названной комиссии явилось учреждение при генеральных штабах союзных армий "Центрального делопроизводства франко-русского телеграфного сообщения", которое должно было вести "всеми сношениями между лицами, коим предоставлено право пользоваться этим сообщением".³

Несмотря на то, что соединение радиостанций в Севастополе и Бобруйске с городскими телеграфными конторами создавало возможность использования для межправительственного обмена каналов радиосвязи, из-за низкой надежности использовались последние для указанной цели крайне редко. С целью повышения качества каналов связи производится модернизация радиопередатчиков в Бизерте, Севастополе и Бобруйске,⁴ предпринимаются попытки организации связи между радиостанциями, имеющими минимальный разнос по географической долготе (например, Парижа с Гельсингфорсом). В конечном же итоге оказалось, что спустя семь лет после начала работ по сооружению радиолиний Севастополь – Бизерта и Бобруйск – Париж для межправительственной связи резервных каналов для передачи сообщений на случай войны создано не было.

Попытки установления радиосвязи с США и Японией

Начиная с 1912 года, Почтово-телеграфное ведомство России предпринимает попытки установления радиосвязи с Западной Европой, США и Японией. Инициатива в данном вопросе опять таки принадлежала не отечественным связистам; да и предложения их зарубежных коллег были продиктованы исключительно

¹ См. *Трибельский Д. Л.* Начало международной радиосвязи в России // *Электросвязь.* 1995, № 11, с. 42.

² В связи с этим следует отметить, что до марта 1910 года радиостанция в Бизерте не могла обеспечить прием радиограмм из Севастополя из-за недостаточной квалификации личного состава французской станции (как рядового, так и начальствующего персонала). Капитан 2 ранга В. Н. Кедрин совместно с представителями Франции, изучив причины неудовлетворительной работы радиолинии, доказал возможность надежного функционирования линии и обеспечил уверенный прием радиограмм в Бизерте. При этом не обошлось без жестких мер: в сентябре 1910 года начальником береговых радиостанций французского побережья вместо "малодеятельного" лейтенанта В. Колена был назначен лейтенант М. Жанс. С российской же стороны начальником Северной группы наблюдательных постов и станций Черного моря лейтенантом Львовым в это время была произведена модернизация подвижной станции с дальностью действия 150 миль, что обеспечило при той же мощности передатчика уверенную связь свыше 1000 миль; разработанный принцип был положен также в совершенствование схемы мощного передатчика системы Айзенштейна (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4046. Л. 150).

³ РГА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2427. Л. 34–45; Д. 2452. Л. 1–5.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4414. Л. 547.

меркантильными национальными интересами – попыткой компенсировать часть материальных затрат на сооружение своих мощных радиостанций.

Одним из первых предложений данного рода явилось поступившее в ГУПиТ России 10 сентября 1912 года конфиденциальное письмо начальника главного управления телеграфов Норвегии Г. Хефти.¹

"Имею честь сообщить, что мною заключена концессия с компанией Маркони в Лондоне на сооружение компанией за счет норвежского правительства большой радиотелеграфной станции на западном берегу Норвегии для сообщения с такой же радиотелеграфной станцией, устраиваемой той же компанией за свой счет в Соединенных Штатах Америки в Нью-Йорке.

Новое сообщение будет открыто для общего пользования вероятно в 1914 году. Общая такса за слово между Норвегией и первой телеграфной зоной в Америке будет в 1,2 франка, для других американских зон плата будет увеличена соответственно стоимости передачи в этих зонах. Действительная такса за слово между Норвегией и Нью-Йорком и прочими городами в районе первой телеграфной зоны выразится в 1,72 франка. Эта такса будет разделяться поровну между норвежской администрацией и компанией Маркони. В случае необходимости мы устроим в будущем сообщение дуплексом. Очевидно, что подобное сообщение не будет исчерпано не только норвежской корреспонденцией, но и соседних стран, для которых я предложу таксы и другие условия по возможности благоприятные.

Я был бы счастлив, если бы Вы использовали означенный путь для русско-американской телеграфной корреспонденции. Если бы Вы предпочли передавать телеграммы, о которых идет речь, между нашими двумя странами по беспроволочному телеграфу вместо обыкновенного, я мог бы предложить моему правительству устроить для этого отдельную радиотелеграфную станцию".

Аналогичные предложения были сделаны телеграфными учреждениями Швеции и Дании. Если по последним предложениям были приняты отрицательные решения (шведские радиостанции в Карлскроне и Гетеборге были признаны предназначенными "для иного рода службы", а датская станция в Копенгагене имела небольшую мощность для уверенной связи с Ригой и Ревелем),² то идея установления связи с Норвегией была с интересом воспринята в Почтово-телеграфном ведомстве России. Для организации связи Норвегия предложила радиостанцию Инго, Россия – завершённую постройкой станцию в Архангельске и проектируемую станцию в Санкт-Петербурге на Аптекарском о-ве.³

Реализация проекта по установлению связи с Норвегией началась лишь во второй половине 1914 года, когда 21 июля начальнику Архангельского почтово-телеграфного округа Н. П. Лапину предписывалось снаестись по проволочному телеграфу с Инго, согласовать время и порядок проведения опытов и осуществить пробные сеансы радиосвязи.⁴ В условиях начавшейся Первой мировой войны осуществление данного проекта имело бы важное стратегическое значение для России. Однако со времени, когда норвежское правительство ставило во главу угла исключительно экономические интересы, предлагая России установить радиосвязь, приоритеты приняли политический оттенок, что в конечном итоге привело к неудовлетворительным результатам опытов и всего проекта в целом.

Путем общения с заведующим радиостанцией Инго удалось достичь договоренностей, что опыты начнутся 23 июля и будут продолжаться в течение недели. Однако уже в первые дни из Норвегии в ГУПиТ поступили сообщения, что причиной отсутствия связи между Инго и Архангельском является недостаточная мощность передатчика русской станции.

Для выяснения причин неудовлетворительности опытов с Норвегией и принятия надлежащих мер к установлению надежной связи в радиолинии в Архангельск был командирован Н. А. Скрицкий. Организовав работы по сооружению новой приемной

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784. Л. 1.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784. Л. 85, 87.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1794. Л. 1–5.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1857. Л. 1.

антенны и установив на радиоприемниках Архангельской станции усилители, Скрицкий все же не достиг уверенного приема норвежской станции. По его заключению, "неуспех кроется в неблагоприятных условиях освещенности и атмосферы, но главным образом определяется выясненным несоответствием технического устройства станции в Инго". Было признано проведение опытов "при настоящих условиях" бесполезным и предложено использовать для опытов радиостанцию Югорского Шара.¹

Несмотря на улучшение условий распространения радиоволн, вызванных наступлением полярной ночи, и подключением к опытам станции Югорского Шара, сколь-нибудь заметных сдвигов в успехах опытов достигнуто в течение трех месяцев не было, хотя причина этого была установлена уже в сентябре личным составом Архангельской радиостанции.²

«Архангельской радиостанцией работа радиостанции Инго впервые была обнаружена 1 сентября с пароходом "Двинск", находившимся в 40 милях от Архангельска. При дальнейших же после этого неоднократных попытках и, несмотря на хороший прием работы станции Инго, установить непосредственно с ней связь до сих пор не удалось.

Принимая во внимание связь Инго с пароходом "Двинск", находившимся от нас в 40 милях, имеющего радиостанцию в 2 кВт, хороший прием нами работы Инго и, в то же время, хороший прием нашей работы северными станциями Югорский Шар, Вайгач и Маре-Сале, допустить, что Инго не мог обнаружить наших вызовов, нет оснований, а может быть отнесено лишь к нежеланию Инго иметь с нами связь».

Хотя об этом начальником Архангельского почтово-телеграфного округа и было доложено в столицу, ГУПиТ признало целесообразным опыты не прекращать и для их дальнейшего продолжения уточнить у инспектора норвежских телеграфов время и организацию работы в проектируемой радиолинии. Обменявшись с Инго всеми необходимыми данными, Архангельск начал серию новых сеансов связи. Во время вызова Инго на связь с 22 по 28 ноября норвежская станция отвечала и заявляла о слабой слышимости Архангельска, 29 и 30 ноября и с 1 по 4 декабря Инго на вызов вообще не отвечал. В связи с этим 7 декабря начальник Архангельского почтово-телеграфного округа рапортом в ГУПиТ констатировал, что "неответы радиостанции Инго на вызовы Архангельской радиостанции, возможно объяснить только упорным нежеланием радиостанции Инго войти в связь с Архангельском".³

Однако и после этого руководство ГУПиТ с упорной настойчивостью предлагало Н. П. Лапину продолжать опыты. Решение о прекращении их было принято 20 декабря 1914 года на месте после того, как 10 декабря Инго, не отвечая на вызовы Архангельска, вполне успешно провел сеансы связи с находившимися в Архангельском порту пароходами "Курск" и "Канада".⁴

Скорее демонстрацией намерений, чем реальным проектом вхождения в систему международной радиосвязи, можно назвать попытку ГУПиТ установить связь через дальневосточные радиостанции с Америкой. При этом следует отметить, что инициатива в данном вопросе исходила не от VII (Технического) отделения, а от XI отделения (международных сношений и расчетов).⁵

"Ввиду открытия радиотелеграфных станций на берегах Охотского и Берингова морей в Охотске, Наяхани и Анадыре и имеющейся на противоположной стороне Берингова моря на берегу Аляски радиотелеграфной линии от Нома до Анкориджа, которая в последнем пункте соединена с телеграфной сетью в Аляске, имеющей сообщение с телеграфами Канады, Британской Колумбии и Соединенных Штатов Америки, представлялось бы возможным установить радиотелеграфное сообщение между Анадырем и Номе и таким образом использовать радиотелеграфные станции в

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1857. Л. 8, 9, 18, 19, 23, 25, 27.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1857. Л. 34, 35.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1857. Л. 40, 42, 43.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1857. Л. 43, 44.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784. Л. 71.

Охотске и Наяхани для обмена телеграмм России с Аляской и другими владениями в Северной Америке.

Препровождая при сем русский перевод полученной от 2-го Департамента Министерства иностранных дел копии ответной записки морского департамента США на письмо Главного управления почт и телеграфов от 28 февраля 1913 года по означенному вопросу, XI отделение просит заключения VII отделения о том, возможно ли при настоящем оборудовании Анадырской радиотелеграфной станции сообщение с американскими радиотелеграфными станциями на о. Уналга (совр. Уналашка. – *Авт.*) и представляется ли для нас желательным указанное в ответной записке установление обмена метеотелеграмм, равным образом, не может ли встретиться в Анадыре затруднений в отношении применения для сношений английского языка".

Из ответа морского департамента США от 8 апреля 1913 года усматривается, что на предложение XI отделения путем установления связи между радиостанциями в Анадыре и Датч-Харборе организовать передачу в радиолинии метеорологических данных и частной корреспонденции американская сторона признала:

а) использовать для связи с Россией не станцию Датч-Харбор, имеющую недостаточную мощность, а расположенную от нее в 16 милях более мощную станцию на о. Уналга;

б) предполагаемый обмен метеосообщениями мог начаться тотчас, как только обе радиостанции войдут в связь;

в) вопрос об осуществлении обмена коммерческой корреспонденцией требует дополнительного изучения.¹

VII отделение ГУПиТ отнеслось к проекту установления радиосвязи Чукотки с Аляской с определенной сдержанностью. Признавая, что успешная реализация данного проекта позволила бы уменьшить стоимость передачи десятисловной телеграммы из России в США от 5,9 руб. до 1,2 руб., Техническое отделение, вместе с тем, не склонно было пускаться в авантюрные мероприятия – для однозначного ответа на вопрос о возможности организовать надежную радиосвязь с Америкой требовался хотя бы годичный опыт эксплуатации отечественных радиостанций Охотского побережья и Чукотки.²

Несмотря на истекший годичный срок эксплуатации радиостанций, ГУПиТ до конца 1913 года не стало инициатором скорейшего воплощения в жизнь проекта радиосвязи с Америкой. Не было им предпринято эффективных мер по налаживанию связи и после того, как американским правительством было принято предварительное решение "об установлении обмена платных коммерческих и частных радиотелеграмм между русской радиостанцией Анадырь и американской Уналга",³ для окончательного же решения требовалось заключение соответствующего международного соглашения, что налагало бы на Почтово-телеграфное ведомство России определенные обязательства по его выполнению. Неустойчивость радиосвязи Анадыря с Наяханью и Охотском, вызванная широтным расположением чукотской радиостанции, не давала оснований ГУПиТ быть уверенным в выполнении взятых на себя международных обязательств, в связи с чем в Министерство иностранных дел 15 апреля 1914 года был дан ответ следующего содержания.⁴

"Радиотелеграфная связь между радиостанциями Анадырь и Уналга, насколько это выяснено практикой, вполне возможна в течение круглого года. Но радиостанция Анадыря присоединена к имперской [телеграфной] сети через переприем или в Наяхани и в Охотске, или в Наяхани и Ни-

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784. Л. 72.

² По докладам дальневосточных радиостанций, они и раньше осуществляли эпизодически прием американских радиостанций. По указанию ГУПиТ 10 октября 1913 года радиостанция Анадырь вошла в связь с американскими станциями на о. Уналга, в форте Святого Павла на одноименном острове и в Номе; все это были лишь пробные сеансы связи, не налагающие никакой ответственности на обе стороны в обязательности приема и своевременной доставки радиограмм адресату (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784. Л. 75–78).

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784. Л. 80.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1784. Л. 83.

колаевске-на-Амуре. Таким образом, передача между Наяханью и Анадырем является неизбежным звеном на направлении обмена радиотелеграмм между Россией и Америкой.

Между тем эксплуатация двух последних радиостанций выяснила, что в летнее время (июнь, июль), когда вследствие белых ночей и обилия атмосферных разрядов создаются особенно неблагоприятные условия для радиотелеграфной передачи, обмен между названными радиостанциями делается затруднительным. Вследствие сего при современном состоянии радиотелеграфной передачи между Анадырем и Наяханью установление обмена радиотелеграмм между Россией и Америкой через Анадырь с принятием обязательства неперенной доставки радиотелеграмм через три дня и при условии возвращения подателю платы в случае увеличения срока доставки, по мнению VII отделения, не может быть осуществлено.

Однако при использовании новейших усилителей приема (типа катодное реле) осуществление сообщения с Америкой могло бы оказаться вполне возможным.

<...> Полагалось бы: заготовить для радиостанций в Наяхане и Анадыре усилители звука (катодные реле) по одному на каждую из названных радиостанций. По выяснении результатов улучшения приема между названными радиостанциями сообщить о сем в XI отделение для дальнейшего решения вопроса об обмене телеграмм с Америкой".

Дальнейшие мероприятия по установлению постоянной радиосвязи России с США были прерваны начавшейся через три месяца мировой войной и в последующем данный вопрос в российском Почтово-телеграфном ведомстве больше не поднимался. Так что говорить об открытии русско-американской радиолинии для передачи коммерческой корреспонденции, как утверждает Д. Л. Трибельский, не приходится.¹

С дальневосточными радиостанциями связана еще одна попытка Почтово-телеграфного ведомства вхождения в систему международной радиосвязи. В данном случае инициатором создания радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – о. Иезо (Хоккайдо) выступила в ноябре 1914 года главная дирекция почт и телеграфов Японии. Насущность данной радиолинии японское правительство объясняло потребностями рыбопромышленников, суда которых численностью свыше 400 во время путины у берегов Камчатки "терпят большие затруднения от неудовлетворительности телеграфного сообщения с родиной", а также для обеспечения безопасности судоходства.²

Трудность в решении данной задачи состояла в том, что Петропавловская радиостанция должна была рабочей волной судовых радиостанций (600 м) обеспечить надежную связь на дистанциях до 1300 верст (на 200 верст больше радиотрассы с Николаевском-на-Амуре), для чего требовалось составить подробную программу опытов, выполнить предварительные работы и лишь после этого приступить к пробным сеансам связи. Помимо технических вопросов требовал также выяснения политический вопрос – "не будет ли установление такой связи, направленное к успеху японских рыбных промыслов у берегов Камчатки, служить в ущерб русским интересам", для чего требовалось заключение Приамурского генерал-губернатора.³

В силу указанных обстоятельств реализация проекта создания радиолинии Россия – Япония растянулась более чем на год.⁴ Лишь в 1916 году была установлена постоянная радиосвязь Петропавловска-на-Камчатке с японской радиостанцией в г. Очиши (совр. Омцебу. – *Авт.*) на о. Иезо.⁵

Устройство мощных радиостанций для связи с союзниками Инертность Почтово-телеграфного ведомства России по вхождению в международную систему радиосвязи и ориентация в развитии международных сношений на проволочные и кабельные линии телеграфной связи⁶ привели к тому, что резервных каналов правительственной связи с союзными государствами к началу Первой

¹ См. Трибельский Д. Л. Начало международной радиосвязи в России // *Электросвязь*. 1995, № 11, с. 41, 42.

² РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1856. Л. 1, 2.

³ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1856. Л. 3.

⁴ РГИА Ф. 1289. Оп. 13. Д. 496.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 2791.

⁶ Размер отчислений, получаемых Почтово-телеграфным ведомством России от телеграфного обмена с Францией, Англией и США в 1914 году, составлял 1,5 млн. руб. (РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 64).

мировой войны империя не имела (за исключением радиолиний оборонных ведомств Севастополь – Бизерта и Бобруйск – Париж). Это вынудило Военное министерство с началом военных действий в спешном порядке приступить к строительству мощных радиостанций в Царском Селе, Москве и Николаеве, а также приемного радицентра в Твери; кроме того, для связи с союзниками в первые месяцы войны использовалась радиостанция Петроград-Лопухинская, установленная на заводе РОБТиТ.

Всеми радиостанциями за 1914–1915 годы было передано 4587 радиограмм объемом 154423 группы и принято 3028 радиограмм емкостью 84230 групп. Среднесуточная нагрузка в радиолинии составляла 11 исходящих (2 правительственных, 8,5 служебных и 0,45 частных) и 7 входящих (1 правительственная, 6 служебных и 0,4 частных) радиограмм. Данные показатели позволяют предположить, что отсутствие соответствующей практики в пользовании радиосвязью в мирное время не способствовало ее широкому применению для целей высшего политического и военного управления с началом войны.

Бесспорно, что устройство мощных радиостанций Военным министерством в первые месяцы войны позволило создать резервные каналы связи с союзными государствами, имеющими важное значение в военное время. Не подлежит сомнению и тот факт, что работа эта была выполнена со значительным опозданием и в спешке,¹ в результате чего Россия получила устаревшие искровые радиопередатчики, уплатив за них десятки миллионов рублей зарубежным радиотехническим фирмам.

¹ Напомним, что строительство мощной радиостанции для международных сношений в Москве планировалось Военным ведомством уже с 1910 года (РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 1158. Л. 8, 9), однако в течение четырех лет Главным военно-техническим управлением никаких действий по реализации проекта принято не было.

Успешное боевое управление на 90% зависит от безотказного действия средств связи, от высокой подготовки того личного состава, который их обслуживает и, наконец, от правильной организации связи.

И. М. Лудри

10

СИСТЕМА СВЯЗИ ОБОРОННЫХ ВЕДОМСТВ КАК ЭЛЕМЕНТ ВОЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ

Ни одна война в истории не начиналась без заблаговременной материально-технической подготовки, инженерного оборудования предполагаемого театра боевых действий. Для достижения успеха вооруженные силы противоборствующих сторон обеспечивались соответствующим оружием, боевой техникой и другими материальными средствами. Опыт многочисленных войн и военных конфликтов подтверждает прямую зависимость боевой мощи армий от состояния экономики, производительных сил, своевременного внедрения в военную практику результатов научных и технических открытий.¹

Особенно большое влияние научно-технический прогресс оказывает в военном деле на качественное развитие вооружения и боевой техники как наиболее подвижные элементы материальной базы войны, в создании и производстве которых с наибольшей полнотой применяются последние научные достижения. Новые виды оружия и боевой техники, в свою очередь, неизбежно вызывают изменения в тактике, оперативном искусстве, стратегии, в организации вооруженных сил. Но эти изменения наступают не сразу, а лишь по мере эволюции совершенствования нового оружия и боевой техники, массового поступления его в войска и на флот и превращения в одно из основных средств ведения войны.²

Исторический опыт свидетельствует, что процесс изменения в военном деле, происходящий под воздействием нового оружия или военной техники, может протекать медленно, эволюционным путем, как это было при внедрении радио на начальном этапе его развития в 1900–1905 годах, либо совершаться в виде резких революционных преобразований во всех областях военного дела, как это наблюдается в настоящее время в связи с развитием современной радиоэлектроники, составляющей не только техническую основу систем управления войсками и силами флота, но и входящей в состав важнейших комплексов оружия в качестве неотъемлемых их частей.

Резкие скачки в развитии вооружения и военной техники, применяемые единично, в небольших количествах и не объединенные цельной системой взглядов на способы и приемы их боевого применения, как это было с применением радио во время Русско-японской войны 1904–1905 годов, не могут существенно повлиять на характер боевых действий; лишь по мере увеличения их количества, совершенствования качественных характеристик, а также накопления опыта применения появляется возможность в полной мере реализовать боевые свойства новой техники. Тогда-то и происходят существенные изменения в способах вооруженной борьбы, и новое оружие или техническое средство оказывает соответствующее влияние на основные категории военного искусства (маневр, массирование сил, внезапность и т. д.), в которых важнейшее место занимает процесс управления войсками, силами и оружием.³ Кроме

¹ См., напр.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. М. 1961, с. 171.

² См.: Гречко А. А. Вооруженные Силы Советского государства. Изд. 2-е, доп. М., 1975, с. 177.

³ См.: Вьюненко Н. П., Макеев Б. Н., Скугарев В. Д. Военно-морской флот: роль, перспективы развития,

того, успешное решение множества как организационно-технических, так и оперативно-тактических проблем, возникающих в процессе внедрения новых видов вооружения и военной техники, возможно лишь при наличии централизованного руководства соответствующей специализацией военного дела со стороны образованных для этих целей специальных служб.

Исторически обстоятельства сложились таким образом, что первоначально радио было принято на вооружение Российского императорского флота и лишь затем нашло применение в Военном министерстве и гражданских ведомствах. В связи с этим исследование процесса создания и деятельности сети радиостанций оборонных ведомств России логично начать с решения ее в Морском министерстве.

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ МОРСКОГО МИНИСТЕРСТВА

Россия вступила в XX столетие, имея устаревший флот, что побудило правительство приступить к созданию морских сил, необходимых для обороны морских берегов.¹ Разобщенность морских театров военных действий вынуждала содержать самостоятельные морские силы на каждом из них.² Корабли базировались в военных портах Балтийского, Черного и Каспийского морей, а также в Тихом океане. На Северном морском театре военно-морских сил Россия не имела; для наблюдения за побережьем на Север отправлялся посыльный корабль "Бакан".³

Почему броненосные корабли использовали тактику парусного флота?

Принятым в конце XIX века Морским уставом предусматривалось наличие штабов на каждом из флотов.⁴ Но, поскольку флотские штабы являлись вспомогательными органами командующих, они не проявляли инициативы в деле управления. Командующие готовили флоты для боевых действий каждый по своему разумению. При этом господствующей идеей в тактике являлось ведение морского боя в кильватерной колонне или на контргалсах, сохранившиеся со времен парусного флота и в значительной степени обусловленные несовершенством используемых для управления силами средств связи.

Средства связи, находившиеся на вооружении Российского флота, равно как и флотов других государств, почти до конца 90-х годов прошлого столетия развивались крайне медленно и, строго говоря, основные их виды находились на уровне конца XVIII – начала XIX веков. Для управления силами в море использовались флаги, сигнальные фигуры, сигнальные фонари, голубиная почта и прожекторы. На берегу широко применялась телеграфная и телефонная связь по воздушным, подземным и подводным линиям связи.⁵

До 1869 года штатами кораблей не были предусмотрены специалисты для ведения сигналопроизводства, а в случае необходимости для этого назначались 2 мичмана и 8 матросов. Приказом по флоту от 13 декабря 1869 года "в видах значительного развития сигнальной судовой части" в штабах и на кораблях Российского флота была введена штатная должность сигнальщика из унтер-офицеров и рядовых; одновременно

использование. М., 1988, с. 82.

¹ Козлов И. А. Русский военно-морской флот в период капитализма (вторая половина XIX – начало XX вв.). А. р. дис. ...к. и. н. Л., 1961, с. 18–19. См. также: Гориков С. Г. Морская мощь государства. М., 1976, с. 138–143, 145–155. Шаццло К. Ф. Русский империализм и развитие флота. М., 1968, с. 36–39. История военно-морского искусства. М., 1969, с. 77–82.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2829. Л. 2.

³ Морской сборник. 1908, № 1. Офиц. отдел, с. 8–12.

⁴ Морской устав. 1899, СПб., 1899.

⁵ РГА ВМФ Ф. 17. Оп. 1. Д. 129. Л. 4; Ф. 417. Оп. 1. Д. 1464; Ф. 418. Оп. 1. Д. 146. Л. 227. Всеподданнейший отчет по Морскому министерству за 1906–1909 годы. СПб., 1911, с. 174. Конспект лекций по тактике, читанных старшим лейтенантом Гончаровым 1-м. Средства связи. СПб., 1913, с. 5.

приказ определял и штатную численность сигнальщиков в штабах и на кораблях, а также порядок производства в звание штатных сигнальщиков. С этого времени сигнальщиками и сигнальной частью на кораблях в соответствии со ст. 1061 Морского устава заведовали старшие штурманские офицеры, в помощь которым, равно как и флаг-офицеру штаба командующего, могли назначаться младшие офицеры, юнкера или воспитанники. Централизованное руководство развитием и усовершенствованием морской сигнальной части осуществлялось Военно-морским Ученым отделом Главного морского штаба.¹

ПРИКАЗ²

его императорского высочества генерал-адмирала
в Санкт-Петербурге, декабря 13 дня 1869 года
№161

Государь император в 8-й день сего декабря месяца величайше повелеть соизволил: в видах значительного развития сигнальной судовой части учредить на флоте новое звание сигнальщиков из унтер-офицеров и рядовых с производством им жалования и прочего довольствия, присвоенного штатами для боцманматов, квартирмейстеров и матросов 1-й статьи, и за тем выполнением обязанностей сигнальщиков барабанщиками и горнистами отменить.

Объявляя о сем по Морскому ведомству, предписываю:

1) производить в звание штатных сигнальщиков не иначе как по выдержании экзаменов в особой комиссии, назначаемой перед окончанием кампании на одном из плавающих судов по усмотрению флагмана;

2) для определения числа сигнальщиков в табели комплектации судов командами, установленной 24-м пунктом моего приказа от 3 марта сего года за №34, руководствоваться нижеследующей таблицей:

Структуры флота	Унтер-офицеров	Рядовых
В штабы		
Флагмана, имеющие под своим командованием других флагманов контр-адмиральского командования.	4	3
Отдельного отряда из нескольких судов.	1	3
На судах		
1-го ранга	1	5
2-го ранга	—	3
3-го ранга	—	1
4-го ранга (имеющего мачты)	—	1

Подписал

генерал-адмирал

Константин

К началу XX века на побережье морей России была создана система береговых наблюдательных постов, связанных между собой и военно-морскими базами сетью подводных кабелей, воздушной проводной и оптической сигнализацией. Наличие телеграфной связи на побережье позволяло кораблям, находящимся в различных прибрежных районах, через береговые наблюдательные посты пользоваться телеграфом для связи с командованием своих соединений и флота.³

Таким образом, в конце XIX века применяемые для управления силами русского флота средства связи были далеки от технического совершенства. Не менее несовершенной являлась и организация их применения как на кораблях, так и на берегу. Наряду с этим, благодаря общему прогрессу науки и техники, были достигнуты значительные успехи в области военного кораблестроения, развития корабельного оружия и технических средств, что позволяло во многом изменить виды боевой деятельности

¹ Морской устав. 1899. СПб., 1899, с.347. Собрание узаконений, постановлений и других распоряжений по Морскому ведомству за 1869 г. *Миницкий К. С.* О порядке производства работ при вооружении кораблей для плавания по морям. СПб., 1896, с. 117. *Пантелеев Ю. А.* Развитие штабов в русском флоте от их зарождения до наших дней. Ч. 1. Л., 1949, с. 44.

² Собрание узаконений, постановлений и других распоряжений по Морскому ведомству за 1869 г. СПб., 1870, с. 155–156.

³ Собрание узаконений, постановлений и других распоряжений по Морскому ведомству за 1866 г. СПб., 1867, с.442. *Веселаго Ф.* Краткая история русского флота. Вып. 2. СПб., 1895, с. 57, 58.

флота, внедрение в практику которых в значительной степени сдерживалось несовершенством средств связи и организационных форм их применения.

Чтобы устранить этот существенный недостаток в управлении силами флота требовался в первую очередь новый, принципиально отличный от существовавших род связи, позволявший обеспечить передачу сообщений на установившиеся дистанции между боевыми порядками эскадр и отрядов, каковым в результате достижений науки и техники конца XIX века могла стать радиосвязь.

Тактика ведения эскадренного боя и сложившийся в эпоху парусного флота, ввиду несовершенства связи на соединениях, принцип децентрализованного управления силами наложили отпечаток на развитие радиосвязи в первые годы ее применения после принятия радиоустановок на вооружение флота. Исходя из децентрализованного управления силами флота, когда решение на бой и руководство подчиненными кораблями являлись прерогативой флагмана, основной акцент был сделан на первоочередном радиооснащении корабельного состава; береговые радиостанции, устроенные в первое время, предназначались преимущественно для целей подготовки минных офицеров и корабельных минеров, в чье ведение было передано корабельное радиодело. В итоге, как свидетельствуют последующие события, театры военных действий (в первую очередь Тихоокеанский) в радиотехническом оснащении современного оборудования не получили.

Процесс формирования системы радиосвязи на флоте осуществлялся по трем направлениям – создание материально-технической базы, решение административно-правовых вопросов и подготовка кадров – и прошел в своем развитии ряд этапов, характеризующихся экономическим положением государства, складывающимся внутрисполитическим положением в стране и международной обстановкой; при этом каждый этап имел свои особенности, определяющиеся человеческим фактором.

Начало радио- оружения флота

Радиооснащение флота берет свое начало 8 марта 1900 года, когда управляющему Морским министерством был представлен доклад Морского технического комитета с предложением начать установку радиостанций на кораблях.¹ Хотя решение о принятии радио на вооружение флота было принято уже после утверждения бюджета Морского министерства на 1900 год, в котором не предусматривались ассигнования на радиооборудование, вице-адмирал П. П. Тыртов, правильно понимая значение нового средства связи для управления силами, тем не менее приказал нынче же начать работы по радиовооружению кораблей Практической эскадры Черного моря и строящихся кораблей для Балтийского флота.² Полгода спустя, в дополнение к этому, было приказано произвести также установку радиостанций на строящихся за границей кораблях, предназначавшихся для отправки на Дальний Восток. Для первоначальных работ по оснащению кораблей радиостанциями были заказаны во Франции у Э. Дюкрете 18 радиостанций на сумму 62823 франка.³

Первыми кораблями русского флота, на которых были установлены радиостанции, явились эскадренные броненосцы "Полтава" и "Севастополь", а также крейсер 1 ранга "Громобой", прибывшие весной 1901 года на Тихоокеанскую эскадру.⁴ Отношением Главного морского штаба от 5 октября 1900 года в адрес адмирала Е. И. Алексеева предписывалось, с прибытием кораблей на театр, проводить систематические тренировки и учения по радиосвязи с тщательным анализом положительных и

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 24, 31–33. 170–171. Рассматривая проблему развития системы радиосвязи комплексно, следует отметить, что принятие радио на вооружение Российского флота положило начало созданию не только ведомственной, но и общегосударственной сети радиостанций.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 1–4.

³ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 17–19, 21, 23, 31, 95.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 18.

отрицательных сторон нового дела. Однако указание Главного морского штаба осталось невыполненным, так как с прибытием в Порт-Артур названных кораблей распоряжением начальника эскадры станция с "Севастополя" была перенесена на броненосец "Петропавловск", а с "Полтавы" – на крейсер "Россия". С убытием "России" и "Громобоя" для базирования во Владивосток в главной базе остался лишь "Петропавловск", осуществлять отработки по радиосвязи которому было не с кем.¹ Кроме того, стремясь уменьшить расходы на плавание кораблей и обеспечить сохранение ресурсов корабельного вооружения и техники, решением правительства в конце 1901 года часть боевых и вспомогательных кораблей эскадры Тихого океана была зачислена в вооруженный резерв.² Подобное решение ограничивало выходы кораблей в море и проведение практических стрельб, что не лучшим образом сказывалось на практической выучке личного состава, интенсивности боевой подготовки эскадры Тихого океана и ее боеспособности.

В первой половине 1901 года руководство Морским министерством принимает решение о дополнительном вооружении кораблей Тихоокеанской эскадры радиостанциями и, что весьма важно, приходит к выводу о необходимости устройства в Порт-Артуре и во Владивостоке береговых радиостанций для связи с кораблями в море. С этой целью во второй половине 1902 года были установлены радиостанции на семи кораблях, отправляемых на Дальний Восток, и, кроме того, на эскадренном броненосце "Пересвет" отправлены шесть станций для вооружения четырех кораблей эскадры и устройства береговых станций в Порт-Артуре и Владивостоке. Для придания радиоделу на театре определенной организации распоряжением Главного морского штаба от 24 июля 1901 года для заведования радиосвязью на Тихоокеанской эскадре по рекомендации А. С. Попова был командирован в Порт-Артур лейтенант Р. И. Берлинг, а на переход кораблей с Балтики в Тихий океан для наблюдения за радиоустановками и обучения личного состава правилам их использования командировался заведующий Кронштадтской радиомастерской Е. Л. Коринфский.³

Однако из-за несовершенства радиостанций, отсутствия должной организации и слабой выучки личного состава добиться желаемых результатов по надежному функционированию радиосвязи на Тихоокеанской эскадре и повышению эффективности управления силами не удалось. Как следует из доклада начальника эскадры вице-адмирала Н. И. Скрыдлова,⁴

«...присланные телеграфы системы "[Попов]-Дюкрете" при испытании дали на некоторых судах наибольшие расстояния в 14 миль, без отказа на всех судах получал [сообщения] до 5 миль, старые приборы не всегда действуют даже на рейде».

Положение несколько изменилось после установки под руководством портового минера лейтенанта Славинского летом 1903 года в Порт-Артуре на Золотой горе береговой радиостанции. В ходе отработок по радиосвязи, проведенных при выходах кораблей в море с 8 по 22 июля, удалось достичь дальности связи с берегом от 25 до 74 миль. Тогда же была устроена береговая радиостанция и во Владивостоке в здании Минной мастерской на о. Русском. Для установления определенной организации связи на Тихоокеанской эскадре циркуляром штаба от 26 февраля 1903 года были объявлены Правила телеграфирования и форма телеграфного журнала.⁵ Названные меры несколько улучшили возможности по управлению силами на эскадре, но проблема

¹ См.: Русско-японская война 1904–1905. Кн. 1. СПб., 1912, с. 261.

² См.: Временные правила о вооруженном резерве в портах Тихого океана. СПб., 1901.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 69, 73, 74, 78, 79, 93, 94, 102–110, 135, 136, 330, 342, 343; Ф. 427. Оп. 1. Д. 615. Л. 17, 18, 30, 39, 50, 113, 137, 149, 158; Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 328

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 291.

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 373; Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 208–209, 255, 261–268.

надежной дальней радиосвязи как внутри отрядов, так и связи флагманов с берегом, а также Порт-Артура с Владивостоком была еще далека от своего разрешения.

Наряду с Тихоокеанским театром военных действий, на котором за три года парк радиостанций был доведен до 22 установок (17 в Порт-Артуре и 5 – во Владивостоке),¹ в 1900–1904 годах Морским министерством предпринимаются усилия по радиооснащению флотов Балтийского и Черного морей. Береговые станции были установлены на форте Меншикова, Морском телеграфе в Кронштадте, у Дерябинских казарм в Петербурге (все для учебных целей и исследовательских работ), в Петергофской военной гавани, Ревеле и Свеаборге.²

Начало административно-правового регулирования использования радиосвязи

Одной из важных причин, тормозивших внедрение радио на флоте и повышение эффективности управления силами, являлось несовершенство административно-правовой стороны этого нового вида морского дела. Признавая радиостанции одним из основных технических устройств корабля и важным средством государственной обороны, руководство Морского министерства первоначально не смогло определиться со всей сложностью многогранного процесса его рационального развития. Недооценка наукоемкости нового вида вооружения, сложности и особенностей как технических, так и организационных вопросов его внедрения и использования, привели к упрощенному подходу в решении производства радиоаппаратуры, установки ее на корабли и береговые объекты, организации боевой подготовки, подготовки специалистов и т. п.

Нежелание вводить новые административные учреждения, должности и специальности привело к тому, что все вопросы, относящиеся к радиосвязи, были вменены различным должностным лицам в качестве дополнительных к их основным служебным обязанностям. Все организационные и технические вопросы были сосредоточены в Морском техническом комитете у главного инспектора минного дела и порттовых минеров. Хозяйственной стороной дела (заказы, финансирование и т. п.) ведало Главное управление кораблестроения и снабжений и администрация военных портов. Вопросы организации и боевого применения радиосвязи были отнесены к ведению оперативных отделений Главного морского штаба и штабов флотов, флагманских минных офицеров соединений. Обслуживание радиостанций на кораблях и ведение радиообмена поручалось минным офицерам кораблей и корабельным минерам.

Подобная практика, широко развитая в Морском ведомстве, имела негативные стороны не только для интересов дела, но и затрагивала служебную перспективу и материальное положение имеющих к нему отношение людей. Занимаясь дополнительными "береговыми" обязанностями, офицер терял морское денежное довольствие, выслугу лет в плавсоставе и другие преимущества корабельной службы. Чтобы избежать вызванного такими назначениями ухудшения положения офицерского состава, руководство вынуждено было идти на сознательные нарушения оргштатных и связанных с ними финансовых вопросов. В итоге же оказывалось, что целесообразней открыть новую должность или ввести дополнительный штат, но арифметическими расчетами никто не занимался и хорош был тот руководитель, который реже поднимал вопрос о пересмотре организации и штатной численности своего департамента.

Вот, например, как решался вопрос об управлении береговыми радиостанциями на Черном море. Хотя данный документ и относится к 1907 году, подход к его решению характерен и для рассматриваемого периода.³

¹ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 962. Л. 57, 102–103.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 615. Л. 154, 160; Ф. 930. Оп. 9. Д. 429. Л. 146; Оп. 22. Д. 108. Л. 164, 167–169, 315–318; Д. 130. Л. 9, 170–172.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3561. Л. 34.

Начальнику штаба Черноморского флота
3 января 1907 г.

№28

Озабочиваясь вопросом о материальном обеспечении лиц, заведению которых поручен у нас беспроволочный телеграф, обращаюсь с просьбой не отказать уведомить не встречается ли каких-либо препятствий к назначению лейтенанта Кедрин вторым флагманским минным офицером в штаб командующего Отдельным практическим отрядом с тем, чтобы означенный офицер кроме станций беспроволочного телеграфа на всех судах флота по-прежнему продолжал заведовать и береговыми учреждениями по радиотелеграфу. Это единственная мера, благодаря которой можно было бы вознаградить лейтенанта Кедрин за его труды по заведению радиотелеграфом, так как зачисление его на морское денежное довольствие исключительно при заведении береговым учреждением могло бы вызвать нежелательный запрос со стороны контроля.

Начальник Главного морского штаба

Нидермиллер.

Из-за отсутствия в МТК специалистов по радиосвязи, с 1901 года "заведующим установкой телеграфирования без проводов" в Морском ведомстве значился А. С. Попов. С началом массового радиовооружения флота он не мог справиться со всем объемом предстоящей работы, не знал в тонкостях корабельное дело, кроме того, являясь служащим, Попов был ограничен возможностью взаимодействия с различными военными учреждениями. По ходатайству А. С. Попова, в 1901 году на флоте учреждается должность "офицера, наблюдающего за установкой телеграфа без проводов на судах флота", на которую был назначен флагманский минный офицер штаба 1-й флотской дивизии лейтенант К. Ф. Шульц. Занятый исполнением обязанностей по своей основной должности, Шульц через год попросил сложить с него дополнительную нагрузку. С уходом же А. С. Попова в 1901 году в Электротехнический институт, в 1902 году наблюдающим за установкой на судах флота приборов телеграфирования без проводов назначается заведующий Кронштадтской радиомастерской Е. Л. Коринфский, в помощь которому были назначены два помощника – мастер Минной мастерской А. Гальцов (по технической части) и минный квартирмейстер Капустин (для обучения минеров обращению с приборами).¹ Таким образом, с 1902 года в Морском министерстве вопросы производства радиоаппаратуры, радиооснащения кораблей и подготовки радиоспециалистов были поручены лицам, не обладающим ни соответствующим служебным положением, ни должной инженерно-технической и педагогической подготовкой, что можно расценить как шаг назад в организации радиодела, принятой два года назад.

О необходимых мерах по организации специальной подготовки личного состава для обслуживания радиоустановок Морской технической комитет отмечал в своем докладе управляющему Морским министерством еще 7 марта 1900 года. К началу XX века в Морском ведомстве придерживались правила, что "как на сухом пути, так и на море главный, первенствующий элемент в бою, это – качество личного состава [и] сколь ни важна материальная часть, она сильно теряет, если личный состав недостаточно хорошо обучен, чтобы держать ее в исправности и умело ее использовать в бою".² В связи с этим по поручению Морского технического комитета уже в апреле 1900 года А. С. Поповым была разработана Программа чтения лекций о телеграфировании без проводов (15 час.) и Программа практических занятий (100 час.), Главным управлением кораблестроения и снабжений выделены на оплату занятий 1060 руб. и в мае первая группа из 10 офицеров (4 с Балтийского флота и 6 – с Черноморского) и 12 минных квартирмейстеров (5 и 7 соответственно) приступила к занятиям.³ В дальнейшем обучение личного состава происходило как в Минном офицер-

¹ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 615. Л. 7–8; Д. 779. Л. 48, 55, 58, 59; Д. 1164 ч. 1. Л. 270; Ф. 440. Оп. 1. Д. 138. Л. 39, 99; Ф. 930. Оп. 9. Д. 396. Л. 105, 107, 109, 111, 155; Д. 429. Л. 158–159; Оп. 22. Д. 108. Л. 129, 132, 133, 149, 150.

² См.: *Кладов Н.* Военно-морские очерки и заметки // *Морской сборник.* 1902, № 8. Неофиц. отдел, с. 36.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 612. Л. 170–171, 176, 182, 193–195; Ф. 427. Оп. 1. Д. 498. Л. 2, 8–11, 18–

ском классе и на Учебно-минных отрядах Балтийского и Черного морей, так и при производстве монтажных и пуско-наладочных работ на кораблях и в ходе боевой подготовки соединений.

Несмотря на принятые оперативные меры по подготовке специалистов, добиться заметного повышения эффективности управления силами флота не удалось, что объяснялось, наряду с другими причинами, слабой подготовкой личного состава и, главным образом, низших чинов. Первое время чуть ли не на всех кораблях радиостанции работали только при нахождении в радиорубке офицеров, в остальное же время станция на вызов не отвечала.¹

Анализ организационно-технической стороны использования радиотелеграфа в процессе боевой подготовки кораблей Российского флота показывает, что в силу указанных выше причин радио в ходе отработки учебно-боевых задач для управления силами флота не использовалось. Так, во время маневров 1-й Тихоокеанской эскадры в 1903 году, на которой все броненосцы и крейсера были вооружены станциями беспроволочного телеграфа, радиосвязь применения не нашла, а связь и сигнализация как внутри соединения, так и с берегом, осуществлялась с помощью ракет, сигнальных прожекторов, специально назначенных быстроходных кораблей и голубиной почты.²

Изучение положения с применением радиосвязи во флотах других государств в эти же годы свидетельствует, что начало их радиовооружения произошло примерно в те же сроки, что и в России, и имело аналогичные русскому флоту результаты. Так, например, на маневрах английского флота в 1901 году, на которых адмиралтейство задавалось целью исследовать пригодность радиосвязи для использования в бою, выяснилось, что из-за низкого уровня специальной подготовки личного состава связь по радио оказалась неудовлетворительной, а в силу низкой технической надежности корабельных радиостанций – была признана малонадежной. В выводах по итогам аналогичных маневров 1902 года радиосвязь признавалась "далеко еще непригодным для военного употребления сигнальным средством" и, по мнению военно-морских специалистов, понимающих важность радиосвязи для флота в перспективе, делался вывод, что организацию этого дела следовало бы отнести к числу наиболее трудных задач морской тактики.³

Более благоприятные отзывы получила радиосвязь на маневрах германского и французского флотов. Так, по итогам маневров германского флота осенью 1902 года, на которых все броненосцы, крейсера и один миноносец имели радиоаппаратуру системы Слаби-Арко, личный состав показал хорошую практическую подготовку и результатами работы радиосвязи руководство флота осталось вполне довольным. Радиоаппаратура на маневрах использовалась не только как средство дальней связи, но и широко практиковалась для внутриэскадренной связи, заменяя частично флажную и световую сигнализацию. К числу недостатков беспроволочного телеграфа немцы относили зависимость достоверности связи от интенсивности атмосферных помех и возможность перехвата радиogramм противником. По итогам проведенных летом

19, 24, 25, 51; Д. 779. Л. 31–32. В 1900 году курс беспроволочного телеграфирования при Минном офицерском классе прослушали: лейтенанты Одинцов, К. Шульц, Н. Кротков, Григорьев 3-й, Македонский 2-й, Гросман 1-й, Леонтьев 1-й (Балтийский флот), Канин, Щиголов, Савинский, Степанов 9-й, Зенилов и мичман Невражин (Черноморский флот); минные квартирмейстеры Аким Мухин, Матвей Самсонов, Егор Банников, Иван Астафьев, Василий Проскудин, Павел Уразов (Балтийский флот), Григорий Петренко, Наум Куся, Мартын Стрекалов, Нестор Панченко, Артемий Кравчатый, Григорий Балтадчин (Черноморский флот).

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 9. Л. 25–28.

² См.: Черкасский М. Военные идеи личного состава русского и японского флотов // Морской сборник. 1914, №7. Неофиц. отдел, с. 114.

³ Морской сборник. 1912, №12. Неофиц. отдел, с. 74. Павлович Н. Б. Развитие тактики военно-морского флота. Ч. 1. М., 1979, с. 201.

1902 года маневров французского флота командование отмечало, как один из крупных положительных результатов тот факт, что во время маневров радио впервые на флоте получило "действительное и практическое значение и широко применялось в стратегических движениях".¹

К чести руководства Морского технического комитета и Морского министерства следует отметить, что вопросы развития радиосвязи на флоте постоянно анализировались, обобщались и получали новый импульс усилия по ее совершенствованию. Так, для всестороннего обсуждения многих назревших проблем по совершенствованию радиосвязи Минным отделом МТК в 1902 году были организованы несколько совещаний из компетентных специалистов. В конце 1902 – начале 1903 годов состоялась работа комиссии, назначенной по приказанию управляющего Морским министерством для анализа состояния радиосвязи на флоте и выработки предложений по ее совершенствованию. По итогам работы комиссии П. П. Тыртову был представлен доклад, в котором выражалась тревога за состояние радиосвязи на флоте. К докладу прилагался выработанный МТК при участии А. С. Попова, В. Н. Кедрин и других "сведущих лиц" проект мероприятий по совершенствованию радиосвязи в Морском министерстве.²

Анализ состояния радиосвязи на флоте и предпринимаемые в Морском ведомстве шаги по ее совершенствованию до работы названного совещания и разработки предложенного проекта свидетельствует, что предложения авторов проекта базировались на их индивидуальном уровне познаний, личном опыте в области радиосвязи и, что особенно важно, реалиях российской действительности (ведомственность, "ложная" экономия средств, связанные с ней волокита и неимоверно длительные сроки принятия насущно необходимых решений и др.), не всегда были адекватны богатому зарубежному уровню развития новой отрасли техники и опыту государственного подхода в решении ее проблем в других странах (например, Англии, Германии, Италии).

Поэтому предложенные мероприятия не носили сколь-нибудь кардинальных перемен в организации радиодела на флоте: заведование радиостанциями по-прежнему предлагалось поручить минным офицерам, обслуживание станций и несение радиовахты – корабельным минерам, поставку оборудования для радиостанций возложить на Кронштадтскую радиомастерскую, организовать научные эксперименты по радиосвязи. При отсутствии достаточной аргументации и кардинальности, предложения по совершенствованию отдельных направлений радиодела носили характер полумер, что не могло не вызвать соответствующей реакции со стороны П. П. Тыртова: "Опять новые специалисты", "Устройство береговых станций не может входить в обязанности исключительно Морского министерства, а скорее Министерства внутренних дел..." и т. п. Однако даже в таком виде проект МТК и решения по нему управляющего Морским министерством послужили определенным толчком в деле совершенствования административных, технических, хозяйственных и организационных сторон радиотехники на флоте.

В апреле 1903 года проект МТК был доложен новому управляющему Морским министерством Ф. К. Авелану, который приказал, с целью "постановки беспроволочного телеграфирования на более твердую почву", разработать конкретные мероприятия по каждому содержащемуся в докладе предложению. Особое внимание Авелан обратил на организацию подготовки радиоспециалистов. Для увеличения количества специалистов, обучаемых в одну смену, Главный морской штаб распорядился для практической их подготовки установить радиостанции даже на минном крейсере "Посадник", учебно-материальная база которого была рассчитана лишь на подготовку машинистов.³

¹ Морской сборник. 1903, №6. Неофиц. отдел, с. 82.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 155–157, 164–173; Ф. 440. Оп. 1. Д. 165. Л. 11–12; Ф. 930. Оп. 22. Д. 123. Л. 81–85.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 359, 360.

Кроме того, в преддверии составления бюджета министерства на 1904 год, Главный морской штаб предложил главному командиру Кронштадтского военного порта вице-адмиралу С. О. Макарову сообщить свои предложения по упорядочению и "по постановке дела беспроволочного телеграфирования на твердую почву". Доложив в штаб свои соображения, Макаров так оценил состояние радиосвязи на флоте: "Надо сознаться, что мы, инициаторы этого дела, теперь сильно в нем отстали и при той скудной постановке, в которой дело находится, я не думаю, что мы когда-нибудь догоним иностранцев. Надо или широко организовать у себя разработку этого вопроса, приставить к нему наиболее талантливых людей, или приобрести от Маркони его патент".¹

При докладе рапорта Макарова управляющему Морским министерством был решен один весьма важный вопрос – 3 июля 1903 года Ф. К. Авелан разрешил прикомандировать в распоряжение главного инспектора минного дела одного штаб-офицера для руководства радиосвязью на флоте. Первоначально для заведования беспроволочным телеграфированием и электрическими приборами для ночного сигналопроизводства (так первоначально именовалась эта должность – *Авт.*) 25 июля 1903 года был назначен капитан 2 ранга Муравьев 1-й. Выявить в делопроизводстве различных учреждений Морского министерства результаты деятельности Муравьева не удалось, из чего можно заключить, что назначение это так и осталось на бумаге.²

Вопрос о централизации управления развитием радиосвязи на флоте остро встал с подготовкой к отправке 2-й Тихоокеанской эскадры на Дальний Восток. По предложению Главного морского штаба "для ускорения делопроизводства и упрощения сношений с морским начальством и учреждениями Главного морского штаба по снабжению военных судов приборами и материалами для беспроволочного телеграфа" вводилась нештатная должность заведующего беспроволочным телеграфированием в Морском ведомстве, на которую 5 мая 1904 года был назначен капитан 2 ранга А. А. Реммерт. Пожелание Минного отдела о назначении в помощь Реммерту лейтенанта Р. И. Берлинга удовлетворено не было; лишь на время работ по вооружению кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры помощником был назначен лейтенант В. Н. Кедрин.³ Таким образом, в 1904 году Морским ведомством была решена очень важная задача централизации развитием радиосвязи на флоте. Введенная в качестве временной меры, должность заведующего делом беспроволочным телеграфированием сохранилась до 1917 года и ее бессменно занимал А. А. Реммерт.⁴

Радиовооружение Тихоокеанского театра военных действий Основные усилия Морского министерства в 1903–1905 годах в области радиостроительства были сконцентрированы на подготовке Тихоокеанского театра и флота к войне с Японией. Инженерное оборудование Дальневосточного театра далеко не удовлетворяло требованиям ведения успешных боевых действий. Установленные в 1903 году две береговые радиостанции, ввиду их маломощности, не позволяли обеспечить связь не только между базами флота, но и управлять кораблями в море. Система наблюдения за морем из-за малого количества береговых постов наблюдения и отсутствия оперативной их связи с портами оказалась неспособной обеспечить своевременное оповещение своих сил о приближении кораблей противника.⁵ Связь между фортами в Порт-Артуре отсутствовала, и только с началом военных действий было устроено

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 345, 367.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 368, 369, 469; Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 251, 258.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 509; Д. 2894. Л. 63, 66, 136;

⁴ РГА ВМФ Ф. 406. Оп. 9. Д. 3515. См. также очерки о А. А. Реммерте в кн.: Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Очерки о связистах Российского флота. СПб., 1998, с. 51–78. Трибельский Д. Л., Шошков Е. Н. Человек "...высокого нервного напряжения" // Андреевский флаг, 1993, №5 (17), с. 8.

⁵ Организация сигнально-наблюдательных станций // Море и его жизнь. 1905, №19, с. 458–459, №20, с. 522–523.

телефонное сообщение между ними с помощью воздушных линий, которые при каждом артобстреле получали значительные повреждения. Отсутствие радиовооружения в армии затрудняло организацию связи взаимодействия войск и флота.¹

Пытаясь расширить возможности освещения обстановки и оповещения на театре, командир Владивостокского порта в августе 1903 года просил Главное управление кораблестроения и снабжений выслать три радиостанции для установки их на маяках залива Петра Великого, а спустя полгода – еще восьми станций. Процесс запоздалого решения о радиостроительстве на Дальнем Востоке во многом напоминал планирование развития сети радиостанций общего пользования – при отсутствии общегосударственного подхода к развитию радиодела все заявки заместника, командования Порт-Артура и Владивостока удовлетворялись: заказывалась аппаратура, с большим опозданием доставлялась на театр, где попадала к малоквалифицированным специалистам и, когда установка оказывалась введенной в строй, стратегическая потребность в ней если не утрачивала своей актуальности, то, во всяком случае, значение ее существенно снижалось.²

Проанализировав состояние радиосвязи на театре, вице-адмирал С. О. Макаров, назначенный командующим 1-й Тихоокеанской эскадрой, 22 февраля 1904 года ставит перед Главным морским штабом вопрос о необходимости "для успеха некоторых военных операций" сооружения мощной береговой радиостанции в Порт-Артуре. Изучение технических характеристик радиостанций де Фореста и Фессендена, предложивших свои услуги Морскому ведомству, показало, что аппаратура находится только лишь в стадии опытной проверки и не может обеспечить требуемые дальности связи в 300 и 750 миль, в связи с чем Ф. К. Авелан не разрешил заказывать эти радиостанции и просьба Макарова удовлетворена не была.³ Другое предложение С. О. Макарова о необходимости установки радиостанций, помимо больших кораблей, также и на миноносцах, получило реализацию и Кронштадтская радиомастерская срочно приступила к изготовлению 18 станций для именных миноносцев Тихоокеанского флота.⁴

Слабость радиотехнического оборудования Тихоокеанского театра и флота была известна не только в России, но и за рубежом. Предвидя колоссальные прибыли от поставок радиооборудования на российский рынок, в Россию ринулись не только известные радиотехнические фирмы, но и обыкновенные проходимцы. Предлагали свою продукцию немцы (фирма "Телефункен"), англичане (фирма Маркони и его посредники), американцы (Э. Армстронг, Л. де Форест, Р. Фессенден, Ф. П. Кобхем), причем в большинстве случаев это были опытные образцы техники, или даже лабораторные макеты. Но это не смущало предпринимателей и за свою "продукцию" они запрашивали баснословные цены.⁵

В борьбе за заказы использовались как цивилизованные рыночные правила ("Телефункен", Фессенден, де Форест), так и жульнические приемы (Маркони, Кобхем, Виленкин, Баранов, Батюшков и др.). Так, например, намереваясь получить заказ на поставку радиостанций для 2-й Тихоокеанской эскадры, Маркони предлагал наладить сообщение главной квартиры в Мукдене с осажденным Порт-Артуром и г. Дальним путем установки мощных станций в Мукдене и Владивостоке. Реализация проекта позволила бы, по заявлению фирмы, обеспечить не только постоянную связь

¹ См.: Русско-японская война 1904–1905 гг. Т. 1. СПб., 1910, с. 500–503.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 466, 485, 486, 487, 490, 491, 497, 521; Д. 2894. Л. 8; Ф. 427. Оп. 1. Д. 962. Л. 94; Ф. 967. Оп. 1. Д. 188. Л. 118.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 16, 18, 44–45; Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 49, 50, 52, 55, 59.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 23; Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 289; Ф. 930. Оп. 9. Д. 429. Л. 55, 158–159. Журнал Морского технического комитета по минному делу. 1904, 9 марта. №9 (РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1164 ч. 1. Л. 140–141).

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 13, 28, 29, 45; Ф. 421. Оп. 1. Д. 871. Л. 20, 21, 50, 55.

этих пунктов между собой и с кораблями в Порт-Артуре и Владивостоке, но и с приближавшейся к театру 2-й Тихоокеанской эскадрой, если на одном из ее кораблей будет установлена мощная радиостанция системы Маркони. При этом особо оговаривалось условие поставки таких трех станций – они могли устанавливать связь лишь со станциями системы Маркони, т. е. флот должен был всецело перейти на вооружение маркониевскими установками.¹

Непродуманность комплекса мер по радиооснащению Дальневосточного театра в предвоенные годы привела, в частности, к тому, что с осадой Порт-Артурской крепости и эскадры лишилось возможности поддерживать связь с главной квартирой, Владивостоком и столицей. Подводный кабель Чифу – Порт-Артур, проложенный в 1900 году Большим северным телеграфным обществом за счет России (27 тыс. фунтов стерлингов), по которому крепость поддерживала телеграфную связь с внешним миром, был поврежден японцами, береговые радиостанции на Золотой горе и горе Ляотешань были маломощными и поддерживать связь с Владивостоком не могли, а главная квартира средствами радиосвязи не располагала.² После нескольких безуспешных попыток устранить повреждение кабеля, за что датский инженер просил 100 тыс. руб., было принято решение установить в российском консульстве в Чифу радиостанцию и восстановить сообщение с осажденным Порт-Артуром с помощью радиосвязи. Для устройства радиостанции в Чифу было использовано оборудование трех радиостанций, заказанных в Германии Военным ведомством для наблюдательных пунктов Квантуна и доставленных фирмой "Телефункен" в январе 1904 года в Шанхай.

Ответственным за строительство радиостанции в Чифу был назначен посланник Павлов, руководителем работ являлся лейтенант Никитин 2-й, а монтажные работы произведены инженером фирмы "Телефункен" Корндорфом и английским инженером Селликом. В конце мая радиостанция в консульстве начала передачи на Порт-Артур, но связь с крепостью установить не удалось. Безуспешными оказались попытки связаться с Порт-Артуром и после установки в Чифу второй радиостанции в 7 верстах от консульства. В строительстве этой станции приняли участие поручик Дудицкий и три армейских радиотелеграфиста, прибывший на джонке из Порт-Артурской крепости квартирмейстер И. Баженов, минный квартирмейстер Крюков с двумя минерами, представитель железной дороги Ф. Н. Лаврентьев, в производстве работ большую помощь оказали консул П. Г. Тидеман и его помощник М. П. Куренков.

К середине мая вторая радиостанция в Чифу, имеющая более лучшие характеристики (повышенная мощность, более совершенная антенная система), была готова и возобновились попытки восстановить связь с Порт-Артуром. Однако, как только начиналась работа станции, тут же японская радиостанция специально присланного к Чифу парохода "Токио Мару" начинала создавать преднамеренные помехи, из-за чего до конца июля связь с Порт-Артуром установлена не была. Предложение отправить на джонке в Порт-Артур имеющую в Чифу третью радиостанцию, из-за сложности прорыва блокады с моря, было отклонено. После того как в порту Чифу 30 июля японцы захватили миноносец "Решительный", по требованию китайских властей за-

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2298. Л. 522, 527, 532, 535, 537–538, 548–550, 551–554. Предложение Маркони о наличии в эскадре 3. П. Рождественского специального корабля связи, вооруженного мощной радиостанцией, было важным и, как будет отмечено ниже, нашло впоследствии свое воплощение в оборудовании вспомогательного крейсера "Урал". Справедливости ради следует отметить, что данный вопрос был поднят еще 1 января 1903 года В. Н. Кедрин в его "Обзоре действия и состоянии беспроволочного телеграфирования в Черном море". Говоря о необходимости непрерывности управления силами Черноморского флота, В. Н. Кедрин, в частности, предлагал иметь в главной базе мощную радиостанцию, а в составе эскадры – специальный корабль, вооруженный "столь мощной [радио]станцией, чтобы переговоры с береговой станцией могли бы происходить с любым пунктом Черного моря" (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 202–205).

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3841. Л. 1.

городная радиостанция была демонтирована, а радиостанция в консульстве была сохранена на случай необходимости организовать связь со штабом 2-й Тихоокеанской эскадры при подходе ее к китайским водам.¹

Блокада Порт-Артура и лишение крепости сообщения с внешним миром вызвали обеспокоенность командования армией и флотом о возможной аналогичной участи и Владивостока, "если он будет обложен неприятелем и окажется в положении Артурского порта". Во избежание этого телеграммой от 11 августа 1904 года командующий 1-й Тихоокеанской эскадрой признавал необходимым прислать во Владивосток три мощные береговые радиостанции, способные обеспечить надежную связь порта на расстояниях до 300–400 км.

К чести руководства Морского министерства следует отметить, что подобная идея была инициирована Морским техническим комитетом около полугода назад. Предполагая организовать взаимодействие 2-й Тихоокеанской эскадры, при подходе ее к Порт-Артуру, с кораблями Владивостокского отряда кораблей, Главный морской штаб распорядился соорудить во Владивостоке мощную береговую станцию с дальностью связи до 1000 км и включить в состав эскадры Рождественского специальный корабль связи, способный держать связь до 750 км. Данная станция при соответствующей ее доработке (расширением диапазона волн) с успехом могла решить и задачи связи Владивостока с любой континентальной радиостанцией Военного ведомства. Однако согласования действий Главного инженерного управления и Морского технического комитета по рациональному решению проекта не произошло и было принято решение о заказе просимых установок. При отсутствии средств для их заказа Ф. К. Авелан обратился к министру финансов В. Н. Коковцову об экстренном выделении требуемых 300 тыс. руб. из военного фонда. Станции были заказаны АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", впоследствии доставлены на Дальний Восток, но смонтированной оказалась лишь одна, две других были переданы Военному ведомству.²

В конце сентября 1904 года оборудование станции, заказанной для связи с эскадрой З. П. Рождественского, было доставлено из Германии в Петербург, 26 декабря отправлено во Владивосток, куда прибыло лишь 8 марта 1905 года. Установка оборудования и антенны была выполнена под руководством инженера берлинской фирмы "Сименс и Гальске" В. Бурстина. Работа ее началась 14 апреля, а 25 апреля при отработках с находившимся в море отрядом крейсеров были достигнуты дальности связи в 340 миль. Начальником радиостанции был назначен лейтенант А. А. Ковальский, участвовавший в ее сооружении. Однако основного своего предназначения станция так и не выполнила – в первые же часы Цусимского боя японцами, прекрасно понимающими предназначение мощной радиостанции русской эскадры, крейсер "Урал", на котором она была установлена, был уничтожен, в результате чего З. П. Рождественскому не удалось, если бы такая попытка даже состоялась, установить связь с Владивостоком и организовать взаимодействие эскадры с Владивостокским отрядом кораблей.³

Были предприняты меры по совершенствованию организации радиосвязи на 1-й Тихоокеанской эскадре. Циркуляром штаба начальника эскадры 5 сентября объявляется новое Руководство для телеграфирования без проводов. После Р. И. Берлинга, переведенного на Балтийский флот, заведующим делами беспроволочного телегра-

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 6, 7; Д. 3085. Л. 1–120; Д. 3099. Л. 1, 13–15, 17, 19, 23, 26, 27, 29, 32, 36, 39, 51, 53, 55–58, 83; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1164 ч. 1. Л. 239, 242, 262, 272. АВИМАИВиВС Ф. 12Р. Оп. 1. Д. 23. Л. 239–241. Головизнин М. Инженерные войска в Русско-японскую войну 1904–1906 гг. Пг., 1916, с. 525–527.

² РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 49; Д. 1270. Л. 2, 5.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 351, 419, 420; Д. 872. Л. 51, 127, 139, 150, 174; Д. 986. Л. 733; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 277, 280; Д. 1271. Л. 52, 62, 65, 86, 151, 190, 194, 214, 219, 255; Ф. 967. Оп. 1. Д. 188. Л. 74; Д. 209. Л. 11, 26, 32, 37.

фирования на 1-й Тихоокеанской эскадре были мичман С. Н. Власьев (1903–1904), лейтенант Б. Б. Жерве (1905), лейтенант Б. В. Пяткин (1905–1907).¹

Радиовооружение 2-й Тихоокеанской эскадры С начала мая 1904 года задачей первоочередной важности для Минного отдела МТК явилось оснащение радиоаппаратурой кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры. В условиях, когда производственные мощности Кронштадтской радиомастерской и фирмы Дюкрете не позволяли удовлетворить возросшие масштабы радиовооружения флота, да и технические характеристики производимой ими аппаратуры не отличались высокими качествами, было принято решение о поиске других контрагентов из числа ведущих зарубежных радиотехнических фирм. Следует, правда, признать, что здесь существенную роль сыграла позиция З. П. Рожественского, который с начала 1904 года стал активно настаивать на оснащении кораблей эскадры английскими или немецкими радиостанциями.²

Основная борьба за перспективный контракт на поставку радиостанций для кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры развернулась между фирмами Маркони и "Телефункен". При примерно идентичных технических характеристиках станций условия немецкой фирмы оказались более предпочтительными с экономической стороны, что и предопределило окончательный выбор в ее пользу. 22 мая 1904 года Морским ведомством был заключен контракт с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" на поставку 24 станций системы "Телефункен": 18 из них были затем установлены на кораблях 2-й Тихоокеанской эскадры. До конца 1904 года с Обществом заключили еще 5 контрактов на поставку в общей сложности 27 радиостанций. В их числе были 5 станций, установленных на кораблях отряда контр-адмирала Н. И. Небогатова, отправленного в феврале 1905 года для усиления эскадры Рожественского. Кроме того, по настоянию З. П. Рожественского для эскадры были закуплены две радиостанции фирмы Маркони, установленные на транспортах "Китай" и "Корея"; уже при следовании на Дальний Восток радиостанция с "Китая" была перенесена на флагманский корабль эскадры "Князь Суворов".³

Работы по установке радиостанций производились представителями фирмы "Телефункен" (Э. фон Лепель, Кой, Т. Г. Николас, Тишлер, Рендаль) и АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" (И. Д. Тыкоцинер, Н. Маслов, Левин, К. И. Резевский, З. И. Резников) под наблюдением флагманского минного офицера эскадры лейтенанта Е. А. Леонтьева и минных офицеров кораблей. Общее руководство

¹ РГА ВМФ Ф. 406. Оп. 9. Д. 1313. Л. 99, 110, 127, 151, 180, 186, 194, 219; Д. 3458. Л. 1; Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 78–79; Ф. 427. Оп. 1. Д. 962. Л. 135. Масальцев В. А. Подготовка радиотелеграфистов в Русском и Советском флоте // Андреевский флаг. 1993, № 5(17), с. 4.

² З. П. Рожественский был далеко не единственным на русском флоте, кто настаивал на оснащении кораблей радиостанциями иностранного производства. Особенно активно этот вопрос обсуждался в первые месяцы войны с Японией, когда с театра военных действий начала поступать информация о низких технических характеристиках имевшихся радиостанций. Поступающие сообщения, как правило, не сопровождалась глубоким профессиональным анализом и зачастую носили ярко выраженный эмоциональный характер, но существенным образом влияли на формирование негативного мнения. Так, начальником Военно-морского отдела штаба командующего флотом в Тихом океане капитаном 2 ранга Н. Л. Кладо 28 мая 1904 года, еще до того, как на Дальнем Востоке стало известно о заключении контракта с АО Русских электротехнических заводов Сименс и Гальске, был подготовлен проект телеграммы командующего в МТК, в котором, из-за низких качеств станций "Попов-Дюкрете", предлагалось "для первой и второй эскадр Тихого океана теперь же экстренно заказать наилучшие и наисильнейшие аппараты иностранной системы" (РГА ВМФ Ф. 524. Оп. 1. Д. 51. Л. 3. См. также: Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Очерки о связистах Российского флота. СПб., 1998, с. 32).

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 83, 136, 138, 151; Д. 2925. Л. 1–3, 47, 84; 182–183, 185, 192–193, 209, 218–219, 293, 322, 324, 353; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1269. Л. 1–9, 11–12, 13, 14–15, 17–18, 21–24, 35, 48, 49, 57, 71, 78, 85, 91–92, 204; Д. 1270. Л. 16, 27–28, 192, 210, 219, 302; Д. 1369. Л. 21, 23–24, 29, 38, 40, 74, 109, 129, 154, 180, 197, 198; Д. 1371 ч. 3. Л. 51, 110, 247; Ф. 930. Оп. 9. Д. 429. Л. 55, 60–66, 158–159, 167.

работами от Морского ведомства было возложено на заведующего делом беспроводного телеграфирования капитана 2 ранга А. А. Реммерта.

Операция по вооружению кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры аппаратурой радиосвязи по своим масштабам и срокам проведения не имела в ту пору прецедентов и представляла для своего времени достаточно сложную организационно-техническую задачу. Для ее решения руководством Морского министерства были привлечены лучшие отечественные силы. В качестве технического эксперта и наблюдающего от Морского ведомства к работам активно привлекался профессор Электротехнического института А. С. Попов, фактически прикомандированный к МТК на военное время. На различных этапах работ в помощь Реммерту и Леонтьеву назначались лейтенанты Р. И. Берлинг, В. Н. Кедрин и А. А. Ковальский, а также Е. Л. Коринфский и П. Н. Рыбкин. В сжатые сроки аппаратура была установлена на кораблях, однако для проведения необходимых испытаний, а тем более для обучения личного состава времени уже не оказалось. На эскадре, с учетом судов обеспечения и присоединившихся к ней в апреле 1905 года кораблей отряда контр-адмирала Н. И. Небогатова, оказалось сосредоточено около 40 радиостанций различных систем и назначения. 2 октября 1904 года 2-я Тихоокеанская эскадра вышла из Либавы в свой беспремерный и трагический поход.

Радиооснащение морских театров Европейской России Интенсивность радиостроительства на других, помимо Тихоокеанского, морских театрах в 1903–1905 годах была значительно ниже. В марте 1904 года начались работы по сооружению радиостанций в Ревеле и Гельсингфорсе, а в мае – в порту императора Александра III (Либаве). Первые две установки имели второстепенное значение для связи с кораблями, основным их предназначением являлось соединение с помощью линии радиосвязи противоположных берегов Финского залива. С целью удешевления их строительства было решено не сооружать для них стационарных зданий, а разместить в доме командира Свеаборгского порта (Гельсингфорс) и в верхнем Екатерининском маяке (Ревель).¹

Как известно, "скупой платит дважды". Несмотря на то, что оборудование радиостанций было завершено уже к осени 1904 года, проведенное в начале следующего года их освидетельствование показало, что они недостаточно мощны, чтобы выполнить намеченный Главным морским штабом "стратегический план переговоров между Кронштадтом, Ревелем и Гельсингфорсом". Столь резкое изменение предназначения радиостанций (с простого соединения линией радиосвязи противоположных берегов Финского залива к "стратегическому плану" сообщения между базами Балтийского флота) объяснялось развернувшимися в стране революционными событиями. 3 мая 1905 года председатель МТК Ф. В. Дубасов попросил у управляющего Морским министерством на "рациональное оборудование" станций в Кронштадте, Ревеле, Либаве и Гельсингфорсе 15000 руб., которые в течение 20 дней были выделены из военного фонда.²

После постройки береговых радиостанций оказалось, что Морское ведомство не располагает достаточным подготовленным контингентом радиоспециалистов для их обслуживания. Предупреждение Н. Л. Кладо о том, что "при постоянном увеличении морской силы необходимо иметь личный состав в большем числе, чем то требуется в каждый данный момент для укомплектования всех годных для военных действий судов" руководством Морского ведомства учтено не было.³ В связи с отсутствием в

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 19, 20, 25–26, 35, 36; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1164 ч. 1. Л. 144, 267, 275.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 203.

³ Кладо Н. Военно-морские очерки и заметки // Морской сборник. 1902, №8. Неофиц. отдел, с. 36. В связи с этим следовало бы привести факт, идущий вразрез с тиражируемым в отечественной историографии тезисом об исключительной заботе и роли А. С. Попова в деле подготовки радиоспециалистов для флота. В период интенсивной работы Морского министерства по радиовооружению 2-й Тихоокеанской эскадры начальнику Учебно-минного отряда Балтийского флота, где происходила подготовка радиоспе-

Морском ведомстве радиоспециалистов для обслуживания береговых установок, спустя месяц после ввода в строй первой радиостанции на Балтийском побережье, МТК вошел в ходатайство перед Главным морским штабом о временном привлечении для этого вольнонаемных электротехников. Ходатайство было удовлетворено и заведение станциями было поручено: электротехнику Р. Г. Ниренбергу (Дерябинские казармы), студентам Электротехнического института С. Н. Петрову (Ревель), В. Г. Балткаю (Либава) и слушателю того же института А. А. Савельеву (Гельсингфорс).¹

На Черном море в 1901 году были установлены радиостанции на семи броненосцах Практической эскадры и одна на Тендровском маяке. Установка и регулировка оборудования станций были произведены А. С. Поповым. В последующие годы количество и наименования кораблей, оснащенных радиостанциями, постоянно изменялось в силу специфики боевой подготовки эскадры и дефицита радиооборудования на флоте. Так, в кампанию 1902 года для связи кораблей с берегом одна судовая станция была установлена на посту Сигнальная мачта, где была оборудована первая береговая радиостанция Черного моря для управления силами флота. В конце 1904 года еще четыре радиостанции с кораблей были переданы в Учебно-минный отряд для подготовки личного состава.²

С появлением на флоте радиостанций, 8 февраля 1902 года заведующим беспроволочным телеграфированием был назначен В. Н. Кедрин. По его инициативе на флоте широко развернулись опыты по радиосвязи, большую роль в которых сыграл образованный для этой цели "физический кабинет". Личный состав кабинета (В. Н. Кедрин, В. Г. Энгельман, Г. Войтихов и шесть телеграфистов) производил все монтажные, пуско-наладочные и ремонтные работы на кораблях, опыты по радиосвязи, а также нес круглосуточное дежурство на радиостанции Сигнальная мачта. Усилиями В. Н. Кедрина и его "физического кабинета" в станциях системы Попова-Дюкрете образца 1904 года обычные разрядники были заменены многократными, которые по чертежам Кедрина изготовила Минная мастерская Севастопольского порта, что позволило увеличить дальность станций до 120 миль. К концу 1905 года на 29 вымпелов Черноморский флот располагал парком радиооборудования в 18 станций (62%), из которых только две, системы "Телефункен", можно было отнести к новым; остальные были устаревшими – Попова-Дюкрете образца 1904 года (6) и 1901 года (10).³

Несмотря на острую нехватку радиооборудования, на Черноморском флоте многие организационные, технические, исследовательские задачи решались не числом, а умением. На флоте отказались от пишущего приема радиogramм, перейдя повсеместно на слуховой прием, позволяющий существенно повысить дальности радиосвязи, достоверность приема сообщений и заложить основы радиоразведки. Широко проводились опыты по радиосвязи с привлечением пароходов Русского общества пароходства и торговли, определением дальности до корреспондирующей станции, организа-

циалистов для флота, был подан рапорт лейтенанта Е. А. Леонтьева следующего содержания: "На мое заявление профессору Попову об отказе [Кронштадтской] мастерской телеграфирования без проводов исправить судовые приборы телеграфирования без проводов Учебно-минного отряда он заявил, что не считает это важным и высказал мнение, что на отряде следует убавить число телеграфных станций. Донося о сем Вашему превосходительству, я нахожу, что если не последует по этому поводу особых распоряжений высшего начальства, благоприятных для отряда, то телеграфирование без проводов в текущую кампанию в Учебно-минном отряде не будет стоять на высоте" (РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 811. Л. 56). Логика позиции А. С. Попова в данном случае объясняется тем, что за каждую установленную радиостанцию на корабли флота он получал от Морского министерства 300 руб., а от "Телефункен" – 1/3 чистой прибыли от стоимости поставок радиооборудования для русского флота.

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 103, 255; Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 65, 193, 231, 265, 311–312, 323–330; Д. 958. Л. 2, 3; Ф. 427. Оп. 1. Д. 1371 ч. 1. Л. 6, 13, 42.

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 737. Л. 45, 236–238; Д. 871. Л. 286; Ф. 610. Оп. 1. Д. 1. Л. 4; Ф. 1364. Оп. 1. Д. 91. Л. 1; Д. 94. Л. 8.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3602. Л. 46–48, 54; Ф. 421. Оп. 4. Д. 958. Л. 46.

ции радиосвязи с подводными лодками, а позже – и с самолетами, необходимости создания кораблей связи и др.¹ Оперативно реагировал флот и на решение назревших административных и организационных проблем: введение в штат кораблей и портов должностей по заведованию радиостанциями, подготовка специалистов, ремонт радиооборудования и т. п. Инициатором всех этих начинаний являлся В. Н. Кедрин. Усилия черноморских связистов получили, что бывает далеко не всегда, высокую оценку морского министра в 1908 году.²

Приказ
морского министра

17 июня 1908 г.

№152

Временное заведование радиотелеграфной частью в Черноморском флоте было поручено капитан-лейтенанту Кедрину. Несмотря на недостаток в людях и средствах, сопряженных с быстро развивающимся во флоте радиотелеграфным делом, капитан-лейтенант Кедрин с неослабевающей энергией довел вверенную ему часть до отличного состояния. Он сумел внушить личному составу станций любовь и живой интерес к радиотелеграфной специальности, развил сноровку обходиться малыми средствами и пользоваться радиотелеграфными слуховыми аппаратами в такой мере, что с помощью их нижние чины определяют с достаточным приближением расстояния между взаимно переговаривающимися судами и береговыми станциями.

За такую постановку и состояние дела, отвечающие боевой готовности части, я считаю приятным для себя долгом выразить мою благодарность капитан-лейтенанту Кедрину, а также флагманскому минному офицеру Черноморского отряда капитану 2 ранга Федоровичу, заведующим радиотелеграфными станциями судовым минным офицерам, по мере сил содействовавшим успешной постановке дела, минному кондуктору Григорию Войтихову и всем нижним чинам радиотелеграфной специальности в Черноморском флоте.

Подписал: морской министр

генерал-адъютант

Диков

Совершенствование подготовки радиотелеграфистов Признание неэффективной сложившейся на флоте системы подготовки специалистов по радиосвязи вынудило МТК 3 октября 1904 года обратиться к Ф. К. Авелану с предложением об учреждении особой специальности – телеграфист и организации в Минной школе особого класса "для обучения теории и практике беспроволочного телеграфа". При этом, одновременно с докладом управляющему Морским министерством, представляется целый пакет документов, разработанных А. А. Реммертом: Положение о телеграфистах Морского ведомства, Положение о классе для телеграфистов, Программа класса телеграфистов по беспроволочному телеграфированию. В докладе, основные положения которого также были подготовлены Реммертом, признавалось,³ что

"обучение телеграфированию во флоте в том виде, как оно теперь поставлено, дает неудовлетворительные результаты", так как вошло в курс Минных школ как побочная специальность, и предлагалось «настоятельно необходимым учредить во флоте особую специальность "телеграфист" для заведования и управления станциями беспроволочного телеграфирования как на судах, так и на берегу» с комплектованием учебных групп "отлично грамотным личным составом, стоящим по развитию выше поступающих в контингент Минной школы".

Оценивая приложенные к докладу МТК документы, следует отметить, что для своего времени это были исключительно прогрессивные проекты, а с позиций сегодняшних проблем профессионального образования отдельные положения их способны представить в настоящее время интерес не только для историков.

Указанные проекты были взяты за основу, несколько доработаны и через полгода рассмотрены и утверждены Адмиралтейств-советом. 13 июня 1905 года последовало

¹ РГА ВМФ Ф. 609. Оп. 1. Д. 127, 143; Оп. 3. Д. 32, 48, 54; Ф. 610. Оп. 1. Д. 1, 3, 14, 23, 61 и др.

² Приказ морского министра №152 от 17 июня 1908 г. // Морской сборник. Офиц. отдел. 1908, №8, с. 21–22.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 175–176, 177–182; Ф. 421. Оп. 4. Д. 871. Л. 386–391.

их утверждение Николаем II и спустя два дня они были объявлены к руководству по Морскому ведомству.¹

Приказ
по Морскому ведомству
в С.-Петербурге, июня 15 дня 1905 года
№126

Государь император, в 13 день сего июня, на учреждение в школе для нижних чинов при Учебно-минном отряде особого класса телеграфистов, высочайше утвердить соизволил прилагаемое при этом "Положение о телеграфистах Морского ведомства", одобренное Адмиралтейств-советом 18-го мая сего года по журналу №4608, ст. 39108. О чем объявляю по Морскому ведомству для руководства.

Подписал: управляющий Морским министерством генерал-адъютант Авелан

Однако, еще до утверждения названных документов, в конце 1904 года при Минной школе Балтийского флота был учрежден особый класс радиотелеграфистов, в который зачислили новобранцев, служивших до службы телеграфистами в гражданских учреждениях. Таким образом, радиотелеграфисты в Российском флоте были выделены в отдельную специальность. Спустя 4 месяца приказом по Морскому ведомству от 24 октября 1905 года были введены знаки отличия "специального звания на рукавах предметов обмундирования для старших телеграфистов и телеграфистов".²

Приказ
по Морскому ведомству
в С.-Петербурге, октября 24 дня 1905 года
№229

Государь император, в 17-й день сего октября, высочайше соизволил утвердить одобренный Адмиралтейств-советом, по журналу от 24-го октября 1905 года, №4614, ст. 39181, прилагаемый при сем рисунок знаков отличия специального звания на рукавах предметов обмундирования для старших телеграфистов и телеграфистов особого класса этой специальности при Учебно-минном отряде.

Подписал: за морского министра вице-адмирал Диков

Совершенствование архитектоники и эргономики радио- установок

Благодаря пятилетней практике вооружения кораблей радиоаппаратурой методом проб и ошибок, к 1905 году удалось обобщить накопленный опыт по радиовооружению и 31 мая управляющим Морским министерством были утверждены Правила установки станций беспроволочного телеграфирования на судах, в разработке которых большая заслуга принадлежит А. А. Реммерту. В соответствии с новым документом в радиовооружение кораблей был положен определенный критерий (водоизмещение), исходя из которого устанавливались технические условия на радиостанции (мощность, диапазон), требования к корабельной архитектуре и эргономике (количество и высота мачт, разнос между мачтами, место расположения и площадь радиорубки), вводился новый тип станций для внутриэскадренной связи, предусматривались аварийные антенны.³ Обобщение опыта позволило А. А. Реммерту также создать первое практическое руководство – Пособие для заведующих станциями беспроволочного телеграфирования, отпечатанное в 500 экземплярах и разосланное на флоты.⁴

С окончанием Русско-японской войны завершился первый этап формирования системы радиосвязи Российского флота, для которого было характерно, с одной сто-

¹ Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1905 год. С. 585–588.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2894. Л. 256. Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1905 г., с. 566–567, 586–588, 874.

³ Журнал Морского технического комитета по минному делу. 1905, 31 мая, №6 // Известия по минному делу. Вып. 42. СПб., 1906.

⁴ РГА ВМФ Ф. 427. Оп. 1. Д. 1370. Л. 247.

роны, признание важности нового средства сообщения для повышения эффективности управления силами, принятие радио на вооружение кораблей и строительство первых береговых станций, первоначальная ориентация на обеспечение потребностей в радиоаппаратуре за счет собственной радиомастерской в Кронштадте, постепенное накопление опыта в радиооснащении флота, обслуживании, эксплуатации и боевом применении радиоустановок, подготовке радиоспециалистов, с другой стороны, отсутствием централизации руководства и планирования новой отрасли науки и техники как на ведомственном, так и общегосударственном уровне, недостаточным ее финансированием, слабым отечественным научно-техническим потенциалом в области радиотехники, что в конечном итоге вынудило руководство министерства перевести вооружение флота на радиостанции иностранного производства. В силу причин объективного и субъективного характера система радиосвязи в этот период не смогла реализовать свои потенциальные возможности.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ МОРСКОГО ВЕДОМСТВА В МЕЖВОЕННЫЙ ПЕРИОД

Реформы в Морском министерстве 1905–1909 годов Второй этап развития системы радиосвязи Морского министерства связан с проводимыми в послевоенные годы реформами на флоте. Наряду с разработкой новой кораблестроительной программы осуществляется ряд преобразований, направленных на совершенствование органов управления флотом.¹ Первым шагом в реорганизации морского управления стало освобождение в начале июня 1905 года от обязанностей главного начальника флота и Морского ведомства великого князя Алексея Александровича и введение должности морского министра, на которую был назначен адмирал А. А. Бирилев.² Важной реформой по управлению армии и флота было учреждение 8 июня 1905 года Совета государственной обороны,³ необходимость в котором для координации деятельности Военного и Морского ведомств и устранения возникавших между ними разногласий, назрела давно. Не менее важным нововведением в управлении флотом, имевшем непосредственное отношение к подготовке России к войне на море, было создание 2 апреля 1906 года Морского генерального штаба (МГШ), во главе которого был поставлен капитан 1 ранга Л. А. Брусилов.⁴

В соответствии с докладом МГШ от 2 октября Николаю II "О состоянии, воссоздании и реорганизации флота" было признано целесообразным, чтобы "каждый из самостоятельных морских театров [имел] вполне законченную организацию своего флота и располагал в своих базах всеми средствами для самостоятельного существования", что означало, при наличии централизованного управления флотом, организацию децентрализованного управления морскими силами на каждом морском театре, что, в свою очередь, в последующем легло в основу дифференциации развития системы радиосвязи Морского министерства.⁵ Задача оборудования морских театров военных действий средствами наблюдения и связи для освещения обстановки, ведения разведки, оповещения и управления силами, разделения сфер влияния в этом вопросе Морского и Во-

¹ См.: Цветков И. Ф. Организационно-мобилизационные органы и организационные структуры ВМФ России (1695–1945). СПб., 2000, с. 172–181.

² Морской сборник. 1905, №7. Офиц. отдел, с. 2. Протоколы заседаний чрезвычайной следственной комиссии по делу Колчака (Стенографический отчет). – В кн.: Кларов Ю. М. Арестант пятой камеры. М., 1994, с. 413.

³ Положение о Совете государственной обороны (РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 22. Л. 1–4).

⁴ РГА ВМФ Ф. 1158. Оп. 1 ч. 1. Д. 80. Л. 1–6, 13, 14, 68; Д. 132. Л. 4–5, 81. Высочайший рескрипт, данный на имя морского министра. № 192 от 24 апреля 1906 г. (РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 22. Л. 5–6). Именной высочайший указ Правительствующему Сенату от 5 июня 1906 г. (РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 22. Л. 7–8). Наказ Морскому генеральному штабу (РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 22. Л. 9–12). Пантелеев Ю. Развитие штабов в русском флоте от их зарождения до наших дней. Ч. 1. Л., 1949, с. 35–37.

⁵ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1. Л. 142; Д. 1437. Л. 24–25.

енного ведомств и их взаимодействия признавалась настолько важной, что стала предметом обсуждения на Совете государственной обороны в конце ноября – начале декабря 1906 года. В решении СГО по данному вопросу, в частности, отмечалось:¹

"<...> Разработать организацию бережного наблюдения в военное время при условии оставления в мирное время пунктов дальнего наблюдения – в ведении Морского ведомства и пунктов ближнего наблюдения – в ведении пограничной стражи, а равно разработать план мероприятий, имеющих целью обеспечить подготовку пунктов как ближнего, так и дальнего наблюдения к предстоящей для них с объявлением войны деятельности".

Полицейские задачи радиостанций флота

Материально-техническая база системы радиосвязи Морского министерства в послевоенные годы получила преимущественное развитие на Балтийском и Черноморском театрах. Начало своеобразному "плановому" развитию сети радиостанций Балтийского моря положил Общий план расположения радиостанций на побережье, утвержденный морским министром 3 января 1906 года.

В соответствии с планом Главного морского штаба предусматривалось строительство в первую очередь шести радиостанций (из них три мощных) в Либаве, Гельсингфорсе и Ревеле для связи с Петербургом и первых двух – с Ревелем. Две менее мощные станции планировались в Транзунде и Бьерке для связи с Кронштадтом, Петергофом и Петербургом. Станция в Палангене намечалась для связи с Либавой. В Петербурге в качестве центральной предполагалось использовать радиостанцию Военного министерства, строительство которой началось в пос. Жерновка Ириновской железной дороги. Во вторую очередь предполагалось установить станции у Гангута, Дагерорта, Цереля, в Пернове, Соеле и на Вормсе. Они должны были обеспечить парную связь друг с другом (сосед с правой и левой стороны).²

Если учесть малочисленность сил Балтийского флота в 1905 году, быстрое решение вопроса финансирования строительства станций в сумме 160 тыс. руб. при скудости государственной казны, поспешность реализации проекта сооружения названных станций и, что весьма важно, признание в последующем Морским генеральным штабом несовершенства проекта, то напрашивается вывод, что их строительство было вызвано, по крайней мере, тремя политическими обстоятельствами.

Разрозненные источники свидетельствуют, что под влиянием революционных событий 1905–1906 годов определенные круги Финляндии готовили восстание, преследовавшее целью отделение ее от России.³ Для предотвращения контрабандных поставок в Финляндию оружия 1-я минная дивизия должна была взять под контроль судоходство в Финском и Ботническом заливах, а устройство сети радиостанций призвано было повысить эффективность действий указанных сил в шхерных районах. Кроме того, строительство радиостанций было вызвано желанием правительства резервировать линии телеграфной связи на случай возможных забастовок телеграфистов Почтово-телеграфного ведомства или физического повреждения телеграфных проводов в условиях продолжавшейся буржуазно-демократической революции. Наконец, с сооружением названных радиостанций правительство получало каналы оперативной

¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1. Л. 143; Д. 168. Л. 291; Д. 614. Л. 220–222; Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 175. Л. 2–8.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 9. Л. 31–32; Ф. 417. Оп. 1. Д. 3602. Л. 1; Ф. 421. Оп. 4. Д. 958. Л. 141, 258. Позже, в декабре 1908 года, Морской генеральный штаб так оценивал факт строительства этих радиостанций: "Береговые станции Балтийского моря устраивались весьма спешно в 1905–1906 гг. и при устройстве их преследовались цели не военные, а чисто специального характера (предупреждение ввоза оружия и наблюдение за побережьем Финляндии)" (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 319).

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3561. Л. 127. Д. 3602. Л. 324; Ф. 950. Оп. 1. Д. 739. Л. 86; Оп. 2. Д. 139. Л. 207. *Столыпин П. А.* Нам нужна великая Россия... Полное собрание речей в Государственной думе и Государственном совете. 1906–1911 гг. М., 1991, с. 130–134. Первая русская революция и ее историческое значение. М., 1975. Первая российская. Справочник о революции 1905–1907 гг. М., 1985. История Коммунистической партии Советского союза. Т. 2. М., 1966.

связи столицы с морскими и военными базами на Балтийском побережье, позволяющими быть в курсе положения в гарнизонах и, при необходимости, предпринимать соответствующие меры как по пресечению волнений в частях и на кораблях, так и привлечению вооруженной силы для подавления выступлений трудящихся.¹

Так как аппаратура Кронштадтской радиомастерской по своим характеристикам уже в годы войны была признана, мягко говоря, малопригодной для надежного управления силами, решением МТК "ввиду устарелости, отсутствия приборов для настройки и возможности по этой причине нарушать телеграфирование", находящиеся на вооружении станции Попова-Дюкрете предписывалось заменить радиостанциями более совершенных систем, того же правила придерживались и при заказах оборудования для новых установок.

В конкурсе на поставку и оборудование радиостанций для Финского и Ботнического заливов приняли участие АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и фирма Маркони в лице ее представителя в России В. О. Баранова. Предложения английской фирмы оказались более выгодными и контракт на сумму 145 тыс. руб. был "по вынужденным обстоятельствам" заключен именно с ней. Причем, заключением контракта занималось не Главное управление кораблестроения и снабжений, а командир Ревельского порта контр-адмирал П. Н. Вульф. Столь существенное нарушение установленного порядка расходования средств объясняется тем, что произошло оно по указанию командующего Практическим отрядом обороны побережья Балтийского моря великого князя Александра Михайловича при личном докладе, в обход Главного морского штаба, морскому министру.²

В условиях дефицита средств в государственной казне привлекательным для Морского ведомства оказалось предложение американской фирмы де Фореста от 19 июля 1906 года, согласно которому она обязывалась установить за свой счет радиостанцию в Виндаве и, если в течение нескольких месяцев станция будет работать исправно, ей будет уплачено 27 тыс. руб.; в противном случае она обязывалась снять все оборудование без какого-либо вознаграждения со стороны министерства (АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" предлагало такую же станцию за 30 тыс. руб.). Контракт на строительство станции в Виндаве на условиях фирмы и разработанного технического задания Минного отдела был заключен 16 октября 1906 года с представителем де Фореста в России Ф. Ф. Медхерстом. Станция была предъявлена к сдаче 2 февраля 1907 года, однако приемная комиссия признала ее не отвечающей техническим условиям. Не была она принята в казну и в июне 1907 года и Медхерсту было приказано демонтировать оборудование.³

В Либаве и Кронштадте (здание Пароходного завода) радиостанции были построены фирмой "Телефункен". Кроме того, станция германской системы была установлена в здании Главного адмиралтейства в Петербурге. В связи с необходимостью увеличения мощности радиостанции в Либаве для ее переустройства 19 мая 1908

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 760, 853. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3399. Л. 80–83, 129, 132, 204; Ф. 418. Оп. 1 т. 1. Д. 1. Л. 375–376; Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 175. Л. 23–24. См. также: Виленская жизнь // Северо-западное слово. 1905, 4 ноября. Дудоров Б. П. Адмирал Непенин. СПб., 1993, с. 126. О достоверности автоторской гипотезы говорит и тот факт, что в отношении Главного морского штаба в Главный штаб Военного министерства от 17 марта 1907 г. отмечалось, что "радиотелеграфные станции Морского ведомства, кроме значения узкого в целях этого ведомства, имеют еще значение общегосударственное, в особенности в настоящее время, когда радиотелеграф является единственным средством для парализования телеграфных забастовок" (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3561. Л. 127. Д. 3602. Л. 324).

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3602. Л. 394, 395; Ф. 421. Оп. 4. Д. 985. Л. 178, 203–204, 210.

³ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 985. Л. 40, 117, 147, 149–151, 405–408; Д. 986. Л. 81–84; Д. 1026. Л. 2–310–12, 26–28, 72, 219–223; Д. 1027. Л. 396–399, 400–401; Д. 1028. Л. 11; Д. 1089. Л. 25, 26–27, 56–57, 75; Д. 1110. Л. 132–137.

года был заключен контракт с Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов, 29 апреля 1909 года была принята в казну и начала функционировать.¹

К концу 1906 года в Балтийском море имелось уже 12 береговых и 45 корабельных радиостанций.² О том, насколько стремление к экономии средств превалировало зачастую над интересами дела говорит тот факт, что начальник Главного морского штаба контр-адмирал А. Г. Нидермиллер, озабоченный недопустимостью комплектования штатов береговых радиостанций плавсоставом, 12 сентября 1906 года признавал "исключительно целесообразной" мерой для организации "правильного функционирования в будущем установленных станций" передачу их в ведение Почтово-телеграфного ведомства. Предложение Нидермиллера было отвергнуто начальником Морского генерального штаба.³

**Административно-
строевая организация
системы радиосвязи**

Значительное расширение сети береговых радиостанций на Балтийском побережье потребовало регламентации порядка их обслуживания, эксплуатации и использования, а также обеспечения электромагнитной совместимости, для чего в 1907 году МГШ выработал проект административно-строевой организации системы радиосвязи на Балтийском море, получивший одобрение морского министра и введенный в действие командующим Практическим отрядом обороны побережья Балтийского моря.⁴ В соответствии с этой организацией береговые станции Балтийского моря делились на три группы (восточная, северная и южная) во главе с соответствующим начальником (Шиллинг, А. А. Ковальский, Щетинин). Главной станцией, осуществлявшей общее руководство радиосвязью между группами, была определена Кронштадтская станция; центральными станциями групп являлись станции Гельсингфорса и Ревеля. Порядок радиосвязи и правила работы на станциях регламентировались принятыми 27 апреля 1906 года Правилами для телеграфистов и Правилами сношений по искровому телеграфу.⁵ Примечательным в плане развития организации радиосвязи на корабельных соединениях и оперативности управления силами являлся приказ командующего Практическим отрядом обороны побережья Балтийского моря № 198 от 29 июня 1906 года, предписывающий чтобы на каждом рейде один из кораблей, снабженных радиостанциями, нес круглосуточное дежурство по радиосвязи. Этим самым закладывались основы дежурства по связи на корабельных соединениях, получившие в дальнейшем свое развитие как в отечественном флоте, так и во флотах других стран.⁶

Незамедлительного решения требовала и проблема электромагнитной совместимости радиоустановок Военного и Морского ведомств, расположенных в районе Санкт-Петербурга. Во-первых, в силу низкой управленческой культуры штабы воинских частей Санкт-Петербургского военного округа и соединений Балтийского флота при наличии каналов проводной связи большинство сообщений старались передать по каналам радиосвязи. Во-вторых, из-за трудностей частотного разнесения работы радиостанций и несогласованности временного разноса их работы установки оборонных ведомств и правительственные радиостанции создавали помехи друг другу. В-третьих, зачастую дисциплина в радиосетях была очень низкой; при этом нарушения правил обмена допускали как радиотелеграфисты, так и офицеры радиостанций. Ниже приведены лишь некоторые примеры нарушений, допущенные радиостанцией форта Меншикова⁷

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3708. Л. 139, 154; Д. 3948. Л. 102; Ф. 421. Оп. 4. Д. 985. Л. 174–176.

² РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 175. Л. 2–6.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3713. Л. 19; Ф. 418. Оп. 1. Д. 147. Л. 57.

⁴ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 147. Л. 278; Д. 418. Л. 11–13, 113.

⁵ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 147. Л. 25–26, 27–29. Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1906 г.

⁶ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 147. Л. 48.

⁷ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 195.

"...Николаевич, дайте займы 50 рублей. Ваш друг Куралаш".

и военной радиостанцией "Риф".¹

"...вчера я отворил темницу воздушной пленницы моей, я рощам возвратил певичку, я возвратил свободу ей..."

С целью урегулировать работу радиостанций различных ведомств по инициативе Морского министерства в сентябре 1905 года провела работу междуведомственная комиссия во главе с начальником Учебно-минного отряда Балтийского флота контр-адмиралом К. М. Тикоцким,² в октябре 1905 – ноябре 1906 года – междуведомственное совещание под председательством главного инспектора минного дела Морского технического комитета генерал-майора А. А. Ковальского. Их работа завершилась разработкой проекта Положения о радиотелеграфных станциях и легла в основу создания Междуведомственного радиотелеграфного комитета.³

Планомерное начало радиостроительства на Балтийском флоте, закрепленное установлением административно-строевой организации, явилось основой того состояния системы радиосвязи Балтийского театра, которое было достигнуто к моменту начала Первой мировой войны.

Необходимость расширения радиооборудования Черноморского театра была признана флотским командованием уже в ноябре 1905 года. В соответствии с заключением комиссии, назначенной начальником штаба флота, признавалось необходимым устроить вблизи Севастополя и на Константинопольском стационаре радиостанций с передатчиками, позволявшими держать надежную связь с кораблями в море до 500 миль, организовать сеть радиостанций на черноморском побережье и особенно на кавказском берегу, а также перевести радиооборудование кораблей на новые установки. Препровождая акт комиссии в Главный морской штаб для доклада морскому министру, командующий флотом контр-адмирал И. Ф. Бострем отмечал, что "без упорядочения и надлежащей организации телеграфных сообщений [на театре] вести войну в нынешнее время почти невозможно". При докладе Морского генерального штаба вопроса о состоянии и боевой готовности Черноморского флота, морской министр 1 августа 1906 года приказал для организации связи эскадры флота с главной базой установить радиостанции в Севастополе и Батуме. Однако средства на сооружение радиостанции в Севастополе (80 тыс. руб.) были отпущены только в 1908 году, контракт на ее сооружение заключен 28 августа того же года с С. М. Айзенштейном, вступила в строй станция при многих недоделках 31 июля 1910 года, а "условный" ее прием в казну состоялся 27 октября. К работам по сооружению радиостанции в Батуме приступили также лишь спустя два года и введена в строй она была осенью 1909 года.⁴

К началу 1908 года Черноморский флот располагал десятью корабельными, одной береговой и шестью подвижными радиостанциями. Все береговые станции делились на две группы – северного и восточного районов. Для подвижных станций в 1908 году были заказаны автомобили.⁵

Несмотря на то, что Черноморский флот в сравнении с Балтийским имел меньшее количество кораблей и меньший парк радиостанций, в действительности он не отставал в организации, инициативе и в части практических результатов от других флотов и дал немало положительных решений, имевших большое значение в дальнейшем

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 232.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3422. Л. 14.

³ РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 120; Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 6–7, 13–18. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3712. Л. 5–21; Д. 3956. Л. 16–22. Правительственный вестник. 1908. №46.

⁴ См.: Бюллетень связи ВМФ. 1945, № 6, с. 72–75.

⁵ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3602. Л. 42, 43, 56, 313; Д. 3706. Л. 377; Ф. 421. Оп. 4. Д. 985. Л. 145; Ф. 479. Оп. 1. Д. 15. Л. 47–48.

развитии системы радиосвязи и зарождении радиоразведки в Российском флоте, создании и деятельности его Службы связи.¹

После подписания Портсмутского мирного договора (23 августа 1905 года) стратегическое значение Тихоокеанского театра военных действий, как вероятного театра будущих вооруженных столкновений, изменилось, в связи с чем финансирование на его инженерное оборудование и развитие корабельного состава было значительно сокращено в сравнении с Балтийским и Черноморскими театрами. К началу 1908 года на Дальневосточном театре Россия имела всего 8 военных кораблей, имеющих радиостанции, однако для обслуживания этого весьма скромного парка радиоаппаратуры имелось только два радиотелеграфиста: один обеспечивал работу мощной станции во Владивостоке, второй – обслуживал станцию канонерской лодки "Манджур". Отсутствие обслуживающего персонала привело к бездействию корабельных радиостанций, из-за чего часть их со временем была демонтирована.²

Ограниченность средств, отпускаемых на эксплуатацию Владивостокской радиостанции, приводит к тому, что часть ее оборудования приходит в негодность и в марте 1908 года Главный морской штаб ставит вопрос о нецелесообразности ее дальнейшего существования. Морской генеральный штаб, рассматривавший роль радиостанции шире, признал преждевременным ее закрытие. Во-первых, станция могла послужить центром подготовки радиоспециалистов, что позволяло в перспективе укомплектовать корабельные радиостанции радиотелеграфистами и превратить эти корабли в полноценные боевые единицы, во-вторых, она являлась основой системы радиосвязи флота, обеспечивая не только управление, пусть и немногочисленными, силами, но и связь взаимодействия с частями армии на театре, в-третьих, она могла служить базой для наращивания системы радиосвязи флота в перспективе.³

В 1908 году был возбужден вопрос о радиостроительстве в операционной зоне Сибирской (Амурской) флотилии Тихого океана, результатом чего явилось сооружение стационарных береговых радиостанций в Благовещенске и Хабаровске и поставка четырех подвижных станций.⁴

Создание Службы связи Российского флота Несмотря на определенную результативность первых шагов по реализации Программы развития реформ морских вооруженных сил, позволивших достичь улучшения материальной базы системы радиосвязи морских театров и корабельного состава, организационная сторона дела по-прежнему являлась несовершенной и требовала дальнейшего совершенствования. Созданные на морях отдельные наблюдательные посты и радиостанции, объединенные в определенную общую систему, далеко еще не отвечали требованиям боевого управления силами. Радиостанции и наблюдательные пункты были приписаны к отдельным портам, в штате которых не было специальных лиц, которые бы ими непосредственно ведали. Заведование береговыми радиостанциями поручалось вольнонаемным гражданским техникам, что было вызвано отсутствием необходимых кадров во флоте. Также не было на флотах специальных лиц, объединяющих работу всех береговых радиостанций и наблюдательных пунктов.

Сложившееся положение вызывало беспокойство у многих офицеров флота за состояние руководства наблюдением и связью, не удовлетворявшее потребностям управления силами. Так, заведующий беспроволочным телеграфом на Черноморском флоте лейтенант В. Н. Кедрин в своей докладной записке на имя главного командира Черноморского флота и портов Черного моря от 9 января 1907 года в частности писал:⁵

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1327. Л. 34; Д. 1495. Л. 73; Ф. 610. Оп. 1. Д. 1. Л. 12–19. Всеподданнейший доклад по Морскому ведомству за 1912 г., с. 118.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3844. Л. 3, 6, 12, 13; Ф. 468. Оп. 1. Д. 11. Л. 1–4; Ф. 1281. Оп. 1. Д. 1. Л. 3–4.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 986. Л. 75; Ф. 1281. Оп. 1. Д. 3. Л. 84.

⁴ РГА ВМФ Ф. 1281. Оп. 1. Д. 6. Л. 117.

⁵ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 1625. Л. 15.

"В настоящее время управление радиотелеграфом совершенно не организовано: нет ни положения, ни ответственных, непосредственно стоящих у дела хозяев. Необходимо иметь на каждом месте лицо, которому поручить дело, ответственность за техническую часть и за подготовленность личного состава".

Аналогичные предложения по упорядочению руководства системой освещения обстановки на Балтийском флоте высказывал и офицер штаба Кронштадтского порта капитан 2 ранга Н. Н. Апостоли, ведавший на Балтике наблюдательными постами, предлагая сосредоточить все посты и станции флота в одних руках.¹

В связи с этим во флоте все настойчивее ставится вопрос о необходимости придания радиоделу более стройной организации.²

Основным документом, послужившим основанием для начала работ по приданию системе радиосвязи флота соответствующей организации, явился доклад МГШ морскому министру "Служба связи и наблюдения, ее развитие в 1907–1909 гг." от 3 февраля 1907 года. Поднятый МГШ вопрос об учреждении Службы связи приобрел особую актуальность в связи с утвержденным 4 марта 1907 года Николаем II постановлением Совета государственной обороны, признавшего необходимость развития на флоте системы постов дальнего наблюдения как органов разведки и связи с кораблями.³

В соответствии с данным документом, основанным на сложившихся принципах оперативного искусства начала XX века, предусматривалось обнаружение кораблями-разведчиками или береговыми постами наблюдения основных сил противника и передача об этом оповещения основным силам своего флота через ближайшую береговую радиостанцию или путем ретрансляции, в силу чего система радиосвязи включалась в систему освещения обстановки и оповещения на театрах как основная часть ее материальной основы. Исходя из этого, главными факторами приведения системы освещения обстановки и оповещения, по мнению МГШ, необходимо было: во-первых, сосредоточить заведование ею в том учреждении, которое главным образом будет пользоваться ею во время войны, т. е. в боевом флоте, чем предопределялся децентрализованный принцип руководства системой связи Морского ведомства, во-вторых, заведование связью должно иметь во главе управления ею лицо, ответственное за правильное ее действие в военное время, каковым признавался командующий флотом, в-третьих, из-за разнообразия средств наблюдения и связи, требовалось определить ответственных за соответствующие структуры Службы связи должностных лиц.⁴

С учетом оборудования морских театров России береговыми наблюдательными пунктами и радиостанциями МГШ предлагались также проекты структуры организации Службы связи всех трех флотов, в соответствии с которыми рекомендовалось "нынче же руководствоваться ими для составления предложений о беспроволочном телеграфе и наблюдательных пунктах". Признавая необходимым обобщить имеемый опыт по руководству этими отраслями морского дела и предложения различных лиц по его совершенствованию, предлагалось незамедлительно приступить к разработке соответствующих законопроектов, чтобы к 1908 году иметь на флоте проведенные в законодательном порядке ведающие связью учреждения, а в нынешнем году назначить для этого нештатных руководителей. Морской министр И. М. Диков утвердил доклад Морского генерального штаба и приказал представить предложения по ответственным за разработку соответствующих положений и временным исполнителям обязанностей.

¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1311. Л. 7.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3708. Л. 105–126; Ф. 418. Оп. 1. Д. 147. Л. 234–254; Ф. 421. Оп. 4. Д. 1625. Л. 15.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1. Л. 131–166, 268, 269; Д. 146. Л. 70, 89а–91, 168, 254–277.

⁴ РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 175. Л. 2–8.

"Служба связи и наблюдения, ее развитие в 1907–1909 гг."

Доклад по Морскому генеральному штабу морскому министру
3 февраля 1907 г. №9

В настоящее время для достижения такой связи служат:

1. Сигнализация всеми принятыми на судах флота способами.
2. Искровое телеграфирование судов флота между собой и с береговыми станциями.
3. Искровое телеграфирование береговых станций между собой.
4. Сношения наблюдательных пунктов между собой и с береговыми учреждениями.
5. Сношения наблюдательных пунктов с судами флота.

Все эти средства, взаимно дополняющие друг друга и при правильном использовании их деятельности, должны дать флоту такую обстановку, в которой командующий флотом, находясь в любом месте данного моря мог бы в каждый данный момент быть осведомлен о всем происходящем в пределах видимости как с судов, так и с береговых пунктов.

Главными факторами для приведения связи в стройную систему является: во-первых, сосредоточение ведения ею в том учреждении, которое главным образом будет пользоваться ею во время войны, т. е. в боевом флоте; во-вторых, ведение связью должно иметь во главе управления ею лицо, ответственное за правильное ее действие в военное время – таковым лицом должен быть командующий флотом; но так как средства связи весьма различны (суда, пункты, станции), то над каждой отдельной отраслью связи должен быть свой ответственный начальник.

Тогда схема организации связи выразилась бы в следующем виде:

Россия в настоящее время обладает на всех морях флотом весьма слабым, почему и представляется необходимым по выяснению средств связи перейти к возможному ее усовершенствованию.

<...>Если Вашему высокопревосходительству угодно будет согласиться с изложенными в сем докладе соображениями по организации связи, то представляется необходимым ныне же руководствоваться ими при составлении положений о беспроволочном телеграфе и наблюдательных пунктах.

Составление Положения об управлении этой отраслью морского боевого дела представляется мерой весьма существенной и по отношению беспроволочного телеграфирования в настоящее время осуществляется; Положение же о наблюдательных пунктах никем не составляется.

Ввиду изложенного не угодно ли будет вашему высокопревосходительству приказать ныне же приступить к составлению Положения о начальнике связи и о наблюдательных пунктах, дабы возможно было в 1908 году иметь проведенными в законодательном порядке ведающие связью учреждения, а в нынешнем году назначить к несению намеченных в докладе обязанностей лиц, на которых и возложить приведение в должный порядок этой отрасли морского боевого дела, столь необходимой для успешных военных операций.

Подписали:

Начальник Морского генерального штаба капитан 1 ранга Брусилов
Заведующий отделением русской статистики лейтенант Колчак

Резолюция: "Согласен. Представить соображения о приведении в исполнение проекта: кому поручить составление штатов и кого назначить для исполнения обязанностей по заведованию [беспроволочным] тел[еграфом] и набл[юдением] до утвержденного. Диков 3/II".

Критический анализ этого важнейшего документа и принятых по нему решений морского министра показывает, что в них речь шла преимущественно о береговой системе наблюдения и связи и ничего не говорилось об упорядочении этой отрасли военно-морского дела на кораблях и корабельных соединениях, где картина с ее организацией выглядела не лучшим образом. К решению этого вопроса Морскому ве-

домству частично пришлось обратиться уже в ходе Первой мировой войны, а окончательно он был решен в Военно-морском флоте СССР.

Обращение к докладу МГШ свидетельствует, что руководство Морского ведомства предлагало организацию системы освещения обстановки на морских театрах, состоящую из двух структур: береговых наблюдательных постов и станций и системы радиосвязи флота. В соответствии с этой идеологией и получила развитие вся подготовительная работа.

Что касается разработки положения и штатов наблюдательных пунктов, то она поручалась офицеру Оперативного отделения штаба Кронштадтского порта капитану 2 ранга Н. Н. Апостоли. Разработкой положения о централизации управления радиосвязью на флоте занимался Морской технический комитет. Одновременно для заведования наблюдением и радиосвязью на флотах были назначены ответственные лица: 17 августа 1907 года заведующим наблюдательными пунктами Балтийского моря – капитан 2 ранга Н. Н. Апостоли (с 8 сентября 1908 года ему были подчинены и береговые радиостанции);¹ на Черном море заведование береговыми наблюдательными пунктами и радиостанциями было поручено капитан-лейтенанту В. Н. Кедрину; на Тихом океане – поручику С. Д. Величковскому.²

В конце 1907 года капитаном 2 ранга Н. Н. Апостоли была разработана и представлена в Главный морской штаб "Объяснительная записка об организации наблюдательных пунктов на Балтийском и Черном морях и на побережье Тихого океана", послужившая основой для дальнейших работ по выработке Положения о береговых наблюдательных пунктах Морского ведомства. Доработка этого документа была поручена специальной комиссии под председательством командира линкора "Император Павел I" капитана 1 ранга П. В. Римского-Корсакова, для участия в которой МГШ просил прикомандировать также специалистов по радиосвязи (В. Н. Кедрин, Шиллинг, Г. И. Шевелев).³ Причем перед комиссией ставилась уже задача более широкого плана, а именно разработка проекта организации наблюдательных пунктов и проекта организации системы береговых радиостанций. Работа комиссии продолжалась с 2 марта до 1 мая 1908 года, а 15 мая 1908 года выработанное комиссией Положение о наблюдательных пунктах и береговых радиостанциях было внесено в законодательную часть.⁴

В это же время получает дальнейшее развитие реорганизация командования на флотах. Приказом по Морскому ведомству от 31 мая 1908 года № 133 "в виде временной меры, впредь до утверждения в установленном порядке реорганизации управления Морским ведомством", упраздняются должности главных командиров флота и портов и вводится должность начальника Морских сил. Указом правительства № 9824 утверждается Положение о начальнике Морских сил, которое 2 сентября 1908 года приказом по Морскому ведомству вводится в действие.⁵ Согласно Положению, начальнику Морских сил подчинялись все строевые эскадры, отряды, корабли и суда в отдельном плавании, а также предусмотренная проектами Служба на-

¹ До сентября 1908 года заведующими беспроволочным телеграфом на Балтийском море были лейтенанты Г. Бутаков и Р. И. Берлинг, Б. Б. Жерве и капитан 2 ранга В. Тырков (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3837. Л. 235; Ф. 421. Оп. 4. Д. 1026, Л. 163; Д. 1027. Л. 61; Д. 1111. Л. 79. Циркуляр штаба Кронштадтского порта. 1908, 8 сентября, №2806).

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3708. Л. 11, 257; Ф. 418. Оп. 1. Д. 168. Л. 117.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3715. Л. 5–11, 12–21, 22–27, 28, 52–57; Д. 3845. Л. 1, 5, Ф. 418. Оп. 1. Д. 168. Л. 121, 123, 155–156, 158, 291; Д. 217. Л. 2; Д. 222. Л. 2–105; Д. 647. Л. 46, 52–58, 69–74; Д. 986. Л. 20.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3715. Л. 113–117, 157, 158–162, 242–246; Д. 3845. Л. 10–14; Ф. 418. Оп. 1. Д. 1. Л. 268; Д. 18. Л. 80, 81–84; Д. 130. Л. 8–12; Д. 146. Л. 70, 89а–91.214, 225, 241–248, 249–251, 254–277; Д. 147. Л. 107; Д. 167. Л. 105, 153–159; Д. 168. Л. 16–20, 34–38, 55, 71, 7495, 97–104, 106–107; Д. 614. Л. 2–12, 67–73; Д. 942. Л. 1.

⁵ Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1908 г., с. 801–802.

блюденя и связи во вверенном флоте, хотя штатом штабов Морских сил не предусматривались должностные лица для руководства ею; за организацию берегового наблюдения и связи отвечало Оперативное отделение штаба, вопросы связи на кораблях находились по-прежнему в руках минных (радиосвязь) и штурманских (сигнальная связь) офицеров, а на соединениях – флагманских минных офицеров.

Введение в лексикон руководящих документов и делопроизводства различных учреждений Морского ведомства термина "Служба связи" задолго до ее юридического оформления как структурного подразделения флота послужило основанием для отдельных исследований в неоднозначности определения сроков создания Службы связи отечественного флота.¹

Важнейшим моментом в истории Российского флота, определившим многие аспекты его повседневной и боевой деятельности в последующие годы, стало подписание 23 ноября 1909 года приказа № 310 с объявлением Положения о береговых наблюдательных постах и станциях Морского ведомства.²

Приказ
по Морскому ведомству

23 ноября 1909 г.

№310

Государь император, в 22-й день октября 1909 года, по всеподданнейшему докладу моему постановлению Адмиралтейств-совета, по журналу от 14 октября 1909 года, №4750, ст. 40433, высочайше соизволил:

1) утвердить проект Положения о береговых наблюдательных постах и станциях Морского ведомства и

2) разрешить ввести это Положение в пределах ассигнований, которыми Морское министерство будет располагать по финансовым сетам.

Таковое величайшее повеление, а также Положение о береговых наблюдательных постах и станциях Морского ведомства, опубликованные в Сборнике указаний и распоряжений правительства от 20-го сего ноября №224, ст. 2210, объявляю по Морскому ведомству.

Подписал: морской министр

вице-адмирал

Воеводский

Целевым предназначением системы берегового наблюдения и радиосвязи являлось наблюдение за происходящим на море и обеспечение связи кораблей с берегом. Структура вновь созданной системы предусматривала объединение постов и станций в группы, в каждой из которых имелась центральная радиостанция. Управление всеми группами каждого моря объединялось в лице начальника Службы связи. Наряду с централизацией управления береговой частью системы радиосвязи, Положением предусматривалась регламентация всех вопросов ее боевой и повседневной деятельности (оргштатные, хозяйственные, административно-правовые и др.). Кроме того, введенным в действие приказом по Морскому ведомству № 311 от 23 ноября 1909 года определялись штатные должности начальников Службы связи на Балтийском и Черном морях и Тихом океане, их права и обязанности.³

Приказ
по Морскому ведомству

23 ноября 1909 года

№311

государь император, высочайше утвердив, в 5-й день ноября 1909 года, одобренное Адмиралтейств-советом, по журналу 14 октября 1909 года №4750, ст. 40434, Положение о начальнике действующего флота, вместе с тем высочайше повелеть соизволил:

И. Начальников морских сил переименовать в начальников действующего флота;

¹ Например, *Зернов М., Трухнин Н.* Служба связи в русском флоте в годы Первой мировой войны // Военно-исторический журнал. 1966, №3, с. 111. *Трухнин Н., Заколский Ю.* 100-летний юбилей // Морской сборник. 1974, № 11, с. 87. *Дюдин Е. С., Ильин Н. И., Морозов И. Д., Стрелов А. Б.* Флагману – надежную связь. СПб., 1995, с. 100, 101, 109, 112. *Коваленко Ю. Я., Стрелов А. Б.* У истоков радиосвязи. СПб., 1997, с. 123, 128.

² Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1909 г., с. 959–967.

³ Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1909 г., с. 968–979.

II. Положение о начальнике действующего флота ввести в действие взамен высочайше утвержденно 18 июня 1908 года Положения о начальниках морских сил;

<...> Такое высочайшее повеление, а также высочайше утвержденное Положение о начальнике действующего флота, опубликованные в Сборнике указаний и распоряжений правительства от 20-го сего ноября №224, ст. 2212, объявляю по Морскому ведомству.

На подлинном собственною его императорского величества рукою написано:

"Утверждаю"

В Ливадии.

5-го ноября 1909 года

Подписал: морской министр

вице-адмирал

Воеводский

Положение о начальнике действующего флота

1. Эскадры и отряды действующего флота и 1-го резерва в Балтийском море, в Черном море и в Тихом океане, как равно средства наблюдения и связи в каждом из указанных морей, вверяются в командование флагману, который именуется начальником действующего флота данного моря.

3. Начальник действующего флота подчинен непосредственно морскому министру.

8. Начальник действующего флота принимает все меры к тому, чтобы средства наблюдения и связи были надлежащим образом организованы, чтобы как эти средства, так и подчиненные ему суда были укомплектованы личным составом и чтобы материальная часть была в полной исправности.

22. Заведование и управление подведомственными начальнику действующего флота средствами наблюдения и связи возлагается по усмотрению начальника действующего флота на одного из флагманских специалистов штаба, которому присваивается наименование начальник Службы связи.

Начальник Службы связи, неся общие обязанности чинов флагманского штаба и пользуясь правами флагманских специалистов, наблюдает за тем, чтобы корабли и береговые наблюдательные посты и станции были надлежащим образом снабжены установленными приборами для сигнализации и чтобы посты и станции были укомплектованы личным составом. Он распоряжается приведением береговых постов и станций в состояние готовности к сроку, назначенному для открытия их действия. Согласно с указаниями, получаемыми от начальника штаба, он руководит собираньем и передачей сведений.

В отношении к личному составу береговых постов и станций начальник Службы связи пользуется дисциплинарной властью, присвоенной командирам судов I ранга.

С разрешения начальника действующего флота и с ведома начальника штаба, начальник Службы связи удостоверяется в исправности предметов сигнальной части на кораблях и на наблюдательных постах и станциях, а также в надлежащем отправлении службы на береговых постах и станциях. О всякой неисправности на кораблях он сообщает командиру корабля, а замеченную неисправность на береговых наблюдательных постах и станциях устраняет своей властью, донося обо всем начальнику штаба.

Таким образом, издание приказов № 310 и № 311 подвело итог послевоенных преобразований в Морском министерстве по совершенствованию материальной основы системы управления силами Российского флота и явилось юридическим основанием создания Службы связи.

В начале 1910 года приказами по Морскому ведомству были произведены назначения первых начальников Службы связи флотов: капитана 2 ранга Н. Н. Апостоли (Балтийский флот), капитана 2 ранга В. Н. Кедрин (Черноморский флот) и корпуса флотских штурманов подполковника В. З. Лукина (Тихоокеанский флот).¹ Одновременно с назначением начальников связи флотов состоялись назначения начальников и электротехников районов береговых наблюдательных постов и станций: начальником Южного района Службы связи Балтийского моря – капитан-лейтенант А. А. Ковальский и электротехником лейтенант Б. В. Пяткин; начальником Северного района – старший лейтенант Н. С. Вечеслов и электротехником – лейтенант Г. И. Шевелев; начальником Владивостокского района Службы связи Тихого океана – поручик по адмиралтейству И. П. Семенов.²

¹ РГА ВМФ Ф. 406. Оп. 9. Д. 115, 1729, 2394. Приказ по Морскому ведомству №8 от 11 января 1910 г. Приказ по Морскому ведомству № 28 от 8 февраля 1910 г. Приказ по Морскому ведомству № 137 от 10 июня 1910 г.

² Приказы по Морскому ведомству: №12 от 18 января 1910 года, №52 от 8 марта 1910 года и №123 от 24 мая 1910 года.

Попытка централизации радиодела на флоте

Как видно, предположения МГШ по докладу морскому министру №9 от 3 февраля 1907 года завершились лишь централизацией наблюдения и связи на флоте. Вторая задача, ставшая в докладе МГШ, – централизация радиодела в масштабах Морского ведомства – была решена лишь частично.

Буквально через месяц после доклада МГШ "Служба связи и наблюдения, ее развитие в 1907–1909 гг." в Морской технический комитет был представлен проект Положения об управлении на флоте делом беспроводного телеграфирования, разработанный флагманским минным офицером штаба главного командира флотов и портов Балтийского моря лейтенантом Б. Б. Жерве.¹ Проект состоял из двух частей.

Часть I "Управление делом беспроводного телеграфирования в центральных учреждениях Морского министерства" предполагала "дело беспроводного телеграфирования, подобно прочим отраслям морского дела, не централизовать во флоте в ведении какой-либо должности, а распределить по отделам в учреждениях Морского министерства": организация и административно-строевая часть – в Главном морском штабе, статистическая часть – в Морском генеральном штабе, техническая часть – в Морском техническом комитете, хозяйственная часть – в Главном управлении кораблестроения и снабжений. При этом заведование организационной и административно-строевой частями радиодела проектом предлагалось возложить на одного из штаб-офицеров Главного морского штаба.

Часть II проекта "Управление делом беспроводного телеграфирования в Балтийском и Черноморском флотах и на судах и побережье Тихого океана" предусматривала подчинение радиодела на флотах их командующим; для непосредственного же руководства радиосвязью предлагалось на Балтийском и Черноморском морях ввести должность заведующего беспроводным телеграфированием флота, на Тихом океане – заведующего беспроводным телеграфированием Владивостокского порта.

Характеризуя проект Б. Б. Жерве в целом, следует отметить, что в нем предлагались лишь полумеры и его реализация не решила бы вопроса централизации управления радиоделом на флоте.

Кроме проекта Положения об управлении на флоте делом беспроводного телеграфирования весной 1907 года капитаном 2 ранга А. А. Реммертом были разработаны и представлены руководству МТК проекты Временного положения о радиотелеграфной части в Морском ведомстве, Положения о Минно-электротехническом отделе Морского министерства, Положения о Радиотелеграфной лаборатории, Положения о радиотелеграфных мастерских и Положения о радиотелеграфных складах. Все эти проекты явились частями единого пакета документов по централизации радиодела на флоте под названием Положение о радиотелеграфной части в Морском ведомстве.²

Проект Положения о радиотелеграфной части в Морском ведомстве 13 июля 1907 года был направлен в Главный морской штаб для дальнейшего законодательного рассмотрения. Вслед за этим в ГМШ поступили отзывы (в целом положительные) на проект от заведующего делами МГШ капитана 1 ранга А. В. Шталя, начальника Учебно-минного отряда Балтийского флота контр-адмирала В. А. Лиле, Главного управления кораблестроения и снабжений. Несмотря на это, решением совещания под руководством исполняющего дела начальника ГМШ Н. М. Яковлева от 13 августа 1907 года было принято отрицательное решение о реализации положений, отраженных в проекте,³ под тем предлогом, что

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3714. Л. 4–24.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3714. Л. 4–24, 25–27, 27об–28, 30–31а, 31а об–31б; Ф. 421. Оп. 4. Д. 1111. Л. 217–227.

³ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3714. Л. 132–135.

"<...>проект Положения о радиотелеграфном деле, обнимая собою административную, учебную и хозяйственно-технические части, представляет из себя полную картину вновь организованного дела и может рассматриваться как материал и основание для дальнейшей разработки и проведения мероприятий по радиотелеграфии, но в целом этот проект неприемлем для Положения, так как всей организации нарождающегося дела придано слишком широкое значение, которое ставит его в самостоятельную часть, выделяя его из всех прочих специальностей".

Совещание рекомендовало МТК выделить в отдельные законопроекты вопросы, касающиеся хозяйственно-технической части радиодела и учебные вопросы, что и было сделано А. А. Реммертом. В итоге, как уже отмечалось выше, рассмотрение законопроекта о хозяйственно-технической части Морского ведомства растянулось на несколько лет и закон о Радиотелеграфном депо Морского ведомства вышел только 10 июня 1916 года.¹

Централизация управления радиоделом на соединениях флота

Если в результате правового закрепления системы береговой системы освещения обстановки и оповещения был решен вопрос руководства функционированием системы связи на берегу (приказы по Морскому ведомству №310 и 311), то относительно корабельной составляющей этой системы вопрос требовал еще своего решения, что явилось предметом озабоченности представителей различного уровня военно-морского руководства России.

Исключительно точную и объективную оценку состояния этого вопроса дал исполняющий дела 2-го флагманского минного офицера штаба начальника действующего флота Балтийского моря лейтенант А. М. Щастный в своем отчете за 1909 год.² Историю же развития вопроса об административном управлении радиосвязью на корабельных соединениях и предложения по его оптимизации изложил 25 февраля 1909 года заведующий делом беспроволочного телеграфирования капитан 2 ранга А. А. Реммерт.³

Протокол
совещания по радиотелеграфному делу
22 февраля 1909 года

Председатель: контр-адмирал Лилье.

Присутствуют: капитаны 2 ранга Реммерт, Рейн, Максимов, Берлинг, Сергеев, капитан-лейтенант Щетинин, лейтенанты Миштофт, Шиллинг, Щастный, Вечеслов, Львов, подполковники Иванов, Соловьев, статские советники Анискевич, Ивков, Петровский, коллежский ассессор Бернасуз.

Капитан 2 ранга [А. А.] Реммерт доложил совещанию как развивался вопрос об административном управлении радиотелеграфом [на флоте].

В Морском ведомстве до сих пор специальность [2-го флагманского минного офицера] не узаконена. Временно были назначены 2-е флагманские минные офицеры для заведования береговыми радиостанциями и им было вменено в обязанность оказывать содействие минным офицерам по заведованию судовыми станциями.

На этих офицеров обязанности распределались разным образом: в группах, имевших много береговых радиотелеграфных станций, эти офицеры не могли уделять время судовым станциям и, наоборот, где береговых [станций] в группе было мало, но зато в отряде имелось много радиотелеграфных станций, офицер едва успевал руководить и наблюдать за судовыми станциями.

Комиссия, разрабатывавшая Положение об управлении наблюдательными постами и станциями, приняла это во внимание и возложила управление береговыми станциями на особо назначенного офицера, который касался бы судовых [станций] лишь во время их ремонта или установки новых станций на суда. Вопрос же об управлении судовыми станциями оставался открытым, высказавшись, однако, что этим должен вообще заведовать флагманский специалист. Названное Положение было утверждено Адмиралтейств-советом. Тем не менее, при составлении штатов [штатов] начальников Морских сил не было внесено [должностей] 2-х флагманских минных офицеров и нижних чинов, а в названном Положении в обязанность береговых специалистов не входило руководство и заведование судовыми радиотелеграфными станциями.

¹ Собрание узаконений и распоряжений правительства. 1916, №190, ст. 1578. РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 2. Д. 126. Л. 30.

² РГА ВМФ Ф. 479. Оп. 1. Д. 15. Л. 1–2.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1. Л. 338–340; Ф. 479. Оп. 1. Д. 15. Л. 56.

Между тем Минный отдел придерживался всегда того мнения, что для этой продолжающей развиваться и постоянно находящейся в действии специальности, затрагивающей притом интересы многих ведомств, необходимо иметь особого офицера в штабах начальников Морских сил для согласования действия береговых и судовых станций, кроме других его обязанностей, подобных вообще флагманским. Нельзя возлагать заведование судовыми и береговыми радиотелеграфными станциями на одно лицо, так как он не может быть в нужный момент там, где его присутствие требуется. При назначении начальника связи последний объединяет обязанности судового флагманского и берегового специалистов и, таким образом, управление действием судовыми и береговыми радиотелеграфными станциями получит стройную организацию.

С целью разрешения вопроса о руководстве радиосвязью на корабельных соединениях 12 марта 1909 года начальник Морского генерального штаба контр-адмирал А. А. Эбергард докладывал морскому министру вице-адмиралу С. А. Воеводскому, что маневры Балтийского флота 1908 года показали на практике неудовлетворительную организацию наблюдения и связи на большинстве корабельных соединений. В лучшую сторону отмечалась постановка вопроса и результаты радиосвязи на дивизии эсминцев, где руководство этим делом было поручено специально назначенному офицеру штаба командира дивизии. Выражая тревогу в связи с неудовлетворительной постановкой организации связи на флотах, начальник МГШ просил разрешения Воеводского о безотлагательном назначении в штабы начальника Соединенных отрядов Балтийского моря и начальника Морских сил Черного моря вторых флагманских минных офицеров с возложением на них обязанностей по руководству радиосвязью на кораблях флотах. Резолюция морского министра на докладе МГШ гласила:¹

"Главный морской штаб. Ввести в таблицу комплектации второго минного офицера для заведования [радио]телеграфными станциями. Воеводский. 14. 3. 1909 г."

Спустя неделю, 21 марта 1909 года, распоряжением Главного морского штаба начальникам Морских сил Балтийского и Черного морей разрешалось ввести в таблицы комплектации своих штабов вторых флагманских минных (радиотелеграфных) офицеров, на Тихоокеанском флоте эта должность являлась штатной и руководство радиосвязью по совместительству осуществляли флагманские минные офицеры корабельных соединений.² В соответствии с принятым решением, в 1910 году состоялись назначения первых флагманских радиотелеграфных офицеров в штабах начальников Морских сил морей: на Балтике – лейтенант А. М. Щастный и на Черном море – лейтенант А. А. Тучков, которые к моменту их назначения уже исполняли обязанности по этим должностям.³

Совершенствование организации связи

Вместе с тем, как свидетельствует анализ использования радиосвязи в ходе боевой подготовки флотов, принятые Морским генеральным и Главным морским штабами меры по повышению эффективности управления силами далеко не исчерпывали всего спектра мероприятий по решению данной проблемы. Как отмечал А. М. Щастный, с 1904 года на флоте от года к году начала осознаваться необходимость упорядочения связи кораблей и береговых постов и радиостанций как между собой, так и друг с другом, так как каждый флот и каждое соединение решали эти вопросы по-своему, применительно к своим условиям и решаемым задачам (следствие децентрализации управления радиосвязью). Наглядным примером этому может служить сложившаяся практи-

¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 233. Л. 67. Следует отметить, что доклад МГШ от 12 марта 1909 года был не единственным решением о необходимости введения радиотелеграфных офицеров на флотах. Аналогичный, но более конкретизированный, доклад был представлен С. А. Воеводскому по итогам работы одного из междоветовственных совещаний по радиосвязи. По данному докладу морской министр повторил содержание резолюции на докладе МГШ, введение аналогичных должностей на соединениях с числом радиоустановок свыше восьми, ввиду недостатка (до 60%) минных офицеров, не разрешил (РГА ВМФ Ф. 479. Оп. 1. Д. 15. Л. 52, 53, 55).

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 233. Л. 90.

³ См.: *Шошков Е. Н.* Наморси А. М. Щастный. СПб., 2001, с. 13, 15.

ка использования радиосвязи Главным штабом. Вместо того, чтобы передавать телеграммы в порты по линиям проволочного телеграфа, штаб использовал радиоканалы, для чего требовалось порой применять двух- и трехкратную ретрансляцию сообщений, теряя при этом время и лишая возможности корабельных радистов вести обмен между кораблями и с берегом, пытающимся наперебой вступить в связь с нужным корреспондентом при первой же возможности, не очень беспокоясь о достоверности приема своих радиোগрам. Были случаи, когда в подобной электромагнитной обстановке радиостанции императорских яхт подолгу не могли установить связь с берегом.¹

Такое положение с организацией управления силами не способствовало ни широкому взаимодействию различных соединений кораблей между собой и с сухопутными частями приморских округов, ни обеспечению эффективного боевого использования сил флота в случае войны на море, а также решению вопросов как защиты своей связи (электромагнитная совместимость береговых и корабельных станций флота и Военного ведомства, разведзащищенность и способность функционировать в условиях преднамеренных радиопомех), так и использование радиосредств для освещения обстановки на море (радиоразведка), нарушение связи противоборствующей стороны (радиопротиводействие) и др. По этому поводу в докладе МГШ морскому министру от 2 июля 1909 года отмечалось, что организация радиосвязи на Балтийском флоте находится в неудовлетворительном состоянии и "даже можно сказать, отсутствует"; несмотря на несколько лучшую оценку положения с организацией связи и управления в Черноморском флоте, она также имела ряд существенных недостатков.²

Было бы неверно утверждать, что данные вопросы находились вне поля зрения Минного отдела, Морского технического комитета, Главного морского и Морского генерального штабов в прежние годы. Многие из предложенных проектов и начинаний получали свою реализацию, другие, из-за невозможности преодоления бюрократических преград и косности мышления отдельных руководителей, отклонялись, со временем возбуждались снова и проводились в жизнь с большим опозданием. Как уже отмечалось, благодаря инициативе и усилиям Морского ведомства в 1906–1909 годах был решен вопрос правового урегулирования устройства и эксплуатации радиостанций в России и централизации управления радиотехнической отраслью на общегосударственном уровне.³

Вопрос о необходимости комплексного анализа состояния радиосвязи, выработки решений по совершенствованию всего радиододела на флоте и подготовке к предстоящему междуведомственному совещанию по учреждению Междуведомственного радиотелеграфного комитета был вновь поднят Морским техническим комитетом в 1909 году. С разрешения морского министра в феврале – марте провело работу ведомственное совещание радиоспециалистов флота, выработавшее ряд предложений, позволивших поднять организацию радиосвязи на качественно новый уровень. Получившие одобрение руководства министерства, эти предложения, в основном, сводились к следующему: управление радиосвязью на флоте являлось прерогативой командующих Морскими силами морей, устанавливались нормы снабжения береговых радиостанций и кораблей радиоаппаратурой и штат этих станций, совершенствова-

¹ РГИА Ф. 1282. Оп. 1. Д. 763. Л. 2–3. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3948. Л. 185–186; Ф. 479. Оп. 1. Д. 15. Л. 1–2.

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 221. Л. 146–160; Д. 647. Л. 52–58; Ф. 421. Оп. 4. Д. 1327. Л. 18–28; Д. 1360. Л. 11–13.

³ РГИА Ф. 28. Оп. 1. Д. 403. Л. 70–95, 120; Оп. 10. Д. 840. Л. 1; Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 2; Ф. 565. Оп. 9. Д. 31534. Л. 1, 6, 7, 13–18; Ф. 1405. Оп. 531. Д. 830; Ф. 1276. Оп. 6. Д. 346. Л. 1–18, 39–40, 60; Ф. 1278. Оп. 2. Д. 1017. Л. 4; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 840. Л. 1–3; Оп. 12. Д. 1767. Л. 1–26. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3422. Л. 1–2, 3, 7, 9, 14, 16, 27, 32, 47, 60, 65, 68–69, 88, 100–101, 102–104; Д. 3712. Л. 5–21; Д. 3955. Л. 2; Д. 3956. Л. 4–23; Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 298, 344; Д. 421. Оп. 4. Д. 1025. Л. 15–16, 17–18, 296–310; Ф. 479. Оп. 1. Д. 15. Л. 46в. Собрание узаконений и распоряжений правительства. 20 марта 1909 г. № 43, отдел первый, ст. 371. Собрание узаконений и распоряжений правительства. 22 июня 1912 г. № 114, ст. 962.

лась подготовка личного состава с отработкой навыков приема на слух, организовывались опыты "качественного" и "количественного" характера, была начата практическая подготовка по радиосвязи слушателей Военно-морской академии.¹

С учетом рекомендаций, выработанных совещанием, положительного опыта в организации радиосвязи на флотах, а также международных норм морской подвижной связи были разработаны и введены в действие инструкции по радиосвязи Балтийского (Инструкция для переговоров по радиотелеграфу) и Черноморского (Инструкция для станций радиотелеграфа Черноморского отряда действующего флота) флотов.²

Основные принципы организации связи на флоте сводились к следующему. В зависимости от мощности, радиостанции флота подразделялись на станции большой (свыше 25 кВт), средней (8–25 кВт) и малой (до 2 кВт) мощности. Первые и вторые – для установки на берегу, третьи – корабельные. В зависимости от значения излучаемой мощности и типа антенны радиостанции обеспечивали дальности связи: большой мощности – 2500 миль, средней мощности – 1500 миль, маломощные – до 25 миль. К маломощным относились также и радиостанции коротковолнового диапазона (длина волны 80–160 м), основное назначение которых состояло в обеспечении внутриэскадренной связи. При этом радиостанция в каждом отдельном случае должна была использовать такую мощность излучения, чтобы, с одной стороны, обеспечить требуемое качество передачи, с другой стороны, по возможности меньше мешать работе других станций.

При организации связи важное место отводилось организационно-техническим мероприятиям по обеспечению качества радиосвязи: остроте настройки радиоприемников, увеличением излучаемой мощности радиопередатчиков, изменением тональности передаваемого сигнала. В последнем случае устанавливалось четыре типа тональности: тон №1 – 2000 искровых разрядов в секунду, №2 – 1000 разрядов, №3 – 666 разрядов, №4 – 500 разрядов. Особое внимание уделялось обеспечению радиосвязи в условиях преднамеренных помех, которое достигалось "использованием волн переменной длины".³

Суть этого мероприятия сводилась к тому, что на каждую радиостанцию заблаговременно выдавались своеобразные расписания рабочих волн, именуемые "розой волн", представляющих собой разнообразие табличной формы переменных волн. В соответствии с расписанием ввода "роз волн" в действие, радиосеанс начинался с использования волны под №1 действующей "розы волн", на которую настраивался радиопередатчик передающей станции и один из радиоприемников (их должно было быть не менее двух) принимающей станции. При отсутствии радиопомехи в канале сеанс на этой волне мог продолжаться как угодно долго, вплоть до полного исчерпания радиообмена. Если же в процессе передачи радиограммы помеховая обстановка настолько ухудшалась, что дальнейший обмен между корреспондентами оказывался невозможным, передающая станция перестраивалась на свою радиопередатчик, а приемная – свой приемник на волну №2, и работа продолжалась.

После завершения работы международной Берлинской радиотелеграфной конференции (21 октября 1906 года) Морское министерство явилось единственным из ведомств России, владеющих радиоустановками, приведшим национальную терминологию в соответствие с международной. Для этого циркуляром Морского технического по минному делу от 20 ноября 1906 года предписывалось:⁴

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3955. Л. 2–6, 25–7, 29–58. 104–177; Ф. 479. Оп. 1. Д. 15. Л. 54–55. Протоколы совещаний по радиотелеграфному делу и материалы к протоколам. Не подлежит оглашению. СПб., 1909, с. 1–138.

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1. Л. 372–376; Д. 147. Л. 234–254; Д. 647. Л. 149–152; Ф. 479. Оп. 3. Д. 357. Л. 1–7. Приказ начальника Соединенных отрядов Балтийского моря. 6 октября 1909 г., №488.

³ Некоторое подобие современных адаптивных частотных систем, с той лишь разницей, что все действия по оценке помеховой обстановки в радиоканале и управлению каналобразующими средствами выполнялись радистом-оператором.

⁴ Циркуляр Морского технического комитета по минному делу // Известия по минному делу. Вып. 43. 1908.

Для установления единообразия в именовании станций беспроводного телеграфа Морской технический комитет предлагает впредь именовать их радиотелеграфными.

Телеграммы, передаваемые радиотелеграфом, именовать радиотелеграммами, и на бланках как исходящих, так и входящих ставить в заголовок сокращенное наименование "радио", которое должно служить признаком, что телеграмма должна быть передана радиотелеграфом.

С переходом к концу 1909 года организации радиодела на флоте на новый качественный уровень, заключающийся в решении вопросов централизации управления радиосвязью на флоте в лице начальников служб связи и флагманских радиотелеграфных офицеров флотов, созданием соответствующей нормативной базы для совершенствования боевого применения радиосвязи и, как следствие, повышение эффективности управления силами, вооружении флота более современными средствами радиосвязи, выработке новых норм и правил комплектования кораблей и береговых радиостанций техническими средствами и личным составом завершился второй этап развития системы радиосвязи Морского министерства.

Программа судостроения, портостроительства и инженерного оборудования театров

Третий этап развития системы радиосвязи Морского министерства связан с реализацией кораблестроительной программы и совершенствованием системы базирования флота в 1910–1914 годах. Еще в 1907 году Морской генеральный штаб на основе общей военно-политической обстановки в мире, а также военных и морских программ других государств пришел к выводу о неизбежности большой европейской войны, инициатива в развязывании которой будет исходить от Германии, и начало которой следовало ожидать в 1915 году. В итоге тщательного изучения исторического прошлого и складывающихся военно-политических отношений России и Германии, генеральные штабы Морского и Военного ведомств пришли к выводу, что заключение союза с Германией маловероятно и что Россия будет воевать на стороне ее противников.¹

После Русско-японской войны Российский флот оказался совершенно ослабленным и неспособным вести борьбу с флотом вероятного противника в открытом море. Несмотря на объективную необходимость спешно строить флот, у Морского ведомства в течение длительного времени не было ясности какой флот нужен России и какие задачи он должен решать в предстоящей войне, в связи с чем российское правительство не торопилось с принятием решений на выделение кредитов для этих целей.²

Лишь в 1911 году Николаю II был представлен проект Закона об императорском Российском флоте, в котором определялась взвешенная программа развития военного флота на два десятилетия вперед. В объяснительной записке к Закону определялось, в частности, главное направление развития флота: "Вооруженная морская сила должна быть создана на том из морей, где она может иметь решающее значение в международных конфликтах". Таким морем, согласно исследованиям Морского генерального штаба, являлось Балтийское. Значение Черноморского флота и Сибирской флотилии предполагалось уточнить в дальнейшем, исходя из конкретной военно-стратегической обстановки на театрах.³

Количественное и качественное радиооснащение театров к 1912 году выглядело следующим образом:

¹ См.: Флот в первой мировой войне. Т. 1. М., 1964, с. 33.

² См.: Петров М. А. Подготовка России к Первой мировой войне на море. М., 1926, с. 120. Бескровный Л. Г. Армия и флот России в начале XX в. М., 1986, с. 190–194. Цветков И. Ф. Военное судостроение в России накануне и в период Первой мировой войны (1905–1918 гг.). А. р. дис. ... д. т. н. СПб., 1996, с. 6, 20.

³ РГА ВМФ Ф. 32. Оп. 1. Д. 383. Л. 3; Ф. 479. Оп. 6. Д. 25. Л. 53.

Радиовооружение флота (конец 1912 года)*

Объекты	Количество радиостанций		Примечание
	береговые	корабельные	
Балтийский флот	25	90	Береговые: 11 – стационарные, 14 – подвижные; корабельные: 51 – звучащая, 39 – искровые.
Черноморский флот	8	35	Береговые: 6 – стационарные, 2 – подвижные; корабельные: 12 – звучащие, 23 – искровые.
Амурская флотилия	3	1	Береговые: 3 – стационарные; корабельные – 1 – искровая.
Сибирская флотилия	2	9	Береговые: 1 – стационарная, 1 – подвижная; корабельные: 2 – звучащие, 7 – искровые.
Каспийское море		2	Корабельные: 2 – искровые.
Всего	38	137	

* РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1, Д. 1260. Л. 597–598.

Первым этапом реализации Закона должна была стать пятилетняя Программа усиленного судостроения 1912–1916 годов, одобренная Советом министров и получившая 23 июня 1912 года силу закона. Однако воссоздание боеспособности флота не исчерпывалась лишь увеличением численности его корабельного состава. Близость главной базы Балтийского флота в Кронштадте к столице, сложности с использованием сил из-за замерзания Финского залива и ряд других неблагоприятных факторов базирования требовали создания передовых пунктов дислокации в Ревеле, Свеаборге и Либаве, что, в свою очередь, вызвало необходимость в строительстве новых военных портов и соответствующем инженерном оборудовании всей прибрежной полосы Балтийского моря. В соответствии с законом от 23 июня 1913 года на устройство и оборудование военных портов, морских радиостанций и наблюдательных пунктов в 1913–1916 годах Морскому министерству отпускалось 68254548 руб., из которых 1683958 руб. предназначались для финансирования работ по совершенствованию системы освещения обстановки и оповещения сил на театрах (Балтийский – 730135 руб., Черноморский – 497616 руб., Тихоокеанский – 456207 руб.), основу которой составляли морские радиостанции берегового базирования – важнейшая составная часть системы радиосвязи.¹

Доклад
комиссии по военным и морским делам Государственной думы
по законопроекту "О портостроительстве и оборудованию театров военных действий в связи с программой усиленного судостроения на 1912–1916 гг."
Докладчик Н. В. Савич

<...>Законом 23 июня 1912 года отпущены средства на постройку новых судов с целью воссоздания нашего военного флота. С осуществлением новой судостроительной программы тесно связан вопрос обеспечения флота базами-портами, оборудованными соответственно задачам, возлагаемым на флот, для обслуживания его потребностей в отсутствие военного времени и удовлетворения текущих нужд по ремонту и снабжению. Современное состояние наших портов является совершенно не отвечающим потребностям даже настоящего судового состава как в отношении оперативной стороны, так и в смысле надлежащего оборудования.

Ввиду этого Морское министерство испрашивало средства на портостроительство одновременно с ходатайством об отпуске средств на постройку новых судов в законопроекте от 5 марта 1912 года. Принимая, однако, во внимание, что в представленной в 1912 году программе не были предусмотрены планы обороны Ревель-Поркалаудского района, Государственная дума нашла более правильным выделить из строительной программы оборудование портов и театров военных действий, с тем, чтобы по этому предмету внесен был особый законопроект. Представляя ныне соответствующие законопроекты, морской министр приводит следующие соображения.

¹ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 93. Л. 1–66.

В Балтийском море находится единственная база для флота – Кронштадтский порт, не удовлетворяющий задачам, возлагаемым на флот, уже по одной географической обстановке. Расположенный в глубине Финского залива Кронштадтский порт замерзает ежегодно на 5–5,5 месяцев и, в силу этого обстоятельства, не может иметь надлежащего значения с оперативной точки зрения. Тем не менее, Кронштадтский порт, находясь в непосредственной близости к столице и потому имеющий возможность пользоваться всеми средствами, которые дает Петербургский промышленный район, сохраняет полное значение как судостроительная, ремонтная и снабжающая база Балтийского флота. Удаление Кронштадта от принятой теперь оперативной зоны в западной части Финского залива и при обороне его крепостными верками сохраняет за этим портом значение тыловой базы Балтийского флота на долгое время.

Избрав оперативной базой Балтийского флота Ревель, как пункт наиболее пригодный для создания военного порта, Морское министерство, даже при существующем составе морских сил на Балтийском море, признало необходимым изменить дислокацию судов Балтийского флота и вывести главные силы из Кронштадта, расположив их в Свеаборге и Ревеле. Ко времени готовности Балтийской эскадры новый Ревельский порт должен получить такое оборудование, которое обеспечивало бы защищенную стоянку эскадры, снабжение ее топливом и боевыми запасами и дало бы возможность производить боевой и текущий ремонт, не выводящий кораблей из строя на продолжительное время. Для этого оборудование Ревельского порта к 1916 году должно отвечать выработанному Военным ведомством плану, порт должен быть защищен фортификационными сооружениями, охватывающими важную стратегическую зону Финский залив – Наргэн – Поркалауд.

Местные условия Балтийского театра вызывают необходимость создания особой позиции, непосредственно связанной с Ревельским укрепленным районом. Такой позицией, по плану Морского министерства, предположен Свеаборг, на который будут базироваться канонерские и минные суда (шхерный флот). До вооружения артиллерией крепостных верков Ревельского маневренного района, Свеаборг будет иметь весьма важное значение, как единственный защищенный рейд в западной части Финского залива, доступный для линейных судов.

Главной оперативной базой Черноморского флота служит Севастополь. Кроме Севастополя, подлежит оборудованию и Николаев, который должен быть судостроительной базой Черноморского флота. Вместе с тем, за Николаевским портом сохраняется значение вспомогательной базы для операций флота в северо-западной части Черного моря, для чего в Николаеве необходимо оборудовать склады жидкого и твердого топлива.

Наконец, на третьем нашем морском театре, – в Тихом океане – единственной оперативной, ремонтной и снабжающей базой служит Владивосток. Ввиду, однако, незначительности наших морских сил в Тихом океане работы по приведению Владивостока в требуемое состояние представляются весьма ограниченными и сводятся, главным образом, к оборудованию складов боевого снабжения, к улучшению и переустройству складов топлива и оборудованию станций для подводных лодок.

<...> Кроме того, для дальнейшего оборудования, расширения и улучшения Службы связи на всех трех театрах военных действий, Морское министерство предполагает провести целый ряд специальных работ

Общая стоимость работ по портостроительству и оборудованию театров в течение 1912–1923 годов исчисляется ныне ведомством в сумме 111307254 руб.

Разверстка стоимости работ по Службе связи на 1912–1923 годы

МТВД	Ассигновано до 1912 г., руб.	Ассигновано на 1912 г., руб.	Стоимость работ на 1913–1916 гг., руб.				Всего
			1913	1914	1915	1916	
БФ	136000	266163	236475	126497	75000	26000	866135
ЧФ	295000	–	276486	73710	73710	73710	792616
ТОФ	130000	99825	177882	63000	63000	52500	586207
Итого	561000	365988	690843	263207	211710	152210	2244958

Реорганизация Службы связи

В условиях, когда подготовка флотов к войне требовала значительного расширения географии радиостроительства, совершенствования организации боевого использования связи, подготовки кадров, решения хозяйственных, мобилизационных и других вопросов, важную роль играл человеческий фактор. Если в лице В. Н. Кедрина Служба связи Черноморского флота обрела квалифицированного профессионала и энергичного организатора, благодаря чему, как уже отмечалось, радиодело на Черном море было поставлено на соответствующем уровне, то на Балтийском море и в Тихом океане многие вопросы требовали незамедлительного решения. Положение дел с организацией радиосвязи на Балтике вызвало нареkanie со стороны Николая II. Так, когда морской министр в октябре 1910 года доложил царю об установлении свя-

зи береговой радиостанцией Севастополь с императорской яхтой "Штандарт", находящейся в Балтийском море, Николай II отметил.¹

"Радуюсь успехам нашей радиотелеграфии на юге, но удивляюсь, что в столице и Кронштадте отстали".

Необходимость приведения системы радиосвязи Балтийского флота к структуре, организации и требуемому уровню управления силами послужила основанием к смене руководства Службой связи флота. Приказом по Морскому ведомству № 1 от 3 января 1911 года начальником связи в штаб начальника действующего флота Балтийского моря вместо капитана 1 ранга Н. Н. Апостоли назначается командир канонерской лодки "Храбрый" капитан 2 ранга А. И. Непенин.² В лице вновь назначенного руководителя Служба связи Балтийского флота приобрела вдумчивого оперативного аналитика, незаурядного администратора, принципиального и заботливого командира.³

Проанализировав состояние системы береговых наблюдательных постов и радиостанций, А. И. Непенин уже к концу марта 1911 года подготовил ряд докладов командующему флотом с предложениями о реформировании всех сторон ее организации и функционирования. Придавая важное значение для боевой деятельности сил флота правильной организации Службы связи, Непенин предложил выделить эту службу в самостоятельное отделение (наряду с оперативным и распорядительным) штаба флота. Наиболее значимые из представленных проектов ("Об изменениях по управлению и хозяйству Службы связи" с проектом нового Положения о береговых наблюдательных постах и станциях Морского ведомства, "Об организации Службы связи", "Проект распределения Службы связи по районам"), после рассмотрения в штабе флота, 28 апреля 1911 года были доложены морскому министру и получили одобрение.⁴

Комиссией под председательством капитана 1 ранга П. Н. Головина с привлечением представителей Морского генерального и Главного морского штабов, Главного управления кораблестроения и законодательной части Морского ведомства, назначенной морским министром, 12 августа 1911 года был разработан проект Положения о Службе связи и Временное положение о военно-морских летчиках. Получив предварительное одобрение Адмиралтейств-совета, проект в сентябре был направлен в законодательные учреждения. Однако из-за возражений Министерства финансов и Государственного контроля на предполагаемое увеличение ассигнований для содержания Службы связи законодательное утверждение проекта затянулось на два года.⁵

Пока шло согласование вопроса о финансировании Службы связи, выяснилось, что обеспечить эффективное освещение обстановки и своевременное оповещение своих сил на театрах только лишь силами и средствами береговых наблюдательных постов и радиостанций невозможно. В связи с этим было признано целесообразным для ведения дальней морской разведки использовать авиацию. Созданные на флотах авиационные отряды были включены в состав Службы связи, что еще больше усложнило ее структуру и требовало дополнительных средств на ее содержание. Поэтому в 1914 году Морское министерство выходит в законодательные учреждения с новыми законопроектами – "Об отпуске средств на устройство авиационных станций", "Об

¹ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3948. Л. 180–184; Д. 4498. Л. 136; Ф. 421. Оп. 4. Д. 73.

² РГА ВМФ Ф. 406. Оп. 10. Д. Н–74. Л. 2; Ф. 736. Оп. 1. Д. 55. Л. 75. Морской сборник. 1911. № 1, офиц. отдел, с. 20. Очерк о А. И. Непенине см. в кн. Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Очерки о связистах Российского флота. СПб., 1998, с. 163–188.

³ См.: Дудоров Б. П. Адмирал Непенин. СПб., 1993, 280 с. Черкашин Н. А. Кровь офицеров... Роман в трех книгах. М., 2001, 497 с. Мурниэк Х. М. Морская служба связи дореволюционного времени // Морской сборник. 1922, № 8–9, с. 129–134.

⁴ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4067. Л. 30–45, 46–50; Ф. 418. Оп. 1. Д. 276. Л. 65–70, 85–99, 100–105, 112; Ф. 736. Оп. 1. Д. 55. Л. 81, 87, 92, 97.

⁵ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 293. Л. 3.

отпуске средств на расходы по устройству и содержанию Службы связи и авиации Морского ведомства", а взамен проекта Положения о Службе связи от 12 августа 1912 года на утверждение вносились новые документы – "Положение о Службе связи" и "Положение о Службе авиации в Службе связи".¹

Морское министерство в Государственную думу

8 марта 1914 г.

№84

Об отпуске из Государственного казначейства средств на содержание Службы связи и авиации

Опыт минувшей войны с Японией показал существенное значение своевременной осведомленности о действиях неприятеля; равным образом, и в мирное время наблюдение за движением судов вероятного противника в пределах возможного театра военных действий, а также и охрана такового от предварительного изучения неприятелем, является делом первостепенной важности. Вследствие сего еще во время войны было установлено наблюдение над прибрежным морским пространством и передача данных этого наблюдения на суда и в ближайшие порты, для чего на побережье были установлены особые наблюдательные пункты. Впоследствии организация эта получила более прочное устройство и в конце 1909 года было введено в действие Положение о береговых наблюдательных постах и станциях Морского ведомства. Положение это было составлено в то время, когда не имелось еще достаточных данных как для суждения о том, какое место должно быть предоставлено Службе наблюдения и связи в общей системе морской обороны, так и для определения наиболее целесообразного внутреннего ее устройства. Поэтому Положение 1909 года носит характер временного положения, имевшего целью с наименьшей затратой средств дать возможность установить временное устройство наблюдения и связи. В настоящее время четырехлетний опыт действия Службы наблюдения и связи в Балтийском и Черном морях и Восточном океане предоставил достаточные данные для ее устройства, наиболее обеспечивающего удовлетворительное выполнение возлагаемых на нее задач. Сообразно сему Морским ведомством разработан проект нового Положения о Службе связи.

Вместе с тем в настоящее время выяснилось каким могучим средством для дополнения наблюдений, произведенных береговыми наблюдательными постами, является наблюдение при помощи летательных аппаратов. Поэтому Морское ведомство пришло к заключению о необходимости придать к Службе связи особую Службу авиации, не включая, однако, пока таковой вполне в первую из них ввиду ее технических особенностей, а лишь подчинив обе эти службы в каждом море одному лицу – начальнику Службы связи. При этом из двух родов аппаратов, – аппаратов легче воздуха (управляемые аппараты и воздушные шары) и аппаратов тяжелее воздуха (аэропланы), Морское ведомство остановилось исключительно на вторых, руководствуясь следующими соображениями. Аппараты первого рода – воздухоплавательные имеют значительно большую стоимость чем авиация; вместе с тем они требуют гораздо более сложного оборудования опорных пунктов и значительного числа персонала для обслуживания. Условия эти делают их неудобоприменимыми для тех целей, для коих учреждается Служба связи в Морском ведомстве. Аппараты же второго рода – авиационные имеют значительные преимущества перед воздухоплавательными, так как стоят гораздо дешевле и притом строятся в кратчайший срок, обслуживаются весьма незначительным числом команды и, что самое главное, не требуют больших, широко оборудованных опорных пунктов. Кроме того, значительно менее громоздки, чем воздухоплавательные аппараты, авиационные могут быть без особых затруднений перевозимы, не требуя для того особо сложных приспособлений; при этом, благодаря незначительной сравнительно величине аэропланов, места их расположения труднее обнаруживаются.

Что касается оснований, на которых должна действовать Служба связи, то в настоящее время не имеется еще достаточных, проверенных на опыте, данных для окончательного ее устройства, и потому, несмотря на тесную связь между службами связи и авиации, Морское ведомство признало более целесообразным выработать для последней проект отдельного Положения, лишь по образцу Положения о Службе связи, с тем, чтобы по выяснении результатов его применения на практике, соединить эти оба положения.

Сущность обоих положений заключается в следующем. Служба связи и авиации составляет отдельную военно-морскую организацию в каждом море и подчиняется непосредственно командующему Морскими силами. Служба связи имеет целью доставление флоту необходимых сведений о происходящем на море и побережье и облегчение сношений между судами. Вместе с тем на эту Службу возлагается охрана наблюдаемого пространства моря и береговой полосы от предварительного изучения их вероятным противником. Для этой цели на побережье морей устанавлива-

¹ РГИА Ф. 565. Оп. 7. Д. 28157. Л. 1–5, 10; Ф. 1158 Оп. 1, ч. 1. Д. 92. Л. 1–6; Оп. 1, ч. 2. Д. 292. Л. 1, 2–24, 25–33, 34–45, 46, 52–61, 69; Ф. 1276. Оп. 9. Д. 404. Л. 1, 2–25, 40–41, 42–58, 59–67, 68–79, 80–82, 84–85, 109–111, 112–114; Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1551. Л. 3–10, 11–25, 26–34, 35–45, 86, 87, 101, 109. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4336. Л. 102–138, 140–174; Ф. 736. Оп. 1. Д. 145. Л. 16, 21–31; Д. 137. Л. 26, 69, 70, 86, 87.

ется сеть наблюдательных и передаточных постов. Некоторые посты, по местным условиям, соединяются в станции; станции и посты соединяются в отделения; несколько отделений составляют район. Для сосредоточения донесений в каждом районе имеется центральная станция. Некоторые станции и посты, отдельно расположенные или имеющие особые задачи, могут быть не включены в состав отделений и в таком случае подчиняются непосредственно начальнику района (отдельные станции и посты) или начальнику Службы связи (самостоятельные станции и посты). В распоряжение начальника Службы связи и в каждом и в каждом отделении предполагается дать по одному посыльному судну. При некоторых постах будут состоять паровые и моторные катера, автомобили и другие средства передвижения.

Определение числа станций и постов, их расположение, распределение по отделениям и районам и определение числа отделений и районов производится распоряжением морского министра; им же устанавливаются на каждый год, в зависимости от действительной потребности, время действия станций и постов.

В хозяйственном отношении районы и самостоятельные станции и посты Службы связи со всеми входящими в них учреждениями и судами, а также посыльное судно, находящееся в распоряжении начальника Службы связи, приписываются к военным портам, от коих и получают все снабжение и довольствие.

Управление Службой связи в каждом море возлагается на особого штаб-офицера – начальника Службы связи, непосредственно подчиненного командующего Морскими силами. При нем состоят: инженер-механик, заведующий всеми механизмами в учреждениях и на судах Службы связи, и флаг-офицер, заведующий делопроизводством и распорядительной частью.

Всеми учреждениями и судами с их командами, входящими в состав района, управляет начальник района на общих правах командира судна II ранга. Наблюдение за исправным состоянием радиотелеграфных станций и всех вообще электрических установок и приборов, а также сети проводов и кабелей, возлагается на электротехника района, который, вместе с тем, является ближайшим помощником начальника района и, в случае надобности, его заместителем. Санитарной частью в районе заведует врач района; на него же возлагается лечение больных, не требующих госпитализации, Делопроизводство и наблюдение за правильным и своевременным ведением отчетности по району лежит на обязанности комиссара-письмоводителя района.

Ближайшее заведование отделением Службы связи возлагается на начальника отделения, который, вместе с тем, командует посыльным судном, обслуживающим отделение.

Для заведования во всех отношениях каждой станцией или постом назначаются старшины из кондукторов или унтер-офицеров, последние, впрочем, только на посты, входящие в состав станций, и в кадровые команды станций и постов, развертываемых при мобилизации. В особых случаях на станции и посты, имеющие особо важное значение, назначаются начальники из обер-офицеров. Равным образом из обер-офицеров назначаются начальники центральной и самостоятельных станций, из коих первый является в то же время ротным командиром команды района.

Для производства установок и технического ремонта в каждом районе имеется особая команда нижних чинов под начальством обер-офицера или кондуктора, именуемая ремонтной партией.

Командиры учреждений и судов Службы связи назначаются по табели комплектации, причем, ввиду ответственности и самостоятельности возлагаемых на нижних чинов обязанностей, в командах Службы связи допускается сверхсрочнослужащих до 50% табельного числа по каждой специальности.

Команды Службы связи комплектуются молодыми матросами и специалистами на одинаковых основаниях с прочими командами флота, с тем лишь исключением, что по сигнальной и рулевой специальностям подготовка производится в самой Службе, а не в школе; равным образом, унтер-офицеры, электрики Службы связи готовятся в этой Службе и получают это звание по выдержании соответствующего экзамена в школах монтеров Почтово-телеграфного ведомства или в телеграфных классах электротехнических школ Военного ведомства.

Служба авиации имеет целью наблюдение за морем и несение разведочной и сторожевой службы за пределами круга действия береговых постов, а также борьбу с воздушной разведкой противника. Значение авиации для чисто боевых целей, т. е. прямого нападения на противника посредством метания взрывчатых снарядов или стрельбы, в настоящее время не настолько еще выяснено на опыте, чтобы ставить эти действия в прямую обязанность авиационных частей и потому в проект Положения введено лишь общее указание, что Служба авиации, помимо исполнения вышеперечисленных обязанностей, может быть употребима и для активных боевых действий.

Служба авиации состоит из летательных аппаратов, соединенных в отряды, и береговых учреждений, обслуживающих эти отряды. Учреждениями Службы авиации являются станции I разряда, на коих постоянно помещаются авиационные отряды, и станции II разряда, служащие лишь для временного пребывания этих отрядов.

<...>Станции Службы авиации со всеми вспомогательными учреждениями, а также с опирающимися на них авиационными отрядами, соединяются по местным условиям в воздушные

районы, причем все береговые учреждения Службы связи, расположенных в пределах этих районов, включаются в их состав.

Общее руководство авиацией сосредотачивается в Морском генеральном штабе, в каждом же море – возлагается на командующего Морскими силами. Управление Службой авиации в каждом море возлагается на начальника Службы связи этого моря.

<...>Офицерский состав как Службы связи, так и Службы авиации, целесообразно комплектовать преимущественно чинами судового состава, ...которые затем будут опять возвращаться на суда. Однако, чтобы такой порядок не встретил затруднений, необходимо поставить Службу связи и Службу авиации в одинаковые условия с судовой службой, т. е. чтобы офицеры, переходя из одной из этих служб в другую, не теряли как в служебном, так и в материальном отношениях.

24 июня 1914 года все эти проекты получают силу закона,¹ а 16 августа объявляются к руководству по Морскому ведомству.² Принятие данного пакета документов явилось весьма важным шагом в совершенствовании организации разведки и радиосвязи в преддверии Первой мировой войны и обеспечили эффективность управления силами при ведении боевых действий флотами в 1914–1917 годах.

Первооружение радиопарка флота новыми станциями Деятельность Морского министерства в 1910–1914 годах не ограничилась лишь мероприятиями по совершенствованию управления радиосвязью на флоте. В общем комплексе мер по реформированию морских вооруженных сил страны важное место отводилось созданию в Морском ведомстве собственного радиотехнического предприятия, способного обеспечить потребности флота в средствах радиосвязи, завершившееся открытием в сентябре 1910 года в Петербурге Радиотелеграфного депо. В 1912 году завершилось перевооружение больших кораблей и береговых станций новыми радиопередатчиками и началось перевооружение на аналогичную аппаратуру миноносных кораблей, завершившееся в 1913 году. К началу 1914 года заметно возросло количество радиостанций на кораблях (171 станция) и на берегу (65 станций). После сообщений о проведении за границей (Германия, Франция, Япония) опытов по осуществлению радиотелефонной связи, осенью 1912 года были проведены аналогичные опыты и в Российском флоте. Однако результаты испытаний нового вида радиосвязи показали, что несмотря на шумную рекламу об успешности его применения за рубежом, радиотелефон для практического применения при управлении силами разработан еще недостаточно.³

Попытки оптимизации организации и боевого применения связи Численный и качественный рост парка корабельной радиоаппаратуры, усложнение ее технического устройства, расширение решаемых с помощью радио задач приемов его боевого применения требовали оптимизации руководства радиосвязью на кораблях. Назначенная в январе 1913 года комиссия, изучив опыт руководства радиосвязью на кораблях германского флота, пришла к заключению о необходимости введения на кораблях отечественного флота специальных радиотелеграфных офицеров. Признавая недостаточной подготовку таких специалистов в Минном офицерском классе, комиссия признала необходимым учреждение особого Радиотелеграфного класса, проект положения о котором и программа обучения в нем представлялись на решение высшего руководства Морского ведомства.⁴ К сожалению, эти весьма актуальные для своего времени предложения, разработанные одним из выдающихся организаторов, конструкторов и педагогов Службы связи Российского флота И. И. Ренгартеном, не были реализованы ни в предвоенное время, ни в ходе начавшейся вскоре войны; правильность их была подтверждена временем и они были проведены в жизнь после 1917 года.

¹ РГИА Ф. 1278, Оп. 6. Д. 1551. Л. 109.

² Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1914 г., с. 1–25, 26–66.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 188. Л. 126–130. Всеподданнейший доклад по Морскому министерству за 1911 г., с. 68. Всеподданнейший доклад по Морскому ведомству за 1912 г., с. 62, 64, 65.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 123. Л. 14.

С учетом уроков использования радио в боевых действиях 1904–1905 годов и опыта управления силами в ходе боевой подготовки соединений в предшествующие Первой мировой войне лет, связисты флота решали широкий спектр вопросов по повышению эффективности использования радиосвязи, среди которых важное место отводилось радиоразведке и радиоподавлению. Задолго до изобретения радиопеленгатора, В. Н. Кедрин предложил метод определения расстояния до работающей радиостанции, что позволяло определять не только примерное направление на источник радиозлучений, но и дистанцию до него и, таким образом, устанавливать его местоположение. Проведенные в 1911 году под руководством профессора Морской академии А. А. Петровского испытания позволили определить условия, при которых возможно подавление радиосвязи "противника" преднамеренными помехами, а полученные при этом количественные показатели легли в основу разработанных специалистами флота способов ведения радиоподавления. На проведенном в Морском генеральном штабе в декабре 1913 года совещании в целях защиты своей радиосвязи и нарушения радиосвязи противоборствующей стороны было признано, в частности, совершенно необходимым: во-первых, организовать сбор и анализ всех случаев нарушения правил радиосвязи отечественными станциями (т. е., говоря современным языком, организовать радиоконтроль) с выделением для этого специальных контрольных радиостанций и, во-вторых, выработать предложения "о прекращении радиопереговоров неприятельского флота в своем море" (т. е. радиоподавление). Принятые решения получили реализацию при отработке задач боевой подготовки флотов, в ходе которой в систему подготовки личного состава были введены тренировки по созданию помех "противнику" и по защите своей радиосвязи, а проведенные в 1914 году в условиях радиоразведки и радиопротиводействия маневры Балтийского флота по уровню организации и масштабам отработки этих вопросов опередили свое время на десятки лет вперед.¹

К началу Первой мировой войны завершился третий этап развития системы радиосвязи Российского флота, для которого было характерно массовое оснащение кораблей и береговых объектов радиоустановками, значительная часть которых была изготовлена в Радиотелеграфном депо Морского ведомства, включение береговых радиостанций в систему освещения обстановки и оповещения на театрах, совершенствование организации, приемов боевого использования и новых направлений применения радиосредств, повышение качества подготовки и практической выучки личного состава радиостанций. Очередной этап развития системы радиосвязи Морского ведомства связан с деятельностью флота в Первой мировой войне.

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ РАДИОСВЯЗИ ВОЕННОГО МИНИСТЕРСТВА

Переходя к анализу процесса создания системы радиосвязи Военного министерства, следует отметить, что главенствующее место в управлении войсками к началу XX века отводилось телеграфу и телефону.² При этом командование использовало для связи как линии правительственной связи, так и чисто военные, устроенные армейскими связистами.³

Организация управления и связи в армии В соответствии с Положением о полевом управлении войсками в военное время, введенном в действие 10 марта 1890 года и определявшем состав действующей армии, организацию и формы ее управления, за организацию связи в войсковых объединениях и соединениях от армии и ниже отвечали начальники штабов армий.⁴ Задачи

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 72. Л. 71–72; Д. 123. Л. 104–105, 123; Ф. 418. Оп. 1. Д. 614. Л. 131, 138; Ф. 421. Оп. 4. Д. 1327. Л. 33–34. Известия по минному делу. 1914, вып. 48, с. 45–48. *Ренгартен И. И.* О радиосвязи в военном флоте // Морской сборник. 19120, № 1–3, с. 7–62.

² Сводка тактических указаний, данных начальниками в войну 1904–1905 гг. Харбин, 1905, с. 1.

³ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 101. Л. 1–15.

⁴ Положение о полевом управлении войск в военное время. СПб., 1890.

обеспечения мобилизационного оповещения, руководства и контроля мобилизационного развертывания вооруженных сил и сосредоточения армий на предписанном театре военных действий, прямой телеграфной связи штаба главнокомандующего армиями со Ставкой, штабами армий, между штабами армий по фронту и сопряжения с телеграфной сетью страны, прямой телеграфной связи штаба армии со штабом главнокомандующего армиями, штабами корпусов и отдельных дивизий в районе сосредоточения армии, а также со штабами соседних армий возлагались на правительственный телеграф. Средства связи непосредственно военного телеграфа, содержащиеся в мирное время в телеграфных ротах саперных батальонов корпусов и крепостных телеграфах, с объявлением мобилизации переходили на штат военного времени, а с началом боевых действий на них возлагалось обеспечение телеграфной связи со штабом армии и штабами соседних корпусов, штабами дивизий и отрядов, входящих в корпус, ближайшей правительственной телеграфной станцией.¹

Если телеграф находил применение как в высших (армия, корпус), так и в средних звеньях (дивизия, бригада, полк) управления войсками, то в низших инстанциях (батальон, рота) и непосредственно на боевых позициях широко использовалась телефонная связь, а также сообщение с помощью гелиографов, сигнальной связи, летучей почты и посылки ординарцев.²

Характерной чертой деятельности правительства не только по созданию системы связи оборонного предназначения, но и совершенствованию вооружения армии вообще, следует признать то, что происходило оно в русской армии не только вследствие слабого развития отраслей отечественной промышленности и недостаточного финансирования, но, главным образом, вследствие недопонимания высшего и центрального руководства значения техники на войне. Так, например, когда Николаю II в ходе Первой мировой войны была продемонстрирована автоматическая винтовка конструкции В. Г. Федорова, монарх не разрешил ее массовое производство и принятие на вооружение под тем предлогом, что при ее использовании у армии "не хватит патронов".³ Военным советом было отклонено предложение Главного военного-технического управления о приобретении для армии автомобилей только лишь потому, что он представляет собой "сложный и хрупкий инструмент", а армии нужны "простые повозки на крепких осях".⁴ По словам В. А. Сухомлинова,⁵

командующий Киевским военным округом М. И. Драгомиров "всецело отрицал такие опыты над армией, которые не создавались сами собой; если же они, сверх того, еще стоили денег, которые [воинские] части должны были экономить в другом направлении, то старый служака не скупился ни на сарказмы, ни на чернила, чтобы отбить охоту у экспериментаторов".

Другой военный министр, А. А. Поливанов, по этому поводу отмечал,⁶ что

в русской армии "военно-декоративная часть заслоняла военно-техническую, и выбор цвета сукна для мундира нового гусарского полка мог привлечь к себе больше внимания, нежели вопрос о целесообразности беспроволочного телеграфирования на войне или о применении дымовой завесы".

Попытка "реабилитации" А. Н. Куропаткина Однако, как свидетельствуют документы, были и исключения из этого правила. Вопрос о возможном использовании радиосвязи в Военном министерстве впервые был затронут в письме председателя Морского технического комитета вице-адмирала И. М. Дикова

¹ Положение о полевом управлении войск в военное время. Разд. 3, гл. 1. СПб., 1890. Приказ по Военному ведомству, № 200 от 27 августа 1894 г. История военной связи Российской армии. Т. 1. / Под общ. ред. Е. А. Карпова. СПб., 1999, с. 183–184.

² Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 103. Л. 1–3.

³ Сиротин Г. Город без памяти // Балтийский луч. 2002, 25 октября.

⁴ Воспоминания Сухомлинова. М.-Л., 1926, с. 145.

⁵ Воспоминания Сухомлинова. М.-Л., 1926, с. 87.

⁶ Поливанов А. А. Из дневников и воспоминаний по должности военного министра и его помощника. 1907–1916 г. / Под ред. А. М. Зайончковского. Т. 1. М., 1924, с. 144.

начальнику Главного штаба генерал-лейтенанту В. В. Сахарову от 13 марта 1899 года. После доклада данного документа военному министру А. Н. Куропаткину, придавшему вопросу "весьма серьезное значение", он был направлен для выработки соответствующих предложений главному начальнику инженеров генерал-лейтенанту А. П. Вернандеру. Как следовало из резолюции последнего,¹

в армии "к сожалению, вопрос о телеграфировании без проводов совсем на практике [оказался] не тронут".

В весьма сжатые сроки Электротехнической частью Инженерного ведомства были разработаны предложения по постановке опытов по радио в Военной электротехнической школе. Необходимые для приобретения радиоаппаратуры средства в сумме 4 тыс. руб. предлагалось взять из статьи бюджета министерства, предусматривавшей расходы "на производство опытов с металлической броней и другими сооружениями", опыты по радиосвязи организовать в Военной электротехнической школе под непосредственным руководством преподавателя по телефонии, громоотводам и железнодорожной сигнализации И. И. Сокольского. При докладе данных предложений 5 мая 1899 года военному министру, последовало его решение.²

"Согласен на такие ассигнования ныне же, дабы не упустить время. Вопрос весьма важный".

Во многом данное решение А. Н. Куропаткина перекликается с резолюцией П. П. Тыртова на докладе Морского технического комитета о необходимости введения радиостанций на вооружение флота, что свидетельствует о правильном понимании высшим военным руководством России роли радио для управления войсками и силами. Несмотря на отсутствие к этому моменту в бюджетах обоих ведомств средств на развитие радиосвязи, руководство изыскивало возможности для финансирования предполагаемых работ за счет ассигнований, выделенных на другие цели (минные опыты и вооружение кораблей в Морском ведомстве, опыты с броней – в Военном). Вместе с тем организация предполагаемых опытов в Военном министерстве во многом напоминала постановку аналогичных опытов в Почтово-телеграфном ведомстве на Днепре: на приобретение радиоаппаратуры, установку мачт для антенн и сооружение станционных построек запрашивались явно недостаточные средства, руководство опытами поручалось некомпетентному в радиотехнике (в области токов высокой частоты) специалисту, совмещавшему в одном лице организатора, хозяйственника, радиоинженера и исследователя при одновременном исполнении своих прямых функциональных обязанностей.

Начало опытов по радиосвязи в Военном ведомстве

Рассмотрение вопроса развития радиосвязи в Военном ведомстве в контексте создания системы радиосвязи в общегосударственном масштабе свидетельствует, что процесс этот протекал в различных ведомствах обособленно. Координация усилий различных ведомств на общегосударственном уровне не производилось, объединение финансовых, людских, научных и производственных ресурсов отсутствовало. Такое положение приводило к тому, что опыт Морского ведомства, первым приступившим к опытным и практическим работам по радио в России и имевшим к началу века достаточный задел в этой области знания и техники, другими ведомствами учитывался недостаточно, в силу чего многое начиналось с нуля.

Подтверждением сказанному является организация опытов по радиосвязи под руководством И. И. Сокольского. Продлившись с июня 1899 по декабрь 1900 года, опыты в целом оказались неудовлетворительными, а их результаты вызвали недовольство военного министра.³

¹ Архив ЦМС Ф. Бренев. Оп. 3. Д. 446. Л. 3–6, 9. *Бренев И. В.* Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 205.

² Архив ЦМС Ф. Бренев. Оп. 3. Д. 446. Л. 10–13.

³ Архив ЦМС Ф. Бренев. Оп. 3. Д. 448. Л. 1–2, 3–5, 6–7, 8–9, 10–14, 16–17.

"Надо обратить внимание Главного инженерного управления на недостаточно успешные работы с беспроводным телеграфированием; прошу увеличить опыты и давать мне каждые два месяца отчет о [их] результатах".

С целью повышения результативности проводимых исследований по радиосвязи в Военном ведомстве необходимо было подготовить квалифицированных специалистов, что было проблематично при отсутствии в Военной электротехнической школе действующих радиостанций. После настойчивых требований начальника Военной электротехнической школы "для практического изучения и дальнейшего внедрения в войсках" 20 декабря 1901 года Военным советом было отпущено 18800 руб. на приобретение четырех радиостанций. Аппаратуру предполагалось заказать А. С. Попову, фирме Дюкрете в Париже и Всеобщей электрической компании (АЕГ) в Германии; от закупки приборов у фирмы Маркони, "подробности устройства которых содержатся в секрете и при заказе их нельзя быть уверенным, что будут посланы образцы последнего изготовления", решено было воздержаться.¹

Между тем Маркони не стал дожидаться заказов на свою продукцию от российского правительства, а сам проявил активность в проникновении на российский рынок. В условиях, когда на усиление своего присутствия на Дальнем Востоке тратились колоссальные средства, а из-за неразвитой информационной инфраструктуры на театре военные власти поддерживали связь между базами и крепостями с использованием линий телеграфной связи Датского телеграфного общества,² летом 1901 года Маркони предлагает адмиралу Е. И. Алексееву проект соединения линиями радиосвязи Порт-Артура с Владивостоком, Таку (Тангу) и Пекином. При этом стоимость устройства радиолинии Порт-Артур – Владивосток оценивалась в 175 тыс. руб., а Порт-Артур – Пекин – 100 тыс.³ На запрос Главного штаба о целесообразности реализации проекта и возможном участии в нем представителей Главного инженерного управления, последнее в отношении от 28 ноября 1901 года, перечислив все отрицательные свойства беспроводного телеграфа, ограниченность возможностей его широкого применения и довольно высокую стоимость аппаратуры, не нашло достаточных оснований к удовлетворению ходатайства фирмы Маркони.⁴ Истинные же причины отказа следует усматривать в полной несостоятельности Главного инженерного ведомства в 1901 году возглавить работы по внедрению средств радиосвязи в армии.

В мае 1902 года закупленные для проведения опытов во Франции и Германии радиостанции были доставлены в Военную электротехническую школу. После их изучения офицерами и подготовки радиотелеграфистов в июне были начаты опыты в Кронштадте при расстояниях между станциями 4,5 версты, а в августе – сентябре – между Кронштадтом и Петербургом. Результаты испытаний получили положительный отзыв Главного инженерного управления и были доложены А. Н. Куропаткину, приказавшего продолжить опыты по радио и в зимнее время.⁵ С окончанием опытов по радиосвязи аппаратура была отправлена в Германию для модернизации, настройки и подготовки к опытам следующего года.

Однако достигнутые положительные результаты не прибавили уверенности руководству Военной электротехнической школы и Главного инженерного управления в

¹ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 74. Л. 20–22.

² См.: *Высоков М. С.* Очерк истории связи на Дальнем Востоке (30-е гг. XVIII–начало XX вв.). Юж.-Сах., 1985, с. 32.

³ Относительно стоимости проекта радиолинии контрактом предусматривались, в частности, следующие условия: "За право пользования системой Маркони платится арендная плата в размере с каждой мили [радиолинии] 1 фунт стерлингов в год с каждого аппарата в течение 14 лет, или же единовременная капитализирующая рента из 6% годовых" (Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 140. Л. 48).

⁴ См.: *Бренев И. В.* Начало радиотехники в России. М., 1970, с. 219, 220. *Коваленко Ю. Я., Стрелов А. Б.* У истоков радиосвязи. СПб., 1997, с. 114. *История военной связи Российской армии. Т. 1.* СПб., 1999, с. 175.

⁵ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 74. Л. 29–30.

преимущества нового средства связи перед привычными проволочными телеграфами и телефонами. Поэтому в своей деятельности дальше опытов по радиосвязи названные учреждения двигаться не могли и не желали. В силу этого не нашло реализации предложение А. Н. Куропаткина и командования Приамурского военного округа о создании в 1902 году сети радиостанций (9 установок) на побережье Татарского пролива. На просьбу Главного штаба 12 сентября 1902 года Главное инженерное управление ответило, что вопрос о возможности использования радиосвязи для управления войсками не вышел в настоящее время из стадии опытов, а результаты исследований показывают преждевременность широкого его внедрения для практических целей. И это было заявлено в то время, когда годом раньше в Германии на войсковых маневрах радиосвязь нашла широкое применение, о чем было хорошо осведомлено Инженерное ведомство России.¹

Считая преждевременным использование радио для практических целей, Главное инженерное управление и на 1903 год планировало лишь продолжение опытов по радиосвязи. При этом в опытах предполагалось использовать только немецкие станции, что же касалось установок Попова-Дюкрете, то из-за их несовершенства от участия в опытах они исключались.² С учетом приобретенного в 1902 году собственного опыта планом предусматривалось достижение дальностей радиосвязи до 100 верст, а с приобретением у фирмы АЕГ более мощных установок, на что потребовалось бы 150 тыс. руб., – до 200 верст. Апеллируя к результатам исследований в Германии, руководство Военной электротехнической школы правильно определяло потенциальные возможности радиотехники, признавая,³ что

"применение способа телеграфирования без проводов может иметь в будущем большое значение для Военного ведомства, особенно же для наших крепостей, которые в случае их осады, могут не только переговариваться между собой, но и поддерживать сообщение с армией".

Однако никаких ходатайств о выделении средств на приобретение новых радиостанций не последовало и опыты 1903 года производились на аппаратуре, приобретенной ранее в Германии.

Контрастность отношений к радиосвязи в центре и действующей армии

Между тем в действующей армии, в отличие от центральных учреждений Военного министерства, отношение к радиосвязи было совершенно иным. Располагая сведениями об использовании радио в армиях других стран и полученных результатах опытов в Военной электротехнической школе в 1902 году, в январе 1903 года командир 42-го пехотного Якутского полка Н. Н. Путилов просил начальника Школы В. А. Романова оказать содействие в приобретении двух радиостанций для обеспечения связи с отдаленными подразделениями своего полка. Выразив готовность оказать всяческую помощь в приобретении радиоаппара-

¹ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 74. Л. 21.

² Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 104. Л. 24, 25. Несмотря на общеизвестные к 1903 году физические возможности радиообмена между радиостанциями различных систем, что в частности подтверждается созывом Берлинской предварительной радиотелеграфной конференции, в Военной электротехнической школе о нем узнали лишь в конце 1902 года. (Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 104. Л. 36). Этот факт является одним из многих, свидетельствующих об исходном уровне компетентности специалистов Инженерного ведомства в области радиотехники, с которого начались опыты в Военном министерстве.

³ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 74. Л. 36. В связи с этим трудно обвинить Главное инженерное управление в непонимании роли радиосвязи в военном деле в начале XX века. Однако его неготовность к конкретным и незамедлительным действиям по внедрению радио в войска всячески обосновывалась недостаточным совершенством этого рода связи и во многом напоминала поведение Лисы в басне Эзопа "Лиса и виноград". Первые же месяцы войны с Японией наглядно показали, что в военной сфере, как ни в какой другой, между благими пожеланиями и конкретными действиями лежит порой целая пропасть – с осадой Порт-Артура и выводом из строя проволочных и кабельных линий связи крепость оказалась без связи с армией, Владивостоком и столицей.

туры и ознакомлении с ее устройством и правилами эксплуатации личного состава, генерал Романов, вместе с тем, признавал¹

"что в настоящее время устройство станций беспроводного телеграфа для каждодневных надобностей частей – преждевременно".

При анализе организации мероприятий, проводимых Главным инженерным управлением в области исследований по радиосвязи в Военном министерстве, наблюдается отсутствие системности в данном вопросе. Так, поручив проведение опытов Военной электротехнической школе, от которой в Германию и Францию для изучения радиодела был командирован штабс-капитан И. А. Леонтьев, Инженерное ведомство направляет на Балтийский флот с аналогичной целью начальника Воздухоплавательного отдела капитана Семковского. Подобное решение могло бы быть оправдано, если бы приобретаемая за рубежом и в других ведомствах информация получала обобщение и систематизацию, служила основанием для постановки планомерных исследований в Военном министерстве. Однако ничего подобного не происходило и Военная электротехническая школа, являясь единственным учреждением Инженерного ведомства, ответственным за исследования по радиосвязи, считала практическое использование средств радиосвязи в войсках преждевременным, исходя из чего сама ставила себе задачи, решала их, оценивала полученные результаты и планировала свою дальнейшую деятельность в данном направлении.

Таким образом, бессистемность мероприятий Главного инженерного управления в деле внедрения радиосвязи в войска, медлительность и недостаточная эффективность проводимых исследований, вызванные недооценкой возможностей нового вида сообщений для управления войсками, вели к блокированию решений высшего военного командования и инициативы командиров войсковых соединений по практическому использованию радио в армии. В силу названных причин не была также реализована попытка разработки и производства в Инженерном ведомстве полевой радиостанции собственной конструкции, предложенной служащим Двинского артиллерийского склада коллежским советником К. С. Ивановым и поддержанная военным министром А. Н. Куропаткиным.² В итоге русская армия подошла к началу военных действий на Дальнем Востоке с устаревшей материальной базой системы управления войсками, без достаточного контингента обученных радиоспециалистов и собственной радиотехнической научно-производственной базы. Курс высшего руководства Военного ведомства на попытку оснащение армии средствами радиосвязи, абсолютно верный по своей идее, на практике оказался совершенно не подкреплён реальной военно-технической политикой в области радио, что в конечном счете и предопределило его несостоятельность в первые же месяцы войны с Японией. История в очередной раз преподнесла урок, состоящий в том, что в военной сфере, как ни в какой другой, между благими пожеланиями и конкретными результатами лежит порой целая пропасть.

Радиовооружение армии к началу Русско-японской войны Уже первые месяцы войны с Японией со всей очевидностью продемонстрировали неготовность театра военных действий, в том числе и в телекоммуникационном отношении, что побудило Главное инженерное управление по-другому взглянуть на роль радио в обеспечении освещения обстановки, взаимодействия с флотом, управления войсками. При этом процесс радиооснащения армии в 1904–1905 годах имел, по крайней мере, две особенности. Во-первых, отсутствием в Военном ведомстве обоснованного с учетом сложившейся военно-стратегической обстановки на театре войны плана развития системы радиосвязи в интересах управления войсками, из-за чего процесс этот во

¹ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 104. Л. 3–32.

² Архив ВИМАИВиВС Ф. 49. Оп. 1. Д. 23. Л. 42.

многим инициировался зарубежными радиотехническими фирмами, стремившимися получить выгодные заказы на поставку радиооборудования для армии и не всегда соответствовал насущной потребности в сооружении тех или иных радиоустановок. Во-вторых, за прошедшие с первых опытов по радио в Военном министерстве четыре года Инженерное ведомство не стало центральным учреждением (подобно Морскому техническому комитету), готовым решать весь комплекс вопросов по радиовооружению штабов и частей и его боевому использованию. Решение этих вопросов было переложено на Военную электротехническую школу, что во многом удлиняло сроки разрешения весьма важных задач и снижало эффективность их конечного результата.

С началом боевых действий на Дальнем Востоке Инженерное ведомство не проявило личной инициативы в массовом радиооснащении войск, и лишь после предложений фирм Маркони (11 мая 1904 года) и "Телефункен" (12 мая 1904 года) о готовности поставить для армии подвижные радиостанции, по представлению Главного инженерного управления Военный совет 4 июня принял решение приобрести по три станции у каждой фирмы и проверить их возможности для работы в полевых условиях. При положительных результатах испытаний предполагалось сформировать и отправить на театр войны специальные радиотелеграфные роты.¹

Формирование первых военных радиочастей

Несмотря на настоятельные просьбы главнокомандующего армиями А. Н. Куропаткина (5 сентября 1904 года),² Н. П. Линевица (4 октября 1904 года)³ и командующего войсками Приамурского военного округа Андреева (4 октября 1904 года)⁴ о скорейшей доставке радиостанций на театр военных действий, Главное инженерное управление не смогло в короткий срок осуществить их незамедлительное удовлетворение. Испытание закупленного радиооборудования завершилось лишь 16 марта 1905 года. Штаты и таблицы комплектации первых радиочастей (1-й и 2-й Восточно-Сибирских телеграфных рот), предназначенных к отправке на театр войны были утверждены 12 ноября 1904 года, а формирование их завершено в апреле 1905 года.⁵

Чтобы придать каждой Маньчжурской армии отдельное радиотехническое подразделение, 29 декабря было принято решение о формировании 3-й Восточно-Сибирской телеграфной роты.⁶ На вооружении рот находились радиостанции системы Маркони судового типа. Для превращения их в подвижные к станциям были приданы мобильные электростанции и все оборудование разместили на 594 двуколках, изготовленных в Петербургском вагоностроительном заводе.⁷

¹ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 84. Л. 3, 5, 6–8, 9–10.

² Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 84. Л. 24.

³ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 84. Л. 27.

⁴ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 84. Л. 28.

⁵ Приказ по Военному ведомству от 12 ноября 1904 г., № 689.

⁶ Приказ по Военному ведомству от 29 декабря 1904 г., № 816. Из-за трудностей с укомплектованием личным составом, лошадьми и оборудованием 3-я Восточно-Сибирская радиотелеграфная рота была сформирована только к окончанию боевых действий на Дальнем Востоке и отправка ее на театр военных действий была отложена (Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 84. Л. 33).

⁷ РГИА Ф. 1101. Оп. 2. Д. 592. Л. 24–27, 28, 29–30, 31, 36, 112–115, 116–117, 161–162. В литературе такие станции называются "типом полевой подвижной радиостанции с двуколочным обозом выделки Военной электротехнической школы" (См., например, Соколов Д. М. Радиотелеграфные станции Военного ведомства. – В кн.: Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913, с. 16. История военной связи. Т. 1. М., 1983, с. 230), из чего можно заключить, что изготовление их производилось на производственной базе Школы. В действительности же это были морские радиостанции системы Маркони, которые по предложению офицеров Школы Д. М. Соколова и И. А. Леонтьева были размещены на двуколках, что и было выполнено Военной электротехнической школой (Архив ВИМАИВиВС Ф. 49. Оп. 1. Д. 23. Л. 116).

После завершения формирования радиочастей, они 7 и 21 апреля 1905 года двумя эшелонами были отправлены на театр военных действий.¹ 1-я Восточно-Сибирская телеграфная рота под командованием подполковника Д. С. Троицкого прибыла в расположение 2-й армии в Маймайкай 21 мая 1905 года, 2-я Восточно-Сибирская телеграфная рота под командованием подполковника Ф. Я. Юхницкого – в состав 1-й армии в Гунчжулин 27 мая.² Обе роты предназначались для связи в высших звеньях управления (штаб главнокомандующего – штабы армий – отдельно действующие отряды), имевших достаточно разветвленную сеть проволочного телеграфа, тогда как радиосвязь больше нужна была в низовых структурах управления войсками (полках, батальонах, батареях), лишенных возможности широкого использования средств проводной связи.³

О том, как происходило формирование этих подразделений и отправка их на Дальний Восток рассказал впоследствии один из офицеров 1-й Восточно-Сибирской телеграфной роты поручик Н. Н. Дмитриев.⁴

"По окончании Военной электротехнической школы в 1904 году, я был послан в Очаковскую минную роту. 16 декабря 1904 года был вызван в Санкт-Петербург в Военную электротехническую школу на формирование 1-й Восточно-Сибирской отдельной роты – первой [военной] радиотелеграфной части в России. В Школе прошли дополнительный курс по радио и познакомились с аппаратурой. Это знакомство было очень поверхностным, так как все приемные приборы были в ящиках под пломбами и нам было строго запрещено вскрывать пломбы. Через два месяца, 16 февраля 1905 года, нас, 9 офицеров, командировали в Красное Село, где мы разместились в летних бараках. Мы получили только общие схемы. И самим пришлось составлять монтажные схемы по двужолкам и производить сам монтаж своими руками. Каждый начальник монтировал свои двужолки. Источником энергии было динамо постоянного тока, соединенное муфтой с бензиновым двигателем. От динамо заряжались свинцовые аккумуляторы (24 банки). При испытаниях двигатели оказались ненадежными, были поломки частей, заедания и недопустимые износы. Поэтому мы потребовали, чтобы нам дали второй комплект двигателей, иначе мы не согласны идти [на Дальний Восток]. Наше требование было удовлетворено.

Так как была большая спешка с нашей отправкой на фронт, то мы не успели закончить оборудование двужонок и были отправлены поездом в Харбин в марте 1905 года. С нашей отправкой так торопили, что В. Баранов недостающие части и запасные части к радиоаппаратуре принес на вокзал к отходу нашего поезда. В Харбин ехали около месяца..."

В связи с задержкой прибытия на театр военных действий 1-й и 2-й Восточно-Сибирских телеграфных рот, радио в армии использовалось лишь с июня по сентябрь 1905 года во время позиционной войны на Сыпингайских позициях. И все же, несмотря на то, что радиочасти поступили на театр военных действий незадолго до окончания войны, опыт их использования подтвердил реальную возможность и целесообразность применения радиосвязи для управления войсками в боевых условиях.

Командование роты состояло из командира (штаб-офицер), начальников отделений (обер-офицеры), врача (обер-офицер) и делопроизводителя (обер-офицер). Организационно каждая рота состояла из двух отделений, в которых было по три действующих и одной запасной радиостанции. Радиостанцию обслуживали начальник станции (обер-офицер), старший радиотелеграфист (унтер-офицер), три радиотелеграфиста (унтер-офицеры), два моториста (унтер-офицер и ефрейтор), станционный надсмотрщик (унтер-офицер) и 26 обозных и хозяйственных чинов.⁵

¹ Архив ВИМАИВиВС Ф. 49. Оп. 1. Д. 23. Л. 227.

² Архив ЦМС Ф. Радио. Оп. 1. Д. 1391. Л. 1–2.

³ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10Р. Оп. 1. Д. 84. Л. 49. См. также: *Шмидт, штабс-капитан*. Беспроволочный телеграф на театре военных действий // Русский инвалид. 1904, 31 июля, № 167, с. 4–5.

⁴ *Дмитриев Н. Н.* Воспоминания радиста о радиотелеграфных станциях за время с 1905 по 1927 годы (Архив ЦМС Ф. Радио. Оп. 1. Д. 1391. Л. 1–2). Отдельные факты, приведенные автором, могут быть отнесены к достоверным, так как подтверждаются другими источниками (напр., перепиской В. Д. Батюшкова с представителями фирмы Маркони).

⁵ Например, командиром 1-й Восточно-Сибирской телеграфной роты был подполковник Д. С. Троиц-

Транспортные средства радиостанции состояли из 45 лошадей (три из них верховые) и 25 одноконных и двухконных повозок: 10 инженерных (приемная, передающая, антенная, запасного имущества, двух аккумуляторных и двух горюче-смазочных) и 15 интендантских. Обоз всей роты включал 60 инженерных и 90 интендантских повозок.

О том, как развивались события с прибытием Восточно-Сибирских телеграфных рот на театр военных действий, рассказывает в своих воспоминаниях поручик Н. Н. Дмитриев.

"<...>По прибытии в Харбин закончили оборудование двуколок, а также производили учебные установки и работу радиостанций. Все офицеры и нижние чины были совершенно не обучены. В результате нашего опыта сократили число двуколок и лошадей (из-за более рациональной укладки оборудования и имущества).

Наконец, в мае 1905 года мы были на фронте. Мою радиостанцию №2 [первого отделения 1-й роты] направили в штаб 3-й армии. Начальник штаба армии был очень удивлен, зачем им прислана какая-то радиостанция, так как у нас исправно действует и проволочный телеграф. Он сказал, что мы ему не нужны и, если я хочу, то он может меня откомандировать обратно в штаб роты. Но, после того, как я заявил, что командирован по распоряжению главнокомандующего генерала Линевича, он сказал, тогда располагайтесь где хотите.

Второе отделение роты имело свой штаб в Бухае. Они должны были ходить в рейды с генералом Мищенко, а потому они приспособили станции под выюки. Моя станция работала на станции Людяпуза, Годзядань и Яомынь.

"<...>При работе радиостанции приемная и передающая двуколки ставились рядом, чтобы радиотелеграфист мог принимать и передавать, не сходя с места.

Антенная состояла из 6 горизонтальных лучей медного тросика, натянутых между центральной мачтой и шестью мачтами по окружности. Мачты составлялись из бамбуковых звеньев длиной 3 метра: центральная мачта из шести звеньев, периферийные из трех. Заземление радиостанции состояло из 6-листов оцинкованного железа, соединенных между собой и располагавшихся на земле вокруг передающей и приемной двуколок.

Вначале мы старались принимать на ленту, так от нас требовали наличия документа, но очень скоро отказались [от пишущего приема] из-за грозových разрядов, когда дальности связи не превышали 50–60 километров. Переход на слуховой прием дал увеличение дальности связи до 100–120 километров и значительно повысилась достоверность связи. Дежурство было круглосуточным. Нагрузка была незначительной, так как весь обмен шел по проволочному телеграфу. Лишь однажды, когда во время гололеда оборвало телеграфные провода, нагрузка легла на радиостанции. Восстановили провода – и все опять пошло по-прежнему...".

Разработка организационно-технических основ использования военной радиосвязи

Если техническая сторона использования радио в войсках получила свое разрешение к началу 1905 года, то организационные аспекты данного вопроса требовали еще своего решения. Полевым уставом русской армии, изданным в начале 1904 года, не предусматривались положения, регламентирующие вопросы боевого использования радио в боевых действиях. Поэтому первый опыт использования радиосвязи в русской армии¹ поставил в повестку дня необходимость решения данных вопросов.

Прежде всего для упорядочения действий радиостанций требовалась централизация управления их работой. В соответствии с приказом главнокомандующего Ман-

кий, командирами отделений капитаны Н. Н. Подерни и Д. М. Сокольников, начальниками радиостанций поручик Д. Д. Заклинский, поручик Н. Н. Дмитриев, поручик Баумгартен (на фронте застрелился, узнав об измене невесты), врач Олигер, делопроизводитель Медведев. Конному отряду генерала П. И. Мищенко были приданы 4-я (начальник – штабс-капитан Спицкий) и 5-я (начальник – поручик Сперанский) радиостанции (Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1, Д. 84. Л. 36).

¹ Утверждения, что "русская армия первая в мире использовала радио для управления сухопутными войсками непосредственно на театре военных действий" (См.: История военной связи. Т. 1. М., 1983, с. 271, 272. Военные связисты в боях за Родину / Под ред. А. И. Белова. М., 1984, с. 11. История военной связи Российской армии. Т. 1. СПб., 1999, с. 277, 285), являются ненаучными, так как, по свидетельствам современников, радиосвязь широко применялась японцами уже в боях при Вафангоу 1 и 2 июня 1904 г. (См. Шмидт, штабс-капитан. Беспроволочный телеграф на театре военных действий // Русский инвалид. 1904, 31 июля, № 167, с. 4–5. Раевский, штабс-капитан. Технические средства сношений и разведывания на полевых укрепленных позициях в Манчжурии. – В кн: Сборник сочинений офицеров Николаевской академии Генерального штаба. Кн. 8. СПб., 1907, с. 164.).

чжурскими армиями от 23 июля 1905 года № 1478 учреждается Управление начальника радиотелеграфа при главнокомандующем и его штат, а 25 июля начальником Управления назначается подполковник 1-го Восточно-Сибирского саперного батальона А. Н. Эйлер.¹ Все радиостанции были разделены на две группы во главе с начальниками групп, которые подчинялись начальнику радиотелеграфа.

Принятые меры по совершенствованию организации функционирования радиостанций дали положительные результаты.² Во-первых, упорядочение работы станций привело к улучшению их электромагнитной совместимости, что, в свою очередь, позволило увеличить дальность связи с 30 верст до 70–95, а с использованием воздушного змея для подъема антенны – 130 верст. Во-вторых, пропускная способность радиолиний возросла с 200 слов в сутки до 1280 слов в конце августа и до 2100 слов в конце сентября. В-третьих, значительно вырос объем передаваемых радиogramм – с 50 слов в мае до 200 слов в сентябре. В-четвертых, скорость радиообмена увеличилась с одного слова в минуту в мае до четырех слов в сентябре. В-пятых, благодаря возросшим практическим навыкам радиотелеграфистов в сочетании с улучшением электромагнитной обстановки удалось повысить достоверность передаваемой информации, что послужило основанием к передаче в радиолиниях шифрованных радиogramм и более широкому использованию радио для управления войсками.

Обобщенный опыт функционирования радиоустановок на театре военных действий был положен в основу первого руководящего документа в Военном ведомстве по организации станционно-эксплуатационной службы как на отдельных станциях, так и в их группах. 10 сентября 1905 года главнокомандующий Маньчжурскими армиями утвердил Инструкцию для действия полевых радиogramфных станций, явившейся руководством для радиоподразделений в русской армии.³ Несмотря на слабое радиотехническое вооружение русской армии, данный документ, разработанный А. Н. Эйлером и Д. М. Сокольниковым, представлял довольно совершенное руководство по радиосвязи, основные положения которого были положены в разработку организационно-технических и станционно-эксплуатационных наставлений в последующие годы.

Первые стационарные радиостанции Военного ведомства Блокада Порт-Артура и нарушение связи крепости с армией вынудили военное руководство России срочно предпринимать меры о недопущении подобных последствий с возможной осадой японцами Владивостока, Николаевска-на-Амуре и о. Сахалина. В связи с этим весной 1905 года Инженерное ведомство предусматривало создание сети стационарных радиостанций, позволявших названным пунктам при их блокаде поддерживать связь с армией с помощью радиосвязи. Проектом предусматривалось строительство следующих радиолиний: Владивосток – Харбин, Владивосток – Спасское, Николаевск-на-Амуре – Александровск (о. Сахалин), Николаевск-на-Амуре – Гугга – Малмыжское. Однако из-за задержек с поставкой радиооборудования и строительством станционных построек к середине августа 1905 года удалось посредством четырех полевых радиостанций, выведенных в резерв из состава находившихся на театре Восточно-Сибирских радиотелеграфных рот, создать лишь радиолинию Владивосток – Спасское – Иман – Хабаровск.⁴ Для связи Владивостока с Харбином была также приспособлена установленная 14 апреля 1905 года во Владивостоке мощная береговая радиостанция Морского ведомства.⁵ Кроме того, в распоряжение Военного ведомства были переданы заказанные Морским министерством в начале 1905 года в Германии три радиостанции с дальностью действия до 300 верст. Эти

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 5. Д. 5608. Л. 3.

² Архив ВИМАИВиВС Ф. 10Р. Оп. 1. Д. 84. Л. 42–44.

³ Инструкция для действия полевых радиogramфных станций образца 1905 г. Гунжулин, 1905.

⁴ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10Р. Оп. 1. Д. 84. Л. 47–49; Ф. 49. Оп. 1. Д. 23. Л. 239–241.

⁵ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 872. Л. 304, 430; Ф. 967. Оп. 1. Д. 188. Л. 157–158.

радиостанции были в 1905–1907 годах установлены во Владивостоке, Харбине и Николаевске-на-Амуре.¹ В 1907 году еще одна радиостанция была установлена в Нижне-Тамбовском.

Таким образом, в 1905–1907 годах Военным министерством на Дальнем Востоке была создана качественно новая информационная инфраструктура на основе сети радиостанций, включающая 10 полевых радиостанций Восточно-Сибирских телеграфных рот и 8 стационарных установок.² С окончанием боевых действий телеграфные роты были отправлены в Петербург³ и в декабре месяце получили наименование 1-й и 2-й Восточно-Сибирских рот искрового телеграфа, а находившаяся в столице рота – 1-й роты искрового телеграфа.⁴ В связи с этим следует еще раз отметить особенность процесса развития системы радиосвязи в различных ведомствах России, отсутствие надведомственного органа, регулирующего различные составляющие этого процесса в общегосударственном масштабе, что не лучшим образом сказывалось на эффективности проводимой работы и повышении роли радио в народнохозяйственных и оборонных целях. Так, если в 1906 году в мировой и отечественной терминологической практике рекомендовалось беспроволочное телеграфирование именовать радиотелеграфом, что было принято к руководству Министерством внутренних дел и Морским, Военное ведомство в своем делопроизводстве продолжало пользоваться устаревшей лексикой вплоть до Первой мировой войны.

Завершая исследование по созданию сети радиостанций Военного министерства на Дальнем Востоке, следует отметить, что с окончанием войны Инженерное ведомство в течение года не предприняло должных мер, способствующих эффективному функционированию имеемых радиоустановок, особенно стационарного типа. На поддержание технического состояния радиостанций, их эксплуатацию и содержание личного состава просто не было денег.

После окончания Русско-японской войны страна испытывала финансовые затруднения. Значительные ассигнования требовались властям и на мероприятия по модернизации социально-экономической сферы в условиях продолжавшейся буржуазно-демократической революции. Поэтому обращения Военного министерства в правительство и Государственную думу о предоставлении средств на содержание стационарных радиостанций оставались не удовлетворенными.

В связи с этим 30 сентября 1906 года Управление электротехнической частью Инженерного ведомства возбудило вопрос о передаче радиостанций в ведение Главного управления почт и телеграфов при условии, чтобы "в военное время эти линии с обслуживающим персоналом могли бы вновь переходить в ведение военных властей на тех же основаниях, как и сеть обыкновенного [проволочного] телеграфа".⁵ Однако ходатайство удовлетворено не было. Главное управление почт и телеграфов, для которого вопросы радиосвязи также являлись новыми, после длительного изучения своих возможностей по удовлетворению поступившего ходатайства, только 10 января 1910 года ответило в Инженерное ведомство, что обслуживание радиостанций чиновниками Почтово-телеграфного ведомства могло бы иметь место лишь в случае предоставления ежегодно Министерству внутренних дел до 30 тыс. рублей на каждую радиостанцию, что почти в три раза превышало действительные расходы на указанные цели.⁶

¹ РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 986. Л. 24; Ф. 967. Оп. 1. Д. 188. Л. 65, 88, 96, 102; Д. 209. Л. 27, 90, 91; Оп. 6. Д. 185. Л. 87, 94, 218; Д. 1313. Л. 21, 99, 110, 127, 151, 152, 165, 186, 219.

² В 1911 году после модернизации радиостанций во Владивостоке и Николаевске-на-Амуре (их мощность была доведена до 40 кВт) станции в Имане и Нижне-Тамбовском были закрыты.

³ Дмитриев Н. Н. Воспоминания радиста о радиотелеграфных станциях за время с 1905 по 1927 г. (Архив ЦМС Ф. Радио. Оп. 1. Д. 1391. Л. 8).

⁴ Приказ по Военному ведомству от 14 декабря 1905 г. № 797.

⁵ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 1564. Л. 1–3, 41.

⁶ РГИА Ф. 1289. Оп. 8. Д. 1564. Л. 42, 47–49.

При столь затянувшемся решении данного вопроса Главное инженерное управление 28 октября 1908 года направляет в Государственную думу законопроект "О расходах на различные потребности", в котором относительно радиостанций отмечалось:¹

"...>Содержание станций искрового телеграфа в Нижне-Тамбовском, Николаевске-на-Амуре, Владивостоке, Хабаровске, Харбине, Имане. Во время минувшей войны было признано крайне необходимым снабжение Приамурского военного округа станциями беспроволочного телеграфа, который являлся единственным средством быстрых сношений между отдаленными друг от друга пунктами в случае обрыва неприятелем телеграфных проводов и разрушения телеграфных линий, или тогда, когда по условиям местности и климата проволочный телеграф являлся малонадежным средством. Ввиду этого было тогда же приобретено 13 мощных станций искрового телеграфа, причем три из них (Владивосток, Хабаровск, Иман) построены и фактически действуют с 1906 года, обслуживаясь личным составом других частей инженерных войск впредь до утверждения постоянных штатов станций, а три (Николаевск-на-Амуре, Нижне-Тамбовск и Харбин) построены, но не могут работать за неимением денежного отпуска на техническое содержание и личный состав для обслуживания сих станций, на что спрашивается применительно к существующим штатам для Петербургской и Выборгской радиостанций (Приказ №128–1907 г.) 12923 рубля".

Рассмотрение законопроекта в Государственной думе затянулось на полтора года. Причиной этому было не только длительное прохождение законопроектов в законодательных инстанциях России, но и зачастую несовершенство самих проектов. В связи с расширением круга подлежащих законодательному оформлению проблем (финансовая сторона содержания и других радиостанций Военного ведомства) закон об отпуске средств на содержание радиостанций на Дальнем Востоке, в Бобруйске, Жмеринке, Уржумке и Киеве появился только 5 мая 1910 года.

Вынужденное, в силу обстоятельств военного времени, организовать работу по созданию первых военных радиоподразделений и строительству стационарных радиостанций на театре войны, Военное министерство, вместе с тем, не предусматривало аналогичных действий в Европейской России. Лишь опасность потери связи в военных округах, вызванная событиями продолжавшейся буржуазно-демократической революции, побудила Инженерное ведомство в спешном порядке приступить в 1907 году к строительству радиостанций в Петербурге, Выборге, Киеве, Жмеринке и Одессе.²

Военное радиостроительство в Европейской России

К плановому развитию сети радиостанций оборонного назначения Военное министерство приступило только в 1910 году, когда 9 декабря на четвертом заседании Временного междуведомственного радиотелеграфного совещания были утверждены предположения Главного управления Генерального штаба с планом развития системы военной радиосвязи. В соответствии с планом, составленным с учетом уроков Русско-японской войны 1904–1905 годов, для целей государственной обороны Военное ведомство предполагало сооружение 16 новых и модернизацию 9 имеющихся стационарных радиостанций. Проектируемая сеть радиостанций должна была при необходимости, по мнению Инженерного ведомства, обеспечить связь столицы со всеми регионами страны (Кавказ, Центральная Азия, Дальний Восток, Урал), а также обеспечить взаимодействие Военного и Морского министерств и связь военно-политического руководства империи с союзниками.³

Усиление радионазначения действующей армии

С учетом опыта войны с Японией в послевоенное время важное внимание было обращено на увеличение численности радиочастей в армии. В дополнение к трем ротам искрового телеграфа, сформированным к концу войны, в 1910 году приказом по Военному ведомству № 515 создаются еще пять рот: 2-я Вилен-

¹ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 139. Л. 13.

² РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 34–36, 37–42; Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 36. Л. 10–21; 146. Л. 18; Д. 148. Л. 19, 59; Ф. 1289. Оп. 9. Д. 691. Л. 3, 18–20; Д. 1694. Л. 1–5.

³ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 146. Л. 1, 4–6, 14–25, 26–29; Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1767. Л. 83–87.

ская, 3-я Варшавская, Сибирская, 1-я Кавказская и 9-я Кавказская. Организационно каждая радиочасть состояла из двух отделений, имеющих на вооружении по четыре радиостанции (три основные и одна запасная), предназначалась для обслуживания одной армии и входящих в ее состав корпусов и придавались штабам армий, фронтов и Ставке верховного главнокомандования. Кроме полевых радиостанций, в армии имелись более мобильные, так называемые кавалерийские радиоустановки, состоявшие на вооружении кавалерийских дивизий и отдельных кавалерийских бригад. На вооружении пехотных и кавалерийских полков, артиллерийских бригад, дивизионов и батарей средств радиосвязи не имелось.¹

Попытки централизации радиодела в Военном ведомстве Важным фактором, снижавшим роль не только радиосвязи, но и других родов связи в армии, на эффективность управления войсками, являлось отсутствие центрального органа управлением связью в масштабах Военного ведомства. Несмотря на актуальность подобного решения, создание прецедента в Морском ведомстве (образование Службы связи), неоднократные предложения армейских связистов о необходимости совершенствования административно-хозяйственного управления связью,² военное руководство не торопилось с объединением управления всей связью в одном учреждении.

Журнал заседания междуведомственного совещания по объединению и урегулированию действий всех искровых станций, находящихся в пределах Приамурского военного округа
11 декабря 1912 г.

<...>Постановили: 1. ...для объединения управления станциями в каждом соединении (местном ведомстве) безусловно необходима особая организация во главе с лицом, имеющим специальную подготовку. Этому лицу должны подчиняться в техническом и эксплуатационном отношении все станции данного соединения как в мирное, так и в военное время. Необходимость такого объединения действий станций в одном лице обуславливается сложностью и узкой специализацией дела.

Насколько таковое объединение необходимо, показывает пример Военного ведомства, где неоднократно возникал и временами осуществлялся вопрос об объединении действия искровых станций в одном лице, однако до сего времени, несмотря на всю настоятельную необходимость, вопрос этот не получил окончательного решения.

Запоздалое мощное радиостроительство Особую страницу в процессе создания системы радиосвязи Военного ведомства, во многом отражающую реалии российской действительности начала XX века, составляет история строительства двух мощных радиостанций для международных сношений в Москве и Царском Селе и приемного радиоцентра в Твери, о чем уже говорилось выше в соответствующих сюжетах.

Документы свидетельствуют, что вопрос о строительстве подобных радиоустановок ставился в России с начала столетия и конкретно Военным министерством с 1910 года, признававшим их насущную необходимость уже с того момента, когда состояние радиотехники позволяло успешно решить техническую сторону дела.³ Однако из-за отсутствия должной целеустремленности Инженерного ведомства в проведении предполагаемого проекта в жизнь, с одной стороны, и ориентации Почтово-телеграфного ведомства в международных сношениях на линии проволочного телеграфа Индо-Европейского телеграфного общества и Большого северного телеграфного общества, обеспечивающих, по мнению ведомства, своевременный обмен корреспонденции с Англией (700 тыс. телеграмм в 1909 году), Францией (500 тыс. теле-

¹ РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 2. Д. 69. Л. 2, 4.; Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1016. Л. 3, 18. См. также: История военной связи Российской армии. Т. 1. СПб., 1999, с. 305, 307.

² Напр.: Журнал заседания междуведомственного совещания по объединению и урегулированию действий всех искровых станций, находящихся в пределах Приамурского военного округа (РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1260. Л. 599–600).

³ РГИА Ф. 95. Оп. 11. Д. 2683. Л. 3–7; Ф. 565. Оп. 5. Д. 19339. Л. 1–11; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2427. Л. 34–45; Д. 2452. Л. 1–7. РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 3960. Л. 1–17.

грамм), Германией (1750 тыс. телеграмм) и другими государствами и имеющих достаточный запас по пропускной способности, с другой стороны, не привели к резервированию указанных телекоммуникаций линиями радиосвязи и созданию материально-технической базы для интеграции России в систему международной радиосвязи.¹ В результате низкой живучести линий проволочного телеграфа, которая недостаточно принималась всерьез, особенно в условиях войны, Россия могла быть лишена возможности не только на международный обмен частной корреспонденции, но и межправительственную связь с союзными государствами.

Подобно тому, как многие конструктивные предложения по разрешению ряда военно-политических и военно-технических проблем во время войны с Японией исходили от представителей предпринимательских структур, так и в вопросах сооружения радиостанций для международной связи выступили опять таки предприниматели.² В начале 1912 года в Совет министров обратилась группа "российских предпринимателей" в составе отставного вице-адмирала И. Ф. Бострема, действительного статского советника Н. И. Гучкова, мануфактур-советника Н. И. Прохорова, статского советника П. И. Балинского, отставного гвардии ротмистра В. В. Маркозова и потомственного дворянина Б. А. Суворина с ходатайством о выдаче им концессии на устройство, содержание и эксплуатацию мощных радиостанций в пяти пунктах империи, способных обеспечить уверенную круглосуточную радиосвязь как с Францией и Англией, так и с русскими кораблями в Северном море и Бискайском заливе.³ Сумма контракта на постройку названных станций могла превысить 5 млн руб.

С самого начала рассмотрения условий получения концессии, выдвигаемых заявителями, они были признаны неприемлемыми по экономическим, политическим и техническим соображениям.⁴ Так, в частности, на нежелательность заключения соглашения с концессионерами с общегосударственной точки зрения отмечал в письме на имя министра внутренних дел А. А. Макарова морской министр И. К. Григорович.⁵ Никакими средствами и возможностями для реализации предполагаемого проекта "концессионеры" не располагали. Хотя они и утверждали, что с заключением договора о концессии ими будет образовано "Русско-английское радиотелеграфное общество", всем было ясно, что за этим Обществом, как и за всей деятельностью концессионеров, стоит и будет стоять английская радиотехническая компания Г. Маркони. Нравственная сторона предполагаемой сделки была отмечена В. И. Лениным⁶ –

"<...>капиталисты лондонские – обирание россиян – концессия от русского правительства – участие печати – повальная продажность – купля-продажа кого угодно за десятки тысяч рублей"

¹ РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1859. Л. 6.

² См., например, *Ленин В. И. Капитализм и печать*. ПСС. Т. 25. М., 1977, с. 5–8. *Снесарев Н. Мираж "Нового времени"*. Почти роман. СПб., 1914.

³ РГИА Ф. 565. Оп. 5. Д. 19339; Оп. 12. Д. 1784, 1794, 1857.

⁴ РГИА Ф. 95. Оп. 7. Д. 82. Л. 20–22; Ф. 1405. Оп. 531. Д. 829. Л. 36. РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 9. Л. 52, 53. Например, по условиям концессии правительство должно было в течение 25 лет отчислять в пользу концессионеров 65% причитающегося в пользу России валового сбора от переданной корреспонденции при помощи со- оружаемых станций (РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 129, 130). Чтобы представить абсолютное значение размера причитающихся концессионерам платежей, следует отметить, что за 1913 год поступления в казну от международного обмена с Францией, Англией и США составляли 1,5 млн руб. С учетом тенденции роста объема международного обмена, за 25 лет действия условий концессии государство должно было выплатить предпринимателям свыше 10 млн руб. Кроме того, используя в течение указанного срока предложенную систему радиостановок, правительство не имело права на приобретение радиостанций других фирм, что в условиях быстрого прогресса в развитии радиотехники обрекало Россию на использование в течение четверти века устаревшей техники (РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 64).

⁵ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 1. Д. 9. Л. 52–53.

⁶ *Ленин В. И. Капитализм и печать*. ПСС. Т. 25. М., 1977, с. 6. См. подр.: *Глуценко А. А. Радиотелеграф А. С. Попова и российские предприниматели*. – В кн.: *Власть и общество*. СПб., 2000, с. 68–76.

и объяснялась сотрудником газеты "Новое время" Н. Снесаревым:¹

"Все привыкли мало помалу жить гораздо выше своих средств. Отсюда и явилась погоня за деньгами, не стесняясь и не обращая внимания на способы их приобретения".

Круг лиц, желающих жить "гораздо выше своих средств", не ограничился лишь составом концессионеров. За удовлетворение просьбы заявителей, несмотря на отрицательный отзыв по ней морского министра И. К. Григоровича и министра внутренних дел Н. А. Маклакова, высказался и председатель правительства В. Н. Коковцов. В намерении достичь положительного решения правительства по поводу концессии, Коковцов пошел даже на то, что первоначальное отрицательное решение кабинета по поводу концессии от 4 июня 1913 года не получило "журнального постановления"² и Главному управлению почт и телеграфов было рекомендовано обсудить вопрос повторно.

После всестороннего рассмотрения в междуведомственных совещаниях и комиссиях в июле – августе 1913 года условий концессии перечень предполагаемых к сооружению радиостанций был сведен до двух (в Москве и Царском Селе), а строительство и эксплуатацию их предлагалось осуществить Почтово-телеграфным ведомством за счет государственного финансирования. Предположения Министерства внутренних дел были одобрены в марте 1914 года Советом министров.³ Однако, вопреки решению правительства, строительство указанных установок осуществило Военное министерство.

На первый взгляд действия руководства Военного министерства могут показаться вполне логичными и оправданными, продиктованными исключительно интересами государственной обороны. В условиях, когда к началу мировой войны Россия оказалась без надежной связи с союзниками, 14 августа 1914 года военный министр В. А. Сухолинов входит с представлением в Совет министров об отпуске 1113 тыс. руб. на первоначальные работы по сооружению двух мощных радиостанций под Москвой (Ходынское поле) и Петербургом (Царское Село) для международных сношений, а также приемного радицентра в Твери.⁴

Срочно. Секретно.

Об отпуске Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов
задатка на устройство радиостанций в размере 1113000 руб.

14 августа 1914 г.

№ 2775

Ввиду крайней важности иметь в настоящее время вполне надежную непосредственную радиотелеграфную связь России с Францией и Англией, Главным военно-техническим управлением было разработано соображение об устройстве мощных 300-киловаттных радиостанций в Москве и Царском Селе с отдельной приемной станцией в г. Твери. Установку этих станций было предложено передать Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов, так как эта фирма имеет уже готовый, вполне разработанный тип станции такой большой мощности, одобренный Техническим комитетом Главного военно-технического управления для предполагавшейся ранее установки в Бобруйске и так как фирма берется выполнить работу в весьма короткий срок 4–5 месяцев.

Вместе с тем был выработан и проект контракта с упомянутым Обществом, причем фирма заявила общую стоимость установки всех трех станций в 5565000 руб.

По докладу мне изложенных предположений Главного военно-технического управления, предложения эти были мною одобрены и, вследствие крайней спешности дела, я приказал немедленно сдать работы по установке радиостанций Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов и заключить с ним контракт.

Вследствие обусловленной военным временем необходимости быстрее исполнения заказа фирма сейчас же приступила к работе, не ожидая письменных нарядов и контрактов. Вместе с тем, ввиду того, что фирмой уже теперь затрачены весьма крупные суммы на изготовление радиостанций и в ближайшем будущем предстоят огромные расходы, которых фирма произвести не в состоянии, особенно в столь короткое время, какое требуется условиями заказа, фирма обратилась

¹ Снесарев Н. Указ. соч., с. 108.

² РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 409. Л. 50, 55, 56.

³ РГИА Ф. 1276. Оп. 9. Д. 413. Л. 65; Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1781. Л. 186.

⁴ РГИА Ф. 1276. Оп. 10. Д. 555. Л. 1–2.

ко мне с прошением от 11 августа с. г. за № 8192 о выдаче ей теперь же, при подписании контракта, задатка в размере 1/5 части подрядной суммы или 1113000 руб.

Принимая во внимание, с одной стороны, что быстрое исполнение фирмой установки радиостанций вызывается интересами чрезвычайной государственной важности и, с другой стороны, что добросовестность и надежность фирмы вполне известны Военному ведомству и находятся вне всяких сомнений, кроме того, весь завод фирмы со всем его оборудованием находится в настоящее время в полном распоряжении и под охраной Военного ведомства, которое с первого же дня по объявлении войны пользуется его радиостанцией для сношений с Парижем, Главное военнотехническое управление полагало бы возможным ходатайство Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов признать подлежащим удовлетворению.

По рассмотрении означенного прошения фирмы, государственный контролер в письме на мое имя от 13 августа с. г. за № 542 высказал мнение, что вопрос о выдаче Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов аванса в размере 1113000 руб. без всякого обеспечения, ввиду исключительных обстоятельств настоящего времени, должен быть представлен на рассмотрение Совета министров.

Мнение. Докладывая об изложенном, я полагал бы: разрешить Военному ведомству при заключении контракта с Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов контракта на установку мощных 300-киловаттных радиостанций в Москве и Царском Селе с отдельной приемной станцией в г. Твери на общую сумму в 5565000 руб., выдать означенной фирме задаток в размере 1/5 части подрядной суммы.

Генерал-адъютант	Сухомлинов
Начальник Главного военно-технического управления	
военный инженер, генерал-лейтенант	барон Ропп
Заведующий Электротехнической частью	
военный инженер, генерал-майор	Овчинников

Сооружение названных объектов, как видим, передавалось Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов, с которым 14 августа 1914 года был заключен соответствующий контракт.¹

Скруплезный анализ подобного шага Сухомлинова позволяет сделать вывод, что заключение контракта на сооружение указанных радиостанций именно с Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов было продиктовано не только лишь государственными интересами.

Во-первых, протекционизм В. А. Сухомлинова по отношению данного Общества и его руководителя С. М. Айзенштейна прослеживается с 1906 года, когда для резервирования линий проволочного телеграфа, при активной поддержке командующего в то время Киевским военным округом Сухомлинова, в Киеве и Жмеринке Айзенштейн устанавливает две радиостанции.² Сооружение и испытание их заканчивается лишь в 1908 году, когда насущная необходимость в них из-за возможного повреждения проводов или забастовок почтово-телеграфных служащих отпала. Интересы дела требовали незамедлительного сооружения радиостанций вполне разработанных конструкций, как это было сделано в Петербурге и Выборге, но никак не экспериментальных установок. Не без участия Сухомлинова в 1910 году АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", выигравшему тендер на поставку 49 радиостанций для искровых рот на сумму 761 тыс. руб., было предложено "подать заявление о согласии принять половину заказа вместо целого", чтобы вторая половина заказа была передана С. М. Айзенштейну.³

Во-вторых, келейность (в обход Межведомственного радиотелеграфного комитета) и спешность, резко контрастирующая с четырехлетней пассивностью в решении

¹ РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 26. Л. 169–172.

² РГИА Ф. 23. Оп. 12. Д. 337. Л. 34–36; Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 146. Л. 18. См. также: Юсупов Э. С. Семен Моисеевич Айзенштейн – основатель и директор первого в России радиозавода // Вопросы электроники. Серия "Общие вопросы радиоэлектроники". СПб., 1993, с. 4. Wireless Pioneer // Marconi News. 1962, 7 September.

³ ЦГИА СПб Ф. 1249. Оп. 8. Д. 29. Л. 102, 103, 110, 114, 115. Крицкий И. Переусердствовали // Земщина. 1911, 24 июня.

данного вопроса, принятия Военным министерством решения о сооружении радиостанций для международных сношений.

В-третьих, заключение контракта с С. М. Айзенштейном в обход существовавших правил – объявления конкурса и внесения фирмой положенного залога.

В-четвертых, отказ Военного ведомства от участия в созданном при Главном управлении почт и телеграфов совещании для рассмотрения сметы на устройство проектируемых установок и утверждение сметы самостоятельно.

Наконец, отсутствие у С. М. Айзенштейна юридических прав на строительство подобных установок. В соответствии с соглашением, заключенным с фирмой Маркони в 1911 году, Русскому обществу беспроволочных телеграфов и телефонов предоставлялось "исключительное право эксплуатации в России всех патентов Маркони в области беспроволочной телеграфии и телефонии, кроме устройства станций международных сообщений и на коммерческих судах".¹ Однако, благодаря постоянным контактам Сухомлинова с представителями фирмы Маркони в России, каких-либо претензий со стороны английской фирмы не последовало.

Контракт Главного военно-технического управления с Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов о строительстве Московской, Царскосельской и Тверской радиостанций на сумму 5, 565 млн руб. был заключен 31 августа 1914 года.² Вместо положенного залога, вносимого фирмой до заключения контракта, ей был предоставлен задаток в размере 1/5 подрядной суммы (1113 тыс. руб.).³

Контракт, заключенный С. Айзенштейном с Главным военно-техническим управлением о строительстве Московской, Царскосельской и Тверской радиостанций

Тысяча девятьсот четырнадцатого года августа тринадцатого дня на основании положения Военного совета от 20 августа 1914 г. по представлению Главного военно-технического управления за № 2754, секретно, я нижеподписавшийся, Семен Моисеевич Айзенштейн, действующий на основании доверенности правления Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов... заключил сей контракт с Главным военно-техническим управлением в том, что Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов принимает на себя изготовление, доставку и установку мощной искровой станции в Москве за общую сумму 2820000 рублей, из них 1870000 рублей за временную установку и 950000 рублей за переоборудование ее в постоянное устройство; изготовление, доставку и установку мощной станции в Царском Селе за общую сумму 2650000 рублей, из них 1700000 рублей за временную установку и 950000 рублей за переоборудование ее на постоянное устройство; изготовление, доставку и установку приемной станции в Твери за сумму 67000 рублей и изготовление, доставку и установку маломощного передатчика в Твери за 28000 рублей, всего за общую сумму 5565000 рублей на нижеследующих условиях.

Первое. Все составные части Московской станции должны быть изготовлены, доставлены на место, установлены в постоянных помещениях и с постоянными мачтами и станция должна быть открыта для действия не позже года и шести месяцев со дня отвода места под станцию. Во временных же помещениях и с временными мачтами станция должна открыть свое действие не позже четырех месяцев со дня отвода места под станцию.

Второе. Все составные части Царскосельской станции должны быть изготовлены, доставлены на место и установлены и станция должна быть открыта для действия во временных помещениях и с временными мачтами через пять месяцев после отвода места. К оборудованию же станции на постоянную основу фирма приступит лишь в том случае, если выбранный участок под станцию поступит в постоянное пользование Военного ведомства; причем в этом случае станция в постоянных помещениях и с постоянными мачтами должна быть установлена и открыта для действия не позже года и шести месяцев со дня получения фирмой извещения об уступке в постоянное владение Военного ведомства отведенного места.

Примечание. В случае, если указанное извещение не последует в течение шести месяцев со дня подписания контракта, то переоборудование временной станции на постоянную не производится и сумма за это переоборудование в размере 950000 рублей фирме не уплачивается.

¹ РГИА Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2417. Л. 51.

² РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 26. Л. 169–172.

³ РГИА Ф. 1276. Оп. 10. Д. 555. Л. 1–2. РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 2. Л. 7–9, 132–136.

Третье. Все составные части Тверской приемной станции должны быть изготовлены, доставлены на место и установлены и приемная станция должна быть готова к действию через шесть недель со дня получения фирмой наряда.

Четвертое. Московская, Царскосельская и Тверская станции должны удовлетворять во всем прилагаемым при сем техническим условиям, составляющим неотъемлемую часть настоящего контракта.¹

Пятое. Все временные здания станций, а равно и лесной материал мачт, оставшийся во время установки станций, поступает в распоряжение Военного ведомства.

Шестое. Обеспечением исправного исполнения сего заказа служит свидетельство о валовой производительности завода, выданное старшим фабричным инспектором Петроградской губернии от 3 октября 1913 года за № 4569 и обеспечением первого платежа в размере 1113000 рублей, подтвержденного свидетельством Петроградского международного коммерческого банка от 21 августа 1914 года.

Седьмое. В случае, если какая-либо станция во временном или постоянном оборудовании не откроет действие согласно пунктам 1, 2 и 3 Технических условий, при отсутствии обстоятельств, указанных в ст. 216 и 218 Положения о казенных подрядах и поставках, в сроки: временная Московская – через 5,5 месяцев и временная Царскосельская – через 6,5 месяцев со дня отвода места; Тверская приемная – через 2 месяца и Тверская передающая – через 4,5 месяца со дня получения наряда, а переоборудованные станции в срок, указанный в п. 1 и 2 сего контракта, то фирма уплачивает за все дни опоздания штраф в размере 0,5% в месяц от стоимости соответствующих станций.

Восьмое. Плата за станции производится следующим образом: 1113000 рублей уплачивается фирме при подписании контракта. После освидетельствования и представления фирмой дубликатов на отправку за каждый двигатель Дизеля платится 70000 рублей, за каждое динамо мощностью 300 кВт – 20000 рублей, за каждую аккумуляторную батарею низкого напряжения в 120 элементов – 20000 рублей, за аккумуляторную батарею высокого напряжения в 6000 элементов – 150000 рублей; за каждый зарядный агрегат – 6000 рублей, за заготовку машин с принадлежностями для одной станции – 50000 рублей (Москва и Царское Село). После установки мачт и сети – по 100000 рублей (Москва и Царское Село). За фундамент под машины и временные здания вчерне по 50000 рублей (Москва и Царское Село). За постоянное здание по 100000 рублей (Москва и Царское Село) и после установки постоянных мачт – 300000 рублей. Остаток от стоимости как временных, так и переоборудованных станций минус 10% (по ст. 9) контрактной суммы выдается фирме по приведении станций в действие согласно Технических условий.

<...> Контракт сей заключен с Главным военно-техническим управлением 31 августа 1914 года, гор. Петроград.

Подлинный подписали:

Начальник Главного военно-технического управления
военный инженер, генерал-лейтенант

барон Ропп

Хотя все постройки станций предполагалось выполнить временными (в виде щитовых зданий), сроки их сооружения все же были беспрецедентными – от 4 до 5 месяцев. Станции были введены в строй: Тверская – 11 ноября 1914 года, Московская – 7 декабря и Царскосельская – 28 января 1915 года.² Штатная численность личного состава радиостанций составляла: Московской станции – 132 чел., Царскосельской станции – 130 чел., Тверского приемного радиоцентра – 55 чел.³

На 31 декабря 1915 года объем радиообмена станций составил: Царскосельской радиостанции – 275 исходящих радиogramм емкостью 27951 групп и 91 входящая радиogramма емкостью 8163 группы, Московской – 99 исходящих радиogramм емкостью 3118 групп и 93 входящих радиogramм емкостью 2722 группы; Тверская станция перехватила 26207 радиogramм емкостью 1113752 группы.⁴

¹ В соответствии с Техническими условиями, радиостанции в Москве и Царском Селе предназначались для "уверенных взаимных сношений с Парижем и Карнавоном". Требуемая достоверность связи в международных радиоприемах должна быть не ниже 90%. Для этого на передающих станциях устанавливались искровые передатчики мощностью 300 кВт с диапазоном волн 9000 и 11000 м (Москва) и 5000, 7000 и 9000 м (Царское Село). Для увеличения пропускной способности радиоприема предусматривалась как ручная (телеграфным ключом), так и автоматическая (70 слов в минуту с помощью трансмиттера) передача и предусматривалось, помимо приема на слух, применение "регистрирующего фонографического приема" со скоростью 75 слов в минуту (РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 26. Л. 170, 172).

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1400. Л. 87–95.

³ Архив ЦМС Ф. Бренев. Оп. 3. Д. 338. Л. 8.

⁴ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1400. Л. 87–95.

В результате деятельности Главного инженерного ведомства по радиовооружению армии средствами радиосвязи в 1910–1914 годах к началу Первой мировой войны русская армия подошла с довольно высокой степенью оснащения радиоустановками: 17 стационарных, около ста полевых и свыше 30 легких кавалерийских радиостанций. Кроме того, в годы войны Военным ведомством было введено в строй еще 4 стационарные радиостанции: 17 октября 1914 года Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов была сооружена мощная радиостанция в Николаеве (100 кВт), а также завершено строительство заложенных в 1913 году АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" радиостанций в Кушке (сентябрь 1915 года), Ташкенте (апрель 1916 года) и Чите (февраль 1917 года).¹ Всего с 1905 по 1917 год Военным ведомством было сооружено и введено в строй 26 стационарных радиостанций различной мощности и назначения.

Количественные показатели системы радиосвязи оборонного назначения России

Оценивая разветвленность системы радиосвязи оборонного назначения России, сложившуюся к началу Первой мировой войны по количеству радиостанций (61 стационарная, 171 корабельная, 120 полевых и подвижных, 30 легких кавалерийских) следует отметить, что она, во-первых, значительно превышает аналогичный показатель (19 береговых и 74 судовых) системы радиосвязи народнохозяйственного назначения империи и, во-вторых, по количеству береговых радиостанций не уступала системам радиосвязи ведущих стран мира (Англия – 35, США – 48), а по подвижным станциям (301) уступала лишь Англии (509) и опережала Германию (144), Италию (110), США (219) и Францию (189).² При этом данный анализ может носить лишь приблизительные оценки, так как приведенные данные по разветвленности систем радиосвязи оборонных ведомств других стран, сообщаемые в Бернское международное телеграфное бюро, в силу их секретности, не всегда соответствовали истинному положению вещей.

Вместе с тем необходимо отметить, что, при слабом развитии отечественной промышленной радиотехнической базы, уже в годы войны армия стала испытывать, наряду с другими видами вооружения, острый недостаток в средствах радиосвязи. В условиях, когда в предвоенные годы Военное министерство не занималось вопросами организации производства радиоаппаратуры на базе российских предприятий, Главное военно-техническое управление вынуждено было обратиться к данной проблеме уже в годы войны. Частично потребности армии в радиотехническом вооружении были решены за счет создания в 1917 году в Москве Электротехнического завода Военного ведомства.³ Однако в большей степени недостаток радиовооружения армии, начиная с 1915 года, восполнялся за счет поставок из Англии и Франции.⁴

Качественная сторона системы радиосвязи оборонного назначения России

Небезынтересным в связи с этим может оказаться опыт решения вопроса о радиовооружении армии США, проведенный также в годы Первой мировой войны. После вступления в 1917 году в войну против Германии, военное руководство незамедлительно приступило к разработке новых средств связи и способов их использования с учетом особенностей европейского театра военных действий. С этой целью в весьма сжатые сроки (июль 1917 года) был создан особый радиодивизион управления начальника связи армии США с привлечением в него национальных радиоинженеров и ведущих специалистов в области радиотехники Англии и Франции.

¹ РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 2. Л. 139. Архив ЦМС Ф. Бренев. Оп. 3. Д. 928. Л. 236.

² РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1860. Л. 111–112. РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 2. Л. 139. РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 188. Л. 126–130.

³ Архив ЦМС Ф. Радио. Оп. 1. Д. 748. Л. 1–8; Д. 749. Л. 3.

⁴ См., например: *Козлов Н.* Очерк снабжения русской армии военно-техническим имуществом в мировую войну. Ч. 1. От начала войны до половины 1916 года. М., 1926, с. 5, 94, 111. *Мировая война в цифрах.* М.-Л., 1934, с. 30.

Спустя год радиодивизион превратился в одно из ведущих научных радиотехнических учреждений США "Army Radio Buildings", занятое исключительно разработкой и усовершенствованием радиоаппаратуры для оснащения войск. В его состав входило 70 офицеров, 50 мобилизованных и 350 кооптированных гражданских инженеров, кроме которых конструкторскими работами военного назначения занимались научные лаборатории американских, английских и французских радиотехнических компаний. Новый научно-исследовательский радиотехнический комплекс, воздвигнутый вблизи Нью-Йорка, включал: музей американской, французской и английской радиоаппаратуры, лабораторию радиопеленгования, испытательную и измерительную лаборатории, радиоавиамастерскую с 22 самолетами.

На основе проведенных менее чем за 6 месяцев исследований были даны заказы ведущим радиотехническим фирмам на производство усилительных радиоламп в количестве, необходимом для производства для армии радиостанций с незатухающими колебаниями. Несмотря на строгие условия приемки, через год американская промышленность наладила выпуск радиоламп с нулевого уровня до 1 млн штук в год. Кроме того, за 18 месяцев войны были пущены в массовое производство радиотелефонные станции трех типов и станции инфракрасного диапазона для самолетов, танковые радиостанции, три типа радиостанций с незатухающими колебаниями и три типа искровых радиостанций для использования в войсках, радиокompасные станции и другое радиотехническое имущество.¹

Хотя русских радиоспециалистов американцы не пригласили к участию в разработке новых видов радиотехники, русское командование было в курсе проводимых в США работ – вплоть до октября 1917 года в Ставку верховного главнокомандующего и Главное военно-техническое управление поступали данные о развитии военной техники в союзных армиях, однако русским правительством многие положительные начинания союзных держав и опыт последних использовался недостаточно полно.²

Взвешенная оценка действий правительства и военного руководства страны по созданию и развитию радиотехнической отрасли России была дана лишь некоторое время спустя в работе Н. Козлова "Очерк снабжения русской армии военно-техническим имуществом в мировую войну". Подводя итог анализу причин неудовлетворительности снабжения русской армии военно-техническим (в т. ч. и имуществом связи) в годы Первой мировой войны, автор приходит к заключению,³ что

"основной базой для удовлетворения армии во время войны в предметах боевого снабжения должна служить соответствующим образом развитая отечественная промышленность (общая и военная), а не запасы мирного времени или заграничные заготовки".

Запасы военно-технического имущества, создаваемые в мирное время, как отмечает Козлов, должны быть созданы в количестве, необходимом для снабжения армии в начальный период войны, до приведения отечественной промышленности в мобилизационное состояние, позволяющее полностью удовлетворить потребности воюющей армии. Что же касается ориентации на заграничные поставки, то они признаются автором ненадежными из-за качества и сроков исполнения и доставки, и, кроме того, нежелательными ввиду поддержки иностранной промышленности в ущерб отечественной (например, с 1913 по 1919 год за счет поставок радиоаппаратуры оборонным ведомствам различных стран, в том числе и России, фирма Маркони увеличила свои прибыли в 10 раз – с

¹ См.: Баженов В. Опыт организации производства военных радиостанций // Техника и снабжение Красной Армии. 1923. №11–12 (42–43), с. 31–33.

² См.: Коростылев Н. Нечто архивное // Техника и снабжение Красной Армии. 1923. №11–12 (42–43), с. 71–73.

³ Козлов Н. Очерк снабжения русской армии военно-техническим имуществом в мировую войну. Ч. 1. От начала войны до половины 1916 года. М., 1926, с. 151.

122 тыс. фунтов стерлингов до 1220 тыс.),¹ а также невыгодны в финансовом отношении и иногда совершенно невозможны по обстоятельствам политического характера.² Аналогичных взглядов придерживаются А. А. Маниковский³ и К. Ф. Шаццлло.⁴

Говоря о деятельности общественных объединений по развитию системы радиосвязи оборонного назначения, следует прежде всего отметить работу частных радиотехнических предприятий АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске", Русского общества беспроводных телеграфов и телефонов, АО электромеханических сооружений (ДЕКА) по производству и строительству радиоустановок различного назначения. Используя свои производственные мощности, эти предприятия являлись основными поставщиками стационарных и подвижных (полевых, кавалерийских, авиационных) радиостанций для Военного ведомства, а также отдельных радиоустановок (для подводных лодок, самолетов) и различных радиотехнических компонентов для Морского министерства.

РОЛЬ ВОЕННОЙ РАДИОСВЯЗИ В БОЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АРМИИ И ФЛОТА

Диалектическая взаимобусловленность эффективности управления и качества связи Законы военной науки гласят, что ход и исход войны зависят от соотношения экономических, морально-политических, научно-технических и собственно военных потенциалов воюющих сторон.⁵ Однако реальное соотношение сил в ходе боевых действий определяется не столько потенциальными, сколько реализуемыми боевыми возможностями противостоящих группировок, а степень реализации боевых возможностей находится в непосредственной зависимости от эффективности управления войсками (силами).⁶ Говоря о роли боевого управления войсками и силами, И. М. Лудри полагал, что⁷

"Вопросы боевого управления должны занимать в системе боевой подготовки, наряду с огневой подготовкой, решающее место. Самые мощные средства на театре, если они не сведены в стройную боевую организацию и не поддаются твердому руководству, представляют из себя ограниченную силу. История богата примерами, когда в результате плохого управления более сильная сторона в бою или операции терпела поражение и не сумела использовать всей мощи своего оружия".

Далее, отмечая диалектику связи и боевого управления силами флота, автор пишет:

"Условно исходным моментом, откуда боевое управление берет начало, является принятие командованием решения, и кончается оно исполнением его на корабле. Отсюда видно, что основными элементами боевого управления являются: а) работа командных инстанций (командующий, флагман, командир корабля); б) работа штабов всех ступеней и в) все виды наблюдения и связи.

Средства внешней связи корабля являются основной базой боевого управления не только корабля, но и высших командных инстанций. <...> Успешное боевое управление на 90% зависит от безотказного действия средств связи, от высокой подготовки личного состава, который их обслуживает и, наконец, от правильной организации связи".

Изучение и анализ истории войн и военных конфликтов свидетельствуют, что за счет совершенствования средств и способов управления степень превосходства над противником может достигать 25% при равенстве противостоящих сил и позволяет

¹ Мировая война в цифрах. М.-Л. 6 1934, с. 75.

² Козлов Н. Очерк снабжения русской армии военно-техническим имуществом в мировую войну. Ч. 1. От начала войны до половины 1916 года. М., 1926, с. 151–152.

³ См.: Маниковский А. А. Боевое снабжение русской армии в мировую войну. Изд. 3-е. М., 1937.

⁴ Шаццлло К. Ф. Государство и монополии в военной промышленности России. Конец XIX в. – 1914 г. М., 1992, с. 24, 253–254.

⁵ См.: Гулин В. П., Кондырев И. Я., Родин А. И. Философско-социологические проблемы войны и мира. Л., 1976, с. 123–143.

⁶ См.: Автоматизация управления и связь в ВМФ / Под общ. ред. Ю. М. Кононова. СПб., 1998, с. 30.

⁷ Лудри И. М. Вопрос боевого управления // Морской сборник. 1933, №7, с. 3–8.

поддерживать паритет сторон даже при меньшем боевом потенциале войск (до уровня 0,9) по отношению к противнику.¹ При этом оперативность управления войсками и силами, успех операции, своевременность и эффективность применения боевых средств и оружия во многом определяется состоянием и правильным функционированием важнейшей его составной части – системы связи.

По оценке специалистов, успешное боевое управление на 90% зависит от безотказного действия средств связи, от высокой специальной подготовки обслуживающего их личного состава и от правильной организации связи.² В свою очередь, появление принципиально новых средств связи, которым в начале XX века явилось радио, привело к созданию качественно новой материальной базы, послужившей основанием для совершенствования не только способов организации связи и приемов ее боевого использования, но также системы управления, форм и способов руководства войсками и силами, методов работы штабов. Эта диалектическая взаимообусловленность уровня развития средств связи и состояния управления войсками и силами наглядно подтверждается историческим опытом.³

Анализ боевой подготовки в оборонных ведомствах России в годы, предшествовавшие Русско-японской войне, не дает оснований говорить о широкомасштабном использовании радиосвязи в ходе боевой подготовки армии и флота. Объясняется это рядом причин объективного и субъективного характера.

Во-первых, несмотря на признание преимуществ нового рода связи для управления войсками и силами, значительная часть командного состава армии и флота оставалась приверженцем уже опробованных практикой прежних лет средств и способов связи – проволочный телеграф, телефон, гелиограф, сигнализация флагами, летучая почта, голубиная почта и посылка ординарцев в армии и сигнализация флагами, флажный семафор, прожекторы, катера и быстроходные корабли на флоте. Об отношении ко всему новому в вопросах связи в армии можно судить по мнению генерала М. И. Драгомирова.⁴

"В бою только то менее подвергается случайностям, что первоначально просто и с этой точки зрения я, по крайней мере, признаю, что главным орудием как для донесений, так и для передачи приказаний были и всегда окажутся живые люди, т. е. ординарцы. Все же остальные средства, как телефон, телеграф оптический и электрический, суть средства только вспомогательные".

Подобные взгляды не только не способствовали повсеместному внедрению радио в штабах и частях и, как следствие, повышению эффективности управления войсками, но и тормозили прогресс в развитии военного и военно-морского искусства.

Во-вторых, для обслуживания и использования радиостанций требовался подготовленный личный состав. Если в Минном офицерском классе и Учебно-минном отряде Балтийского флота с 1900 года специальная подготовка радиотелеграфистов включала, наряду с теоретической, и практическую, то в Военной электротехнической школе, из-за неимения в Инженерном ведомстве собственных радиостанций, радиотелеграфисты получали лишь теоретическую подготовку и совершенно не имели практических навыков в работе на радиостанциях.⁵

В-третьих, техническое несовершенство первых радиостанций, поступивших на флот и приобретенных Инженерным ведомством для проведения опытов в армии, при недостаточной специальной подготовке радиотелеграфистов, не продемонстрировали командному составу тех преимуществ при управлении войсками и силами,

¹ Дюдин Е. С., Ильин Н. И., Морозов И. Д., Стрелов А. Б. Флагману – надежную связь. СПб., 1995, с. 162.

² См.: Лудри И. М. Вопросы боевого управления // Морской сборник. 1933, №7, с. 5.

³ См.: История военной связи Российской армии. / Под общ. ред. Е. А. Карпова. Т. 1. СПб., 1999, с. 3.

⁴ Драгомиров М. О пустопорожних усовершенствованиях, грозящих водвориться в образовании войск благодаря последней войне // Разведчик. 1905, № 779, с. 734–736.

⁵ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10Р. Оп. 1. Д. 74. Л. 21, 63.

которых можно было достичь при грамотном использовании для этих целей нового средства связи. Небольшие дальности связи, низкая оперативность радиообмена, взаимные помехи работающих радиостанций вызвали у командиров и командующих недоверие к радиосвязи, что явилось причиной ограниченного ее применения в ходе отработки задач боевой подготовки в мирное время.

В-четвертых, в силу весьма ограниченного круга компетентных специалистов в области радио среди армейских связистов, сторонников и энтузиастов скорейшего его внедрения в практику деятельности командиров и штабов, ряд резолюций военного министра, предписывающих Инженерному ведомству изучить вопрос об использовании нового средства связи для управления войсками, должного исполнения не получили. В результате русская армия подошла к войне с Японией, не имея на вооружении средств радиосвязи.

В-пятых, имевшая место низкая управленческая культура отдельных командующих (командующий 2-й Тихоокеанской эскадрой адмирал З. П. Рожественский), штабов (штаб командующего 2-й армией А. В. Самсонова) и командиров различного уровня в планировании и боевом использовании связи в операциях. Следствием этого явился отказ от комплексного использования для управления войсками и силами различных родов и видов связи, игнорирование требований скрытого управления войсками и силами, вылившееся впоследствии в "радиобоязнь", отсутствие краткости и лаконичности в составлении телеграмм и др. В итоге многие просчеты в управлении приписывались связи, что еще больше осложняло процесс управления.

Таким образом, в силу отмеченных причин, в 1900–1904 годах в ходе боевой подготовки в армии и на флоте радио нашло лишь ограниченное применение на корабельных соединениях, продемонстрировав в отдельных случаях его потенциальные возможности по совершенствованию управления силами,¹ чего нельзя сказать об армии, где радиосвязь в эти годы не вышла за рамки первоначальных опытов.²

РАДИОСВЯЗЬ В РУССКО-ЯПОНСКОЙ ВОЙНЕ

Боевое применение радиосвязи в Русско-японской войне характеризуется большей масштабностью на флоте и ограниченностью в войсках. При этом радиосвязь на 1-й Тихоокеанской эскадре имела ряд особенностей, вызванных сложившейся на театре стратегической обстановкой.

Радиосвязь флота при обороне портов и баз Тихого океана Слабость инженерного оборудования как крепости и порта, так и всего побережья Квантунского полуострова, ограниченность действий кораблей эскадры в первые недели войны, низкая организация взаимодействия крепости с кораблями явились одной из причин безнаказанности действий сил японского флота в районе Порт-Артура.³ В условиях повсеместного применения японцами радиосвязи для управления своими кораблями вновь назначенным командующим флотом вице-адмиралом С. О. Макаровым было принято решение использовать береговые и корабельные радиосредства эскадры для обнаружения приближающихся к базе сил про-

¹ Примером преимуществ радиосвязи перед другими телекоммуникационными средствами начала XX в. может служить успешная работа первой в мире радиолинии "Гогланд–Котка", устроенная в 1900 году с целью обеспечения управления аварийно-спасательными работами по снятию с камней броненосца береговой обороны "Генерал-адмирал Апраксин" (РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 2117).

² См., например, *Опыты телеграфирования без проводов в 148 пехотном Каспийском полку // Разведчик. 1900, № 520, с. 886. Опыты телеграфирования без проводов в 148 пехотном Каспийском полку // Военный сборник. 1900, № 1, с. 105–114 и № 2, с. 122–136. Соколов Д. М. Опыты по телеграфированию без проводов в Военной электротехнической школе. – В кн. Труды третьего Всероссийского электротехнического съезда 1903–1904 гг. в С.–Петербурге. Т. IV. СПб., 1904, с. 263–272. Юхницкий Ф. Я. О телеграфировании без проводов // Инженерный журнал. 1901, № 2. Отд. неофиц., с. 253–280.*

³ См., например: *Степанов А. Порт-Артур. Т. 1. М., 1985.*

тивника. Кроме того, рассматривая излучение радиопередатчиков как один из демаскирующих признаков корабля (объекта), Макаров вводит ограничение на использование радиосвязи на кораблях русской эскадры. Таким образом, в результате анализа физических свойств радиосвязи, С. О. Макаров расширяет сферу ее применения, включив средства радиосвязи в состав системы освещения обстановки на театре.¹

Путем анализа перехваченных японских радиogramм возможно было установить не только факт наличия кораблей противника в районе базы, но и состав группировки и характер решаемых ею задач. Так как при радиообмене японцы применяли телеграфную азбуку, отличную от принятой в большинстве стран мира азбуки Морзе, командованием Тихоокеанского флота для обработки материалов радиоперехвата были привлечены в качестве переводчиков студенты Восточного института в г. Владивостоке Е. Лебедев и А. Занковский.²

Как свидетельствуют документы, использование радиосвязи по новому назначению сыграло важную роль в отдельных боевых эпизодах Русско-японской войны. Так, во время крейсерства кораблей Владивостокского отряда под командованием контр-адмирала К. П. Иессена (10–15 апреля 1904 года), благодаря введенному режиму радиомолчания и проведенному радиоперехвату, удалось обеспечить скрытность выхода отряда на коммуникации противника, избежать при этом столкновения с его превосходящей группировкой и уничтожить три японских судна.³ Кроме того, благодаря радиоперехвату японских радиogramм и их анализу, русскому командованию удалось свести на нет усилия противника по проведению очередной заградительной операции на внешнем рейде Порт-Артура во второй половине апреля 1904 года.⁴

К началу боевых действий на Дальнем Востоке было известно еще одно физическое свойство радиосвязи – подверженность ее воздействию непреднамеренных (грозовые разряды) и искусственных (создаваемых работой специальных радиостанций) помех. Повсеместное использование японцами радиосвязи для управления силами своего флота привело русское командование к мысли о возможном его нарушении путем создания преднамеренных помех работе японских радиостанций. Впервые в практике вооруженной борьбы это произошло 2 апреля 1904 года при попытке японцев произвести обстрел Порт-Артура корабельной артиллерией, вошедший в исторические хроники обороны крепости под названием "третьей перекидной стрельбы". Попытки японцев в данной операции организовать с помощью радиосвязи корректировку огня по фортам и внутреннему рейду Порт-Артура были сорваны радиостанциями броненосца "Победа" и Золотой горы. Выпустив в течение трех часов более 60 снарядов и не причинив существенных повреждений в крепости, японские корабли вынуждены были прекратить стрельбу.⁵ Создание радиопомех с целью нарушения управления кораблями

¹ См.: Приказ командующего флотом Тихого океана. № 27, 7 марта 1904 г. (Русско-японская война 1904–1905 гг. Действия флота. Документы. СПб., 1911, отд. 3, кн. 1, вып., 2, с. 189). *Партала М. А.* В начале эпохи радиоэлектронных войн: Исторический очерк о зарождении и начале развития радиоэлектронной борьбы. М., 2004, с. 10–19.

² РГА ВМФ Ф. 650. Оп. 1. Д. 617. Л. 384; Ф. 523. Оп. 1. Д. 27. Л. 65. См. также: *Красин В., Глазунов В., Партала М.* Радиоэлектронная борьба в Военно-морском флоте. М., 1996, с. 16.

³ РГА ВМФ Ф. 524. Оп. 1. Д. 29. Л. 4. *Егорьев В. Е.* Операции Владивостокских крейсеров в русско-японскую войну 1904–1905 гг. М.-Л., 1939.

⁴ См.: Описание военных действий на море в 37–38 гг. Мейдзи (в 1904–1905 гг.). Пер. с япон., т. 1. СПб., 1909, с. 142. Русско-японская война 1904–1905 гг. Действия флота. Документы. СПб., 1911, отд. 3, кн. 1, вып., 2, с. 142.

⁵ РГА ВМФ Ф. 650. Оп. 1. Д. 617. Л. 42. Русско-японская война 1904–1905 гг. Действия флота. Документы. СПб., 1911, отд. 3, кн. 1, вып., 3, с. 4. Описание военных действий на море в 37–38 гг. Мейдзи (в 1904–1905 гг.). Пер. с япон., т. 1. СПб., 1909, с. 139. *Партала М. А.* Кто-то мешал переговорам... (из истории радиовойны на море) // *Гангут.* 1997, вып. 11, с. 56–67. *Партала М. А.* В начале эпохи радиоэлектронных войн: Исторический очерк о зарождении и начале развития радиоэлектронной борьбы. М., 2004, с. 12–13. *Красин В., Глазунов В., Партала М.* Радиоэлектронная борьба в Военно-морском флоте. М., 1996, с. 19–22.

японского флота предпринималось также при боевом столкновении Владивостокского отряда с японской эскадрой 18–19 июня 1904 года и при выходе 1-й Тихоокеанской эскадры из Порт-Артура 28 июля 1904 года для прорыва во Владивосток.¹

Таким образом, в начальный период Русско-японской войны получили развитие новые информационные технологии оборонных ведомств России. Применение радиоразведки, радиоперехвата и дешифрования неприятельских радиogramм существенным образом расширили возможности штаба вице-адмирала С. О. Макарова по получению оперативных разведанных о противнике, что имело весьма важное значение при планировании и проведении операций российского флота на театре войны. С другой стороны, применение активных радиопомех работе неприятельских радиостанций значительно сужало возможности японского флота, вело к снижению эффективности управления его штабом своими силами.

Радиосвязь на 2-й Тихоокеанской эскадре

Безусловно, одной из наиболее драматичных страниц Русско-японской войны явилась Цусимская эпопея 2-й Тихоокеанской эскадры под командованием вице-адмирала З. П. Рожественского. В исторической и военно-специальной литературе весьма подробному анализу и разбору подверглись самые различные оперативно-тактические и военно-технические аспекты этой трагедии, приведшей к гибели в сражении более 20 кораблей и судов и унесшей жизни нескольких тысяч русских моряков. Вместе с тем вопросы применения и роли радиосвязи на 2-й эскадре длительное время оставались вне круга интересов историков и, за исключением отдельных работ, в которых данная проблема раскрыта фрагментарно,² не получили достаточного освещения в историографии Русско-японской войны.

Большинство современников Русско-японской войны и последующих ее исследователей оценивает состояние и роль радиосвязи на 2-й Тихоокеанской эскадре в целом как неудовлетворительное.³ Действительно, титанические усилия по спешному оснащению кораблей эскадры средствами радиосвязи не дали в конечном счете ожидаемого эффекта. Такой результат оказался обусловлен целым рядом объективных и субъективных факторов.

Среди объективных причин следует в первую очередь назвать отсутствие хорошо подготовленного личного состава. За редким исключением, практически на всех кораблях радиоаппаратура была передана в заведование нижним чином, не имевшим соответствующей подготовки по обслуживанию и применению радиостанций. Среди минных офицеров, в ведении которых находились средства радиосвязи, имелись единицы, прошедшие подготовку и имевших хотя бы минимальный опыт самостоятельной работы с аппаратурой. В итоге большинство корабельных радиостанций в самом непродолжительном времени безграмотными действиями личного состава оказались разрегулированными до такой степени, что с трудом обеспечивали связь на расстояниях до 30–35 миль вместо положенных 100, а часть приборов приведена в неработоспособное состояние.

¹ Русско-японская война 1904–1905 гг. Работа исторической комиссии по описанию действий флота в войну 1904–1905 гг. при Морском генеральном штабе. СПб., 1915, кн. 3, с. 34.

² *Брнев И. В.* Начало радиотехники в России. М., 1970. *Служба связи Военно-морского флота (история развития)* / Под общ. ред. Г. Г. Толстолуцкого. М., 1975. *Буль А., Трибельский Д.* Развитие радиосвязи в Русском флоте в 1900–1905 гг. // Военно-исторический журнал. 1981, № 1, с. 71–74. *Стрелов А. Б.* Беспроволочный телеграф в армии и на флоте в ходе Русско-японской войны // Радиотехника и связь. 1995, № 1(9), с. 29–36.

³ Например, один из видных организаторов военно-морской радиосвязи и радиоразведки И. И. Ренгартен так определяет роль радио в Русско-японской войне: С точки зрения потребностей войны радиотелеграф не оправдал возлагавшихся на него надежд как в смысле дальности действия, так и надежности радиосвязи. Впрочем, радиотелеграф оказал большую услугу адмиралу Того перед Цусимским боем, а также при уничтожении русских кораблей, уцелевших после боя. (*Ренгартен И. И.* О радиосвязи в военном флоте // Морской сборник. 1920, № 1–3, с. 6). См. также: *Семенов Вл.* Расплата. СПб., 1907, с. 249–250. *Семенов В. И.* Расплата. Трилогия. СПб., 1994, с. 720. *Кудрявцев-Скайф С. А.* С. Попов изобретатель радио. М.-Л., 1945, с. 226–227.

Кроме того, как подготовка эскадры, так и ее беспримерный поход явились по сути колоссальным опытным полигоном, на котором подвергались проверке многие организационные и технические решения в области радиосвязи, наработанные к 1904 г. Вместе с тем, и сама радиоаппаратура, установленная на кораблях эскадры, была далека от совершенства, ее схемные и конструктивные решения нуждались в длительной доработке.

Говоря о субъективных факторах, следует безусловно коснуться чрезвычайно противоречивой фигуры командующего эскадрой вице-адмирала З. П. Рожественского. По мнению современников и многих участников событий, командующий не сумел обеспечить должную подготовку эскадры к боевым действиям. Оценивая его действия в вопросах организации и боевого применения радиосвязи, следует отметить, что при надлежавшей постановке дела за время перехода эскадры возможно было организовать необходимую подготовку специалистов до прибытия на театр войны, мобилизовав для решения этой задачи все имевшиеся в его распоряжении силы. Но Рожественский не справился, а точнее – даже и не пытался поставить перед собой и своим штабом такой задачи.

Вместе с тем, было бы неверным полагать, что З. П. Рожественский совсем не занимался радиосвязью или не понимал ее значения в современной войне на море. Его приказы и циркуляры, касающиеся организации радиосвязи на эскадре,¹ свидетельствуют об обратном. Однако каждый из этих документов, совершенно правильный по существу, представлял собой не более чем формальную, хотя и суровую, констатацию фактов. Серьезного, глубокого анализа причин неудовлетворительного состояния дел в области радиосвязи на эскадре, отраженного в приказах, и последующей организаторской работы штаба по их устранению так и не последовало.

При всех недостатках радиодела на эскадре, практически в течение всего перехода поддерживалась, пусть и на небольших дистанциях, радиосвязь между флагманом и командирами кораблей. В значительной мере благодаря радиосвязи состоялось соединение с эскадрой отряда Н. И. Небогатова 26 апреля 1905 года у берегов Аннама. Во время перехода флагманским минным офицером эскадры лейтенантом Е. А. Леонтьевым была разработана и объявлена по эскадре Инструкция телеграфирования без проводов между кораблями, оказавшаяся настолько удачной, что в течение длительного времени служила прототипом при разработке аналогичных документов на различных соединениях Российского флота.² На эскадре впервые в Российском флоте были документально оформлены рекомендации по защите от преднамеренных радиопомех противника (Циркуляр штаба № 521 от 30 декабря 1904 года), а также разработаны первые приемы радиодезинформации (Циркуляр штаба № 239 от 29 апреля 1905 года).³

Всесторонний анализ организации радиосвязи на 2-й Тихоокеанской эскадре свидетельствует, что в целом, при всех своих недостатках, она располагала потенциальными возможностями для управления ее силами в ходе предстоящего боевого столкновения с японским флотом. Однако, как известно, радиосвязь является лишь средством управления, инструментом в руках командующего. Отсутствие же у Рожественского хотя бы в самом общем виде разработанного и соответствующим образом оформленного решения на бой исключило, в принципе, какую-либо организаторскую работу штаба по подготовке эскадры к сражению, сковало инициативу командиров отдельных отрядов и кораблей. В полной мере негативно сказалось это и на вопросах

¹ Например, Приказ № 162 от 15 марта 1905 г. Приказ № 167 от 19 марта 1905 г., Приказ № 194 от 7 апреля 1905 г. и др. (Всего более 30 приказов и циркуляров. Сборник приказов и циркуляров по 2-й эскадре флота Тихого океана за 1904 и 1905 годы. Владивосток, 1905).

² РГА ВМФ Ф. 421. Оп. 4. Д. 958. Л. 32–33.

³ Сборник приказов и циркуляров по 2-й эскадре флота Тихого океана за 1904 и 1905 годы. Владивосток, 1905, с. 312, 385, 556, 587, 615, 619.

Линейные корабли "Севастополь", "Петропавловск", "Гангут" и "Полтава",
одни из первых вооруженные радиостанциями

Радиовооружение кораблей 2-й Тихоокеанской эскадры (вариант)

Военная радиостанция во Владивостоке. 1905 год

Организация радиоподавления работы японских корабельных радиостанций радиосредствами Порт-Аргура. 2 апреля 1904 года

С. О. Макаров

В. Н. Кедрин

А. Н. Эйлер

Д. М. Сокольников с женой

Первые залпы Цусимского сражения

Вспомогательный крейсер "Урал", вооруженный мощной радиостанцией

Военный министр В. А. Сухомлинов
во дворе завода Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов. 1913 год

Радиостанция Военного ведомства в Выборгской крепости

Полевая радиостанция

Кавалерийская двукольная радиостанция

Кавалерийская выючная радиостанция системы РОБТиТ образца 1912 года

Мощная передающая радиостанция Военного ведомства под Москвой

Мощная передающая радиостанция Военного ведомства в Царском Селе

Боевой расчет полевой радиостанции. Действующая армия. Равва-Русская. 1915 год

Сеанс радиосвязи. Действующая армия. Ясло. 2 мая 1915 года

С. А. Воеводский

Н. Н. Апостоли

А. И. Непенин

М. С. Рощаковский

И. И. Ренгартен

Б. Б. Жерве

Л. П. Муравьев

И. Г. Фрейман

Знаки отличия специального звания на рукавах предметов обмундирования для телеграфистов Морского ведомства: а) старший телеграфист, б) телеграфист

Класс подготовки радиотелеграфистов на учебном корабле "Николаев"

Расписания сменных рабочих волн для случая преднамеренных помех ("розы волн")

Береговая радиостанция Балтийского флота "Гапсаль"

Аппаратный зал радиостанции Морского ведомства "Новая Голландия"

Личный состав радиостанции Морского ведомства "Новая Голландия"

Б. В. Пяткин

Н. С. Вечеслов

Радиорубка корабля Балтийского флота. Первая мировая война

Линейный корабль "Андрей Первозванный"

Подводные лодки "Барс"

Маневры Балтийского флота. 1912 год

Бой линейного корабля "Слава" с немецкими кораблями. Моонзундский пролив. 4 октября 1917 года

использования радиосвязи. Практически все указания по радиосвязи непосредственно перед сражением свелись к введению на эскадре режима радиомолчания и требованию постоянного несения приемной радиовахты в готовности получить распоряжение флагмана. Таким образом, имея в своем подчинении современные боевые корабли и оружие, для управления ими в бою Рожественский избрал средства связи, больше подходящие для эпохи парусного флота.

Отношение З. П. Рожественского к значимости радиосвязи для управления силами имеет резкий контраст с постановкой этого вопроса в японском флоте. Несмотря на то, что первое сообщение об обнаружении русской эскадры было получено адмиралом Того в Мезампо только через два часа после ее обнаружения, грамотное использование радиосвязи позволило японцам своевременно сконцентрировать расчлененные силы своих отрядов для нанесения удара. Утром 14 мая 1905 года в видимости эскадры появились японские корабли-разведчики, непрерывно передававшие командующему флотом сведения об обстановке, что позволило адмиралу Того впоследствии заявить: "Я так хорошо был осведомлен о положении неприятеля..., будто я видел его сам".¹ Подобное могло быть исключено, отдай вовремя Рожественский приказ на постановку радиопомех японским радиопереговорам. Однако в ответ на запрос командира крейсера "Урал" капитана 2 ранга М. К. Истомина "пустить в ход свой мощный [радио]телеграф, дабы мешать неприятелю переговариваться", разрешение на создание радиопомех противнику командующим эскадрой дано не было.² По этому поводу в выводах комиссии, созданной после войны при Морском генеральном штабе, было отмечено:³

"<...>...адмиралу Рожественскому надлежало, как только он был открыт японцами, сделать все возможное, чтобы нарушить радиотелеграфную связь между отрядами противника. Японцы, дабы не упустить нашей эскадры, были принуждены рассеять свои силы по большому пространству, и радиотелеграфная связь являлась существеннейшим элементом их сил. Нарушение этой связи радиостанциями нашей эскадры, шедшей соединенно и поэтому не столь нуждавшейся в радиотелеграфе, было тем преимуществом нашей эскадры, которым грех было не воспользоваться. Это было бы ударом по слабому месту противника".

И там же:

"<...>Несколько мощных, умело примененных радиотелеграфных станций на русской эскадре, нарушив связь между [японскими] отрядами, сделали бы большее дело, чем десятки пушек".

Последний вывод, ставящий средства радиосвязи на один уровень с боевыми средствами флота, наглядно свидетельствует о их роли в вооруженном столкновении на море.

Уроки Русско-японской войны

Одним из весьма важных уроков Русско-японской войны, сделанных русским военным командованием, стало признание важности управления силами, как одной из наиболее важных и, в то же время, наиболее трудных проблем, и существенной роли в процессе управления средств связи.⁴ При этом, во избежание сковывания инициативы командиров и нижестоящих штабов, совершенствование средств и способов связи не должно было повлечь желание вышестоящих штабов "управлять всем издали", а призвано служить главным образом "для ориентирования начальников в обстановке – больше для передачи донесений, нежели приказаний".⁵

¹ Новиков-Прибой А. С. Цусима. Т. 2. М., 1986, с. 12, 496, 497.

² Сборник донесений о Цусимском бое. СПб., 1907, с. 48. Семенов В. И. Бой при Цусиме. СПб., 1906, с. 55.

³ Русско-японская война 1904–1905 гг. Работа исторической комиссии по описанию действий флота в войну 1904–1905 гг. при Морском генеральном штабе. Пг., 1917, кн. 7, с. 83. Партала М. А. В начале эпохи радиоэлектронных войн: Исторический очерк о зарождении и начале развития радиоэлектронной борьбы. М., 2004, с. 10–19.

⁴ См.: Сводка тактических указаний, данных начальниками в войну 1904–1905 гг. Харбин, 1905, с. 1.

⁵ См.: Сводка тактических указаний, данных начальниками в войну 1904–1905 гг. Харбин, 1905, с. 2.

За годы войны в армии и на флоте получили развитие основы организации и боевого использования радиосвязи, станционно-эксплуатационной службы, новых областей применения средств радиосвязи. Накопленный определенный опыт позволил выявить основные недоработки в использовании радио для управления войсками и силами ("громоздкость материальной части, медленность передачи, возможность перехватывания депеш противником, возможность для противника перебивать работу станций с помощью более сильных разрядов, невозможность регулировать срочную передачу из-за взаимного мешания радиостанций").¹

Эволюция взглядов на роль управления и связи в межвоенный период

После Русско-японской войны, особенно с 1909 года, проблемы управления войсками с помощью технических средств связи нашли свое отражение в учебных планах Академии Генерального штаба, значительно больше внимания новым методам управления войсками отводилось в опубликованных трудах² и наставлениях по военному делу, были пересмотрены существовавшие положения об управлении войсками, уставы и инструкции.³ Так, например, принятый в 1912 году Устав полевой службы требовал при пользовании радиосвязью для обмена сообщениями проверять, кто передал распоряжение или донесение, и применять для этого вида связи условные знаки или слова, т. е. шифровать радиопереговоры. Устав требовал, чтобы в штабах назначался заведующий связью (§27): "Общие распоряжения для поддержания связи в частях и отрядах, имеющих штабы, возлагаются на начальников штабов. Непосредственно заведует связью особо назначенный офицер". В частях, не имевших штабов, поддержание связи возлагалось на командира.

Ряд указаний по организации и поддержанию связи в войсках содержало новое Наставление для действий пехоты в бою. Все эти требования и предложения находили реализацию в ходе повседневной радиосвязи и на учениях и маневрах в войсках, а оценивала их война. В межвоенные годы у наиболее грамотной части офицерского состава начало складываться правильное отношение к роли связи в процессе управления войсками.⁴

«Телеграф ускоряет ориентирование верха армии, способствует управлению ею и объединяет действия всех составных частей армии. Он допускает и выполнение известного стратегического правила – "врозь двигаться и вместе драться"».

РАДИОСВЯЗЬ ОБОРОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

Первая мировая война, развернувшаяся на значительной территории Европы, явилась проверкой состояния военной связи в армиях и флотах всех воюющих государств, в том числе и вооруженных сил России.

Большая численность армий и флотов воюющих государств, протяженность фронтов, простирающаяся на тысячи километров, значительная оснащенность армий и флотов боевой техникой – все эти обстоятельства вызывали изменения в оперативных и тактических формах боевых действий, а также в методах управления войсками и силами, повысили требования к связи.

К началу Первой мировой войны Россия располагала широкой сетью радиостанций народнохозяйственного (23 радиостанции) и оборонного (около 100 полевых,

¹ См.: Раевский, штабс-капитан. Технические средства сношений и разведывания на полевых укрепленных позициях в Манчжурии. – В кн: Сборник сочинений офицеров Николаевской академии Генерального штаба. Кн. 8. СПб., 1907, с. 162.

² Попов М. Н. Служба связи в войсках на войне и на маневрах. Варшава, 1912. Андогский А. И. Служба связи. Киев, 1914. Бонч-Бруевич М. Д. Разведывание, охранение и связь. Киев, 1909.

³ Устав полевой службы. Пг., 1915. Наставление для действий пехоты в бою. Пг., 1914.

⁴ Косиненко. Русская телеграфная сеть, постепенное ее развитие и современное состояние с военной точки зрения. – В кн: Сборник сочинений офицеров Николаевской академии Генерального штаба. Кн. 8. СПб., 1907, с. 302.

свыше 30 легких кавалерийских и 20 базисных и крепостных радиостанций в армии, а также 49 береговых и 183 корабельных радиостанций на флоте)¹ назначения. Для связи с союзными странами в 1911 году была построена радиостанция Военного ведомства в Бобруйске и модернизирована радиостанция Морского ведомства в Севастополе.

Радиоподразделения русской армии (искровые роты) придавались штабам армий, фронтов и Ставке верховного главнокомандующего. Исковая рота состояла из двух отделений по три радиостанции в каждом, т. е. имела 6 действующих радиостанций и одну запасную. Радиостанции по прежнему монтировались на двуколках, и лишь к 1914 году некоторые искровые роты получили по одной автомобильной радиостанции.

Кроме полевых радиостанций, предназначавшихся для обеспечения радиосвязи штабов фронтов со штабами армий и последних со штабами корпусов, имелись еще кавалерийские радиостанции с дальностью действия до 60 км, которые придавались кавалерийским дивизиям и отдельным кавалерийским бригадам.

18 июля 1914 года в связи с начавшейся мобилизацией русской армии стали формироваться управления армий, фронтов и Ставки верховного главнокомандующего. В предстоящей войне действия русской армии намечались в двух направлениях: северо-западном – против Германии и юго-западном – против Австро-Венгрии. В соответствии с этим против Германии разворачивался Северо-Западный фронт в составе двух армий, а против Австро-Венгрии – Юго-Западный фронт в составе пяти армий.

На Северо-Западном фронте против Германии развернулись 1-я (командующий генерал П. К. Ренненкампф) и 2-я (командующий генерал А. В. Самсонов) русские армии. Всего на фронте было сосредоточено 17 пехотных и 8 кавалерийских дивизий при 1104 орудиях, в составе армий насчитывалось 250 тыс. человек. Юго-Западный фронт в своем составе имел 3, 4, 5, 8, 9-ю армии и Днестровский отряд.

Использование радиосвязи в русской армии и на флоте и ее роль в управлении войсками и силами имеет свои особенности в маневренный и позиционный период Первой мировой войны.

Военная радиосвязь в маневренный период войны

Одной из важнейших операций русской армии в маневренный период войны явилась Восточно-Прусская операция, начавшаяся вторжением войск Северо-Западного фронта (главнокомандующий генерал Я. Г. Жилинский, начальник штаба генерал В. А. Орановский) в Восточную Пруссию. В ходе операции 1-я русская армия 4 августа разбила у Шталлупёнена части 1-го германского корпуса, а 7 августа в Гумбиннен-Гольдапском сражении нанесла поражение основным силам 8-й германской армии. 7 августа 2-я русская армия вторглась в Восточную Пруссию, нанося удар во фланги и тыл 8-й германской армии. Командующий 8-й армией решил начать отвод войск из Восточной Пруссии за Вислу, но германское верховное командование, недовольное таким решением, 10 августа сменило руководство армией, назначив ее командующим генерала П. Гинденбурга, а начальником штаба генерала Э. Людендорфа. Наступление русских войск в Восточной Пруссии вынудило германское командование снять 2 корпуса и одну кавалерийскую дивизию с Западного фронта и направить их 13 августа на Восточный фронт, что явилось одной из причин поражения германских войск в битве на Марне. Воспользовавшись отсутствием взаимодействия между 1-й и 2-й армиями и ошибками русского командования, противник сумел нанести тяжелое поражение 2-й, а затем 1-й русским армиям и отбросить их из Восточной Пруссии.

Существует множество оценок и мнений отечественных и зарубежных исследователей о причинах неудачных действий 1-й и 2-й русских армий в этой операции. По мнению ряда авторов, одной из основополагающих причин разгрома 2-й армии генера-

¹ РГА ВМФ Ф. 401, Оп. 3. Д. 188. Л. 110–126. История военной связи, Т. 1. М., 1983, с. 298.

ла А. В. Самсонова в Восточно-Прусской операции явилось несовершенство управления его штабом подчиненными корпусами и взаимодействия со штабом 1-й армии.¹

В аккумулярованном виде данное положение нашло отражение во введении к сборнику документов по Восточно-Прусской операции.²

"Оперативное невежество русского главного командования, крайняя усталость войск, расстройство тыла и ненадежность связи – обеспечивали успех даже посредственным войскам и их начальникам. Тем более, что новый командующий германскими войсками Гинденбург и его начальник штаба Людендорф были прекрасно осведомлены о всех передвижениях 2-й армии из русских радиопередач, которые аккуратно перехватывались германским командованием".

Так как провал Восточно-Прусской операции с точки зрения управления войсками в исторической литературе не нашел достаточного освещения, представляется целесообразным обратиться к этому вопросу с учетом мнений современников. Вот, например, оценивает данную проблему В. М. Цейтлин в статье, опубликованной после Первой мировой войны.³

«...»Хотя плохая организация связи в течение первого периода войны являлась хронической болезнью и сопутствовала почти всем нашим операциям, но на [Восточно-Прусской] операции она сказалась ярче других, что и было отмечено как в отчете генерала Пантелеева по расследованию причин разгрома 2-й армии, так и в приказе по Северо-Западному фронту 1914 г., №39. Наиболее грустным является то, что несмотря на расследование причин катастрофы, они не дошли своевременно до толщи армии, оставшись в секретных пакетах, и те же ошибки повторялись в последующих операциях. Кровавый опыт и все тяжелые уроки не только этой операции, но и всей мировой войны проходили в большинстве случаев мимо неисследованными и неиспользованными.

Подготовка вероятного театра военных действий в отношении связи. Несмотря на то, что связь играет громадное значение в операции армии, заранее о ней никто не думал, строили стратегические шоссе, железные дороги и т. д., а как связываться, успеют ли построить телеграфные линии – об этом не приходило в голову. Не говоря уже о том, что ни штабом фронта, ни штабом 2-й армии не было предпринято никаких мер по организации связи. Положение усугублялось еще тем, что район действия 2-й армии от р. Нарева до границы Восточной Пруссии был заранее лишен дорог, телеграфно-телефонных магистралей,⁴ так как предполагалось, что по этому району будут наступать немцы, а не мы. Была создана "стратегическая пустыня", но в яму, которую мы рыли для немцев, попали, благодаря изменившейся обстановке, сами.

По словам германского Генерального штаба ротмистра Рудольфа Шмидта, известного специалиста по связи, на восточно-германской границе почти совершенно отсутствовала телеграфная и телефонная сеть, которая могла бы стать остоном для линии связи действующей здесь армии. Сеть была построена очень примитивно, она соответствовала сельскому характеру этих провинций, но для военных целей была плохо применима.

Силы и средства связи 2-й армии. В штабе 2-й армии находились:

- одно телеграфное отделение при одном аппарате Юза и несколько Морзе с необходимым числом чинов;
- одна телефонная станция с 25 индукторными телефонами и необходимым числом чинов;
- одна рабочая колонна;
- одна отдельная телеграфная рота.

Кроме того, в распоряжении штаба 2-й армии находилась полевая радиостанция, для летучей почты наряжались ординарцы от казачьей сотни.

¹ См., например: *Цейтлин В. М.* Организация связи во время операции 2-й армии Самсонова в Восточной Пруссии в августе 1914 г. // *Техника и снабжение Красной Армии.* 1923, №19 (50), с. 3–13. *Файвуш Я.* Радиоразведка в маневренной войне // *Техника и снабжение Красной Армии.* 1923, №4 (35), с. 27–29. Исторический обзор организации и устройства проволочной связи во 2-й армии в войну 1914–1918 гг. // *Военно-инженерный сборник.* Кн. 1. Материалы по истории войны 1914–1918 гг. М., 1918, с. 197–254.

² Восточно-Прусская операция. Сборник документов. М., 1939, с. 17.

³ *Цейтлин В. М.* Организация связи во время операции 2-й армии Самсонова в Восточной Пруссии в августе 1914 г. // *Техника и снабжение Красной Армии.* 1923, №19 (50), с. 3–13. В качестве эпиграфа к своей статье автор приводит слова В. Станкевича, в которых содержится диалектическая взаимообусловленность процессов управления и связи: "Отсутствие умения организовать связь, отсутствие правильного управления, слепая вера в голую быстроту и натиск – отдала в руки нашего противника сотни тысяч пленных и тысячи орудий".

⁴ Подтверждением сказанному служит упоминавшийся уже факт уничтожения в первый же день войны радиостанций Почтово-телеграфного ведомства в Ревеле, Либаве и на острове Руно.

Вследствие совершенно неправильной организации службы связи, основанной на Положении о полевом управлении войсками 1914 г., давшем совершенно несоответствующие и нежизненные основы этой организации, объединения средств связи не было, также не было и начальника связи. Связью заведовал старший адъютант Общего отделения штаба армии, который, вполне естественно, не был в курсе, не зная технических свойств средств связи. Командир телеграфной роты к оперативной работе привлечен не был и руководство организацией связи было поручено старшему механику, безграмотному в военном деле человеку, который наделал много непоправимых ошибок.

Прямой связи со штабом 1-й армии не было, и так в течение всей операции не было, что сыграло важную роль. Связь [между штабами армий] поддерживалась через штаб фронта.

Связи по фронту между корпусами по проволоке не было совершенно. [Такое положение] осталось в течение всей операции.

Отсутствие постоянной проволочной связи как со штабом армии, так и между корпусами, сразу же сказалось на организации марша 5–7 августа по Восточной Пруссии. Телеграммы сильно запаздывали, благодаря чему приказы для движения рассылались несвоевременно и части долго томились на марше иногда до 10–12 часов дня.

Связь в течение 9 и 10 августа уже начала хромать значительно. Линии удлиннились, охрана их в пределах Восточной Пруссии была поставлена неудовлетворительно, население часто рвало провода. Благодаря [многочисленным] пере приемам, телеграмма в 1-й армейский корпус генералу Артамонову об уравнении движений опоздала на два дня и потеряла всякий смысл. Чтобы передать телеграмму из штаба армии (Остроленка) в штаб 1-го армейского корпуса (Млава), надо было перепривести 4 раза (Остров, Маков, Прасным, Млава) с другими корпусами в этом роде. Сношения корпусов между собой по телеграфу стали невозможными.

Донесения от корпусов запаздывали и задерживали отдачу общих директив, так как штаб армии не знал точно, где находятся корпуса.

12 августа в 3 часа 30 минут было приготовлено штабом армии приказание №6346. Однако до 8 часов 30 минут его отправить не удалось, так как "кто-то мешал работать по телефону", почему оно было передано в сокращенном виде по радиотелеграфу. По отчету генерала Пантелеева, это приказание, как и целый ряд других, переданное в незашифрованном виде, целиком было перехвачено немцами.

Такие передачи незашифрованных радио[грамм] имели и в дальнейшем, как и в прошедшем, много места, особенно с переходом штаба армии в Найденбург 14 августа. Объяснялось это тем, что шифрование обнимало много времени, а проволока не работала. Отчет генерала Пантелеева по расследованию причин разгрома 2-й армии перечисляет целый ряд нешифрованных оперативных радиограмм, посланных штабом 2-й армии и перехваченных нашей Брест-Литовской радиостанцией. Таким образом, для германцев многое из наших действий не было секретом, Это упущение повторялось и далее в русской армии и объяснялось неорганизованностью службы Генерального штаба.

13 августа 17-й германский корпус атаковал правофланговый 6-й корпус, обе дивизии которого (4-я и 16-я) назад осадили, дав возможность противнику начать охват центра 13-го и 15-го корпусов. О начале отступления командующий 6-го корпуса донес командарму только 14 августа (телеграмма, отправленная в 2 часа 14 августа, получена в штабе армии в 13 часов того же дня), добавив, что за разрывом связи не сообщено ни во 2-й (сосед справа), ни в 13-й (сосед слева) корпуса и, таким образом, обнажив соседей, даже не уведомил их об этом.

14 августа окончательно прерывается связь 1-го армейского корпуса со штабом армии.

<...>В 7 часов 5 минут 15 августа генерал Самсонов передал последнюю телеграмму в штаб фронта. После этого связь со штабом фронта была потеряна. При полной потере связи ...поражает неумение использовать свои радиостанции как штаба 6-го корпуса, так и штаба армии.

Именно 15 августа, к началу самого критического положения армии, когда противник охватывал оба фланга, штаб армии остался без связи со штабом фронта, соседней армией и корпусами.

16 августа характеризуется полной потерей связи с корпусами со стороны командующего армией и, следовательно, армии, как таковой, не стало, были лишь отдельные разрозненные и никем не управляемые части войск. Генерал Самсонов погиб в ночь с 16 на 17,¹ тщетно пытаясь с группой штабных офицеров пробиться в Янов, чтобы там организовать управление. В течение 17 августа попала в плен, после тщетных попыток пробиться, большая часть армии».

Анализ сложившейся в районе предполагаемых боевых действий 1-й и 2-й русских армий военно-стратегической обстановки свидетельствует, что от р. Нарева до границы с Восточной Пруссией в первые дни войны была создана "стратегическая пустыня" – из-за опасения наступления противника были разрушены дороги, мосты, линии связи. Не отвечала масштабам управления армией и немецкая сеть проволоч-

¹ Командующий 2-й армией генерал А. В. Самсонов выехал на самый горячий участок фронта лично руководить боем, попал в окружение и застрелился на отдаленной ферме.

ного телеграфа на восточной германской границе. Сооружаемые армейскими связистами временные линии связи разрушались местным населением. В результате сложившегося положения связь штаба 2-й армии со штабом фронта, своими корпусами и штабом соседней 1-й армии была значительно затруднена. При попытках исправить положение с применением средств радиосвязи было передано ряд приказов в незашифрованном виде.¹ Только за период с 10 по 12 августа 1914 года контрольной радиостанцией Военного ведомства в Брест-Литовске было перехвачено 15 незашифрованных радиogramм, переданных штабами корпусов штабу 2-й армии и содержащих совершенно секретные сведения. Вот, например, текст подготовленного штабом армии приказа №6346 о расположении частей и задачах, которые до 8 часов 30 минут 12 августа отправить не удалось по проводной связи, после чего оно было сокращено и в незашифрованном виде передано по радиотелеграфу.²

Млава. Вслед командиру 23-го корпуса.

После боя на фронте 15-го корпуса корпус противника 11 августа отошел в общем направлении Остероде. У Гильгенбург, по слухам, была Ландверная бригада. Наша 1-я армия продолжает преследование противника, отходящего на Кенигсберг Растенбург. 2-й армии приказываю наступать на фронт Алленштейн, Остероде.

12 августа корпусам главными силами занять линии: 13-му Гимендорф, Курке, 15-му Надрау, Паульсгут, 23-му Михалкен, Гр. Гардинен. Полосы наступления корпусов разграничиваются: 13-го и 15-го – линией Мушакен, Шверих, Нагладен, 15-го и 23-го – линией Найденбург, Витигвальде, озеро Шиллинг. 1-му корпусу оставаться занятом районе, обеспечивая левый фланг армии. 6-му корпусу перейти район Бишофбург, Ротфлис, обеспечивая правый фланг армии со стороны Растенбург. 4-й кав[алерийской] дивизии, подчиненной командиру 6-го корпуса, оставаться Зенсбург, разведывая между линиями Растенбург, Бартенштейн и Зеебург, Гильсберг; 6-й и 15-й кав[алерийским] дивизиям – задача директивы №4.

Штаб армии – Остроленко. 6346.

Самсонов.

Раскрывающие дислокацию сил армии, поставленные им задачи и намерения командования, эти радиogramмы были перехвачены немцами и содержащиеся в них сведения облегчили им организацию контрудара. Как писал впоследствии по этому поводу капитан германского Генерального штаба Р. Шмидт,³

"В августе 1914 г. на Восточном фронте случайно удалось перехватить телеграммы русских радиостанций, посланных без соответствующих мероприятий предосторожности. Принятые крепостным радиотелеграфом русские депеши дали возможность принять некоторые решения, которые привели потом к бою под Танненбургом. После этого случая началась регулярная работа по приему [русских радиogramм]".

Кроме того, несоблюдение штабами порядка боевого использования радиосвязи, требовавшего проверять, кто передал распоряжение или донесение (паролирование), позволило немцам успешно провести отдельные мероприятия по дезинформации. Так, 14 августа немцы передали в штаб 1-го армейского корпуса ложную радиogramму с приказом на отступление,⁴ что привело к осложнению и без того тяжелого положения частей 2-й армии.

15 августа, в момент самого критического положения армии, когда противник охватил оба ее фланга, штаб армии остался вовсе без связи и 16 августа армии, как таковой, не стало, были лишь отдельные разрозненные и никем не управляемые части войск, большая часть которых после тщетных попыток вырваться из окружения, попала в плен.⁵

¹ См.: Ронге М. Разведка и контрразведка. Киев, 1993, с. 82, 84.

² Восточно-Прусская операция. Сб. документов. М., 1939, с. 271.

³ См.: Шмидт Р. Служба связи в германской армии во время войны // Война и мир. 1920, №4, с. 50–51.

⁴ См.: История первой мировой войны 1914–1918 гг. / Под ред. И. И. Ростунова. Т. 1. М., 1975, с. 323.

⁵ Архив ВИМАИВиВС Ф. 13р. Оп. 1. Д. 5. Л. 1–30. По данным немецкой стороны, потери русской армии в Восточно-Прусской операции составили: "40000 убитыми, 95000 чел. ранеными, 30000 пленными, 500 орудий. Спаслось в общей сложности около 10500 человек".

Что же делала в это время 1-я русская армия под командованием П. К. Ренненкампа, которого после провала Восточно-Прусской операции обвиняли чуть ли не в предательстве? Как считают военные историки, если бы после сражения 7 августа под Гумбинненом, когда 1-я армия добилась успеха и немцы вынуждены были отступить, действовал более активно, исход Восточно-Прусской операции мог быть совершенно другим. Л. Радус-Зенкович, подробно, день за днем анализирующий действия 1-й армии в ходе операции,¹ приходит к выводу, что ни командующий 1-й армией, ни его штаб не виноваты в гибели 2-й армии. 1-я армия добросовестно выполняла директивы штаба фронта и не подозревала о катастрофе 2-й армии. Заканчивая свое исследование, автор заключает, что одной из главных причин неокказания помощи 2-й армии Ренненкампом – "запоздалые распоряжения фронта, явившиеся следствием дурной связи".

Одновременно с Восточно-Прусской операцией проводилась Галицийская битва, в которой войска Юго-Западного фронта (главнокомандующий генерал Н. И. Иванов, начальник штаба генерал М. В. Алексеев) нанесли крупное поражение австро-венгерским войскам. В августе 1914 года в сражениях на реках Золотая Липа и Гнилая Липа русские армии разбили австрийцев. 21 августа войска под командованием генерала А. А. Брусилова вошли во Львов и, преследуя противника, к 13 сентября вышли к р. Вислока и предгорьям Карпат. К середине сентября грандиозная Галицийская битва закончилась. Русская армия продвинулась на 280–300 км. Австро-венгерская армия потеряла свыше 400 тыс. человек (около половины личного состава), причем 100 тыс. пленными, 400 орудий и огромное количество военного имущества. В тылу русской армии осталась осажденная крепость Перемышль со 130-тысячным гарнизоном.²

Достигнутые в ходе Галицийской операции успехи явились результатом прежде всего хорошей организации управления и связи. Наряду с более качественным, чем в Восточно-Прусской операции, обеспечением армий средствами проводной связи, соединения и части Юго-Западного фронта имели и более сильное радиооснащение.

Отмечая роль связи в этой операции,³ следует отметить, что средства радиосвязи, имевшиеся на вооружении всех пяти участвующих в ней русских армий, хотя и способствовали управлению войсками, но использовались только в высших звеньях управления и лишь тогда, когда штабы армий длительное время находились на месте; при передислокации штабов радиосвязь работала с перебоями.

Успешное наступление войск Юго-Западного фронта в Галиции создало угрозу вторжения русских войск в Силезию. Германское верховное командование срочно перебросило из Восточной Пруссии в район Ченстохова и Кракова крупные силы и сформировало новую (9-ю) армию с целью нанести удар на Ивангород (Демблин) во фланг и тыл войскам Юго-Западного фронта и тем сорвать готовившееся наступление русских войск в Силезию. В период с 15 сентября по 28 октября 1914 года силами Юго-Западного фронта была проведена Варшавско-Ивангородская операция.

В отличие от Восточно-Прусской и Галицийской операций, где радиосвязь не находила широкого применения для управления войсками, в Варшавско-Ивангородской операции положение изменяется. Во-первых, радиосвязь находит применение не только между дивизиями и корпусами, но и между армиями. Во-вторых, в условиях быстро изменяющейся обстановки линии почтово-телеграфной связи и железно-

¹ Радус-Зенкович Л. Отчего 1-я русская армия Ренненкампа в августе 1914 года на помогла 2-й русской армии Самсонова // Военно-исторический сборник. 1921, вып. 4.

² Успеху русской армии в Галицийской операции способствовало и то, что в распоряжении русского Генерального штаба имелся план стратегического развертывания австро-венгерской армии. Австрийский полковник Редль, передавший этот план, покончил с собой.

³ См.: Брусилов А. А. Мои воспоминания. М., 1963, с. 92.

дорожного телеграфа, применяемые для управления армиями, не могли обеспечить оперативную связь между штабами, из-за чего для управления войсками широко использовалась радиосвязь, позволившая командованию управлять в этой сложной динамичной обстановке. Так, в октябре 1914 года два русских корпуса в течение 12 дней удерживали плацдарм на левом берегу Вислы у Козенице, поддерживая связь между собой и со штабами своих армий исключительно по радио. Наличие устойчивой радиосвязи позволило командованию 4-й и 5-й армий организовать боевые действия корпусов и сохранить плацдарм, имевший важное значение для последующего решительного наступления русских войск, в ходе которого были разгромлены силы противника и захвачено большое количество пленных и трофеи.

В октябре 1914 года русские армии вновь приступили к подготовке вторжения в пределы Германии. Германское командование перебросило свою 9-ю армию из района Ченстохова на север, решив нанести удар по правому флангу и в тыл наступательной группировки русских. В Лодзинской операции, начавшейся 29 октября, противнику удалось сорвать план русского командования, но его намерение окружить в районе Лодзи 2-ю и 5-ю русские армии окончилось провалом, и германские войска были вынуждены отойти с большими потерями. Одновременно русские войска Юго-Западного фронта в Ченстохово-Краковской операции нанесли поражение австро-венгерским войскам и вышли на подступы к Кракову и Ченстохову. Исчерпав свои возможности, стороны перешли к обороне.

Начиная с Лодзинской операции роль радиосвязи для управления войсками, несмотря на возросшую интенсивность ее использования, в маневренный период Первой мировой войны значительно падает, что обусловлено рядом обстоятельств. Во-первых, принцип шифрования, принятый в русской армии, когда часть радиogramмы подвергалась шифробработке, а часть оставалась незашифрованной, значительно облегчал криптоанализ перехваченных радиogramм дешифровальными службам противника. Во-вторых, участились случаи передачи русскими штабами радиogramм в незашифрованном виде. В-третьих, имели место случаи передачи лицами германской и австрийской национальности, находившихся на службе в России, разведке противника сведений о действующих в русской армии шифрах. В итоге, как утверждает М. Ронге, начальник разведывательного бюро австрийского генерального штаба в годы войны,¹

"...кажется, никогда еще не было такой войны, чтобы планы противника так быстро становились известными тому, против кого они были направлены".

Одним из существенных факторов, сказавшихся на неудачах русской армии в Лодзинской операции, явилось несоблюдение мер скрытого управления войсками, что скорее явилось недостатком работы штабов, чем связистов. При широком использовании для управления войсками средств радиосвязи часто допускались случаи передачи боевых документов в незашифрованном виде, что позволило противнику при их перехвате оперативно получать развединформацию о составе группировок, дислокации и численности русских частей, намерениях командования и т. п. Располагая столь ценной информацией, германское командование могло более эффективно планировать свои действия, вовремя корректировать планы операций, что существенно сказывалось на результативности боевых столкновений. В итоге, командованию Северо-Западного фронта, несмотря на решительный характер действий войск, вследствие низкой организации управления, неудовлетворительной связи войск по фронту и перерывов в работе связи с подчиненными штабами не удалось осуществить полного окружения и уничтожения ударной группировки противника.

¹ Ронге М. Разведка и контрразведка. Киев, 1993, с. 86. См. также: Роуан Р. Разведка и контрразведка. М., 1937, с. 27. Джексон Т. М. Американская разведка во время мировой войны. М., 1938.

В качестве положительного примера, подчеркивающего значение радио при грамотных действиях штабов в управлении войсками в ходе Лодзинской операции, следует привести выход из окружения под Лодзью группировки русских войск 1-го Сибирского корпуса. Попав в окружение, штаб группировки установил устойчивую радиосвязь с 5-й армией, что обеспечило возможность согласовать совместные активные действия, результатом чего стал разгром 9-й армии противника на данном участке фронта.¹

Осенью 1914 года начались военные действия на Ближневосточном театре. После того, как 16 октября без объявления войны корабли турецкого флота произвели обстрел Одессы, Севастополя, Феодосии и Новороссийска, 20 октября Россия, а вслед за ней Англия (5 ноября) и Франция (6 ноября) объявили Турции войну. 12 ноября Турция провозгласила "священную войну" против держав Антанты. После столкновений русской и турецкой армий на эрзурумском направлении, 9 декабря 3-я турецкая армия перешла в наступление, но в ходе Сарыкамышинской операции (9–25 декабря 1914 года) была разгромлена.

Особенно важную роль в обеспечении боевых действий русских войск во время Сарыкамышинской операции сыграло радио. Для обеспечения управления соединениями, действующими от Батума до Товизна было задействовано около 30 радиостанций. Сведенные в несколько радиолиний, оконечные станции которых размещались в штабе фронта, штабах армий и дивизий (отрядов), радиостанции фронта обеспечили в условиях трудной гористой местности связь любого соединения с любым участком фронта, передачу приказов, донесений и обеспечение переговоров, что явилось важным фактором обеспечения устойчивого управления войсками в операции, завершившейся полным разгромом 3-й турецкой армии.²

Опыт ведения боевых действий в маневренный период войны все больше свидетельствовал, что в подготовке и проведении операций и особенно в тяжелых условиях ведения боевых действий радио становилось важным, подчас единственным, средством управления. С учетом полученного опыта и особенностей ведения боевых действий в позиционный период войны в 1915–1917 годах происходят количественные и качественные изменения системы военной радиосвязи. Основные усилия командования были сосредоточены на решении двух первоочередных задач – усилением радиовооруженности штабов и частей армии и совершенствованием организационной стороны Службы военной связи. Так, если во 2-й армии при проведении Восточно-Прусской операции использовалось лишь 8 радиостанций, то в Сарыкамышинской операции их количество было доведено до 30. Частые повреждения линий проводной связи на передовой линии боевого соприкосновения, явившихся следствием частых и продолжительных артиллерийских обстрелов позиций, потребовали использования средств связи, обладавших большей живучестью, а именно радиостанций. В связи с этим в 1916 году Инженерное ведомство организует производство и закупку за рубежом 900 радиостанций различного назначения (полевых, кавалерийских, пеленгаторных, авиационных, автомобильных) на сумму 13 млн руб.³

Частичная централизация радиодела в Военном ведомстве

Количественный рост радиоустановок в армии, многообразии их конструкций и сложность эксплуатации требовали совершенствования организационной стороны радиодела: централизации руководства, разработки новых инструкций и руководств, подготовки кадров и т. п. С этой целью в 1915 – начале 1916 годов в русской армии был проведен ряд мероприятий по совершенствованию централизации руководства радиосвязью в армии и изменению его организации.⁴

¹ См.: История военной связи. М., 1983, с. 327. *Файвиш Я.* Радиоразведка в маневренной войне // Техника и снабжение Красной Армии. 1923, №4(35), с. 27.

² См.: История военной связи. М., 1983, с. 328–329.

³ РГВИА Ф. 2003. Оп. 3. Д. 341. Л. 48; Ф. 2010. Оп. 1. Д. 397. Л. 12.

⁴ Архив ВИМАИВиВС Ф. 10р. Оп. 1. Д. 89. Л. 1–66; Д. 110. Л. 142–168; Д. 113. Л. 1–98. См. также: Но-

Применяя радиосвязь для управления войсками в ходе кампании 1914 года, штабы русской армии в инициативном порядке изучали опыт ее боевого использования и стремились к его совершенствованию. Отдельные количественные изменения в системе радиосвязи Военного ведомства со временем привели к ее качественным преобразованиям.

Так, приказом Верховного главнокомандующего №45 от 20 января 1915 года были назначены заведующие радиотелеграфом фронта. Вместо искровых рот были сформированы радиотелеграфные дивизионы. Командиры радиотелеграфных дивизионов являлись заведующими (по совместительству) радиотелеграфом армии, заведующими радиотелеграфом в корпусах – начальники радиотелеграфных отделений.¹ Все эти и ряд других изменений впоследствии нашли официальное закрепление в Положении о радиотелеграфе в действующей армии.²

В соответствии с Положением вместо расформированных искровых рот в армиях создавались дивизионы. Радиостанции были распределены по штабам армий, корпусов и кавалерийских дивизий, Каждый штаб получил свои постоянные радиостанции с постоянным обслуживающим персоналом. В связи с этим в штабах и соединениях также были учреждены радиоподразделения. Так, в каждом корпусе создавалось радиотелеграфное отделение в составе трех радиостанций (полевая, легкая, авиационная); в кавалерийской (казачьей) дивизии – конное радиотелеграфное отделение (одна полевая радиостанция и одна легкая); в каждом штабе армии – армейское радиотелеграфное отделение (одна полевая радиостанция, одна приемная и одна авиационная).

Получила также некоторое развитие и централизация управления военной радиосвязью. Командир радиотелеграфного дивизиона имел свое управление, и ему, как лицу, ведающему армейской радиосвязью, подчинялись все радиоподразделения, входящие в состав армии. Как заведующий радиотелеграфом армии он осуществлял полное руководство работой радиосвязи. Таким образом, в результате предпринятых военным руководством мер было достигнуто единство управления радиосвязью.

Происшедшие изменения в структуре радиоподразделений и определенные шаги по централизации радиоделом в армии положительно сказались на результативности радиосвязи при управлении войсками. Радиосвязь приняла более стройную систему и применялась от Ставки Верховного главнокомандующего до кавалерийской (казачьей) дивизии включительно. При этом радиосвязь штаба фронта со Ставкой и соседними фронтами, а также в звеньях фронт – армия, армия – корпус и корпус – кавалерийская (казачья) дивизия осуществлялась по направлениям (на волнах передатчиков). Увеличение количества средств радиосвязи позволило выделить часть радиостанций для несения контрольно-информационной службы.³

В годы войны происходят также некоторые изменения в централизации управления радиоделом и в центральных учреждениях. Так, для объединения усилий оборонных ведомств по постройке стационарных радиоустановок 25 января 1915 года при Главном военно-техническом управлении учреждается Комитет по устройству постоянных радиостанций во главе с генерал-майором Л. Свенторжецким.⁴

вигов М. Краткий исторический очерк развития войск связи и управления ими // *Техника и снабжение Красной Армии.* 1923, №46–47 (77–78), с. 18–22.

¹ Приказ Верховного главнокомандующего №236 от 1 апреля 1915 г.

² Приказ начальника штаба Верховного главнокомандующего №126 от 1 февраля 1916 г.

³ См.: *История военной связи.* Т. I. М., 1983, с. 330–331.

⁴ РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 2. Л. 1, 6, 7–9, 132–136. Архив ЦМС Ф. Бренев. Оп. 3. д. 928. Л. 30.РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1400. Л. 5–7. Следует отметить, что в данном документе, одном из первых, вводится новая терминология: "радиотехника", "радиостанция", "радиограмма", "радиотелеграфист".

Высочайше утверждено 25 января 1915 г

Положение
о Комитете при Главном военно-техническом управлении
по устройству постоянных радиостанций

§1. Комитет состоит из председателя и членов: заведующего электротехнической частью, полномочных представителей сухопутного и морского генеральных штабов по назначению начальников сих штабов, и пяти офицеров Инженерных войск или корпуса военных инженеров. Кроме того, в состав Комитета входит с правом голоса представитель Государственного контроля. Председатель Комитета избирается начальником Главного военно-технического управления и назначается по представлению военного министра высочайшим приказом. Члены Комитета избираются председателем Комитета из чинов инженерного корпуса, выделившихся своими познаниями в радиотехнике.

§1'. При Комитете состоят Отдел службы радиосвязи с центральной при ем телеграфной станцией и канцелярией.

§3. На Комитет возлагается: а) рассмотрение проектов и смет как вновь вводимых, так и проектируемых радиостанций; б) распоряжение всеми работами по постройке и переустройству постоянных радиостанций; в) организация службы связи группы постоянных радиостанций международных сношений; г) организация радиотелеграфной связи между постоянными радиостанциями внутренних сношений; д) организация технической службы на станциях, рассмотрение различного рода инструкций и штатов станций; е) разработка и составление шифров и кодов для постоянных радиостанций; ж) рассмотрение вопросов по радиотехнике и вообще по электротехнике, вносимых в Комитет по приказанию начальника Главного военно-технического управления; з) рассмотрение вопросов по радиотелеграфу, возбуждаемых начальником Морского генерального штаба.

Отдел службы радиосвязи

§9. Отдел состоит из начальника (один из членов Комитета), трех офицеров – специалистов по радиотехнике и трех радиотелеграфистов.

§10. Отдел приводит в исполнение руководящие данные Комитета по совместной работе и службе связи: а) группы мощных радиостанций международных сношений: Петроград-Лопухинская, Москва, Тверь, Царское Село и Николаев с мощными радиостанциями иностранных государств и б) при связи постоянных радиостанций между собой.

§11. При Отделе состоит центральная телеграфная станция, связанная собственными проводами со всеми мощными радиостанциями группы станций международных сношений.

§12. Отдел распределяет между станциями группы мощных радиостанций международных сношений все радиограммы, поступающие в Отдел от Главного управления Генерального штаба и прочих учреждений.

§13. Отдел подготавливает и разрабатывает для Комитета инструкции для работы постоянных радиостанций, составляет списки позывных сигналов, разрабатывает коды и шифры.

§14. Отдел сносится, по указанию Комитета, по вопросам, касающимся группы мощных радиостанций международных сношений, со станциями иностранных государств.

§15. На Отдел может возложено Комитетом производство опытов на постоянных радиостанциях для выяснения их технического состояния.

§16. Начальнику Отдела службы связи непосредственно подчинен в техническом отношении работы станций личный состав группы мощных радиостанций международных сношений.

Председатель Комитета военный инженер генерал-майор

Свенторжецкий

Делопроизводитель Комитета военный инженер подполковник

А. Водар

**Военная радиосвязь
в маневренный пе-
риод войны**

Для маневренного периода мировой войны характерно и применение радиосвязи в комплексе мер по дезинформации противника. Так, например, при подготовке наступательной операции армий Западного и Юго-Западного фронтов, весной 1916 г. с применением радиодезинформации русскому командованию удалось скрыть сосредоточение группировки своих сил в районе озера Нарочь и убедить немцев в мнимом сосредоточении войск в районе Барановичей. И лишь из-за несогласованности отдельных мероприятий оперативной маскировки русского штаба радиодезинформация дала положительный результат только в первоначальный период подготовки наступательной операции.¹

**Создание Службы
связи Белого моря**

Важной вехой в развитии системы радиосвязи оборонного назначения в годы войны явилось создание Службы связи Белого моря. Переход боевых действий на фронтах к позиционной форме, истощение военно-экономических ресурсов воюющих коалиций и

¹ См.: История военной связи Российской армии. Т. 1. СПб., 1999, с. 361–362.

необходимость их пополнения за счет морских перевозок привели к активизации морских сил противоборствующих сторон на коммуникациях противника. В связи с осложнением стратегических поставок из Англии и Франции по традиционным морскими коммуникациям Балтийского и Черного морей, связь России с союзными странами оказалась возможной лишь через северные и дальневосточные порты. Из указанных двух направлений более предпочтительным являлось северное. В связи с этим первоначально для приема заграничных поставок был избран Архангельский порт. Однако использование северного морского театра в планах войны Морского и Военного министерств не предусматривалось, из-за чего к началу войны он оказался не подготовленным не только к военным действиям, но и для обеспечения безопасности союзнических конвоев.¹

Пытаясь сорвать межсоюзнические морские перевозки из Англии в Архангельск, в начале навигации 1915 года немцы произвели постановку активных минных заграждений в горле Белого моря – самом уязвимом месте межсоюзнической коммуникации. Подрыв на минах ряда транспортов вынудил правительство России принять решительные меры по обороне северного побережья и защиты жизненно важного морского пути, причем одной из первостепенных, подлежащих проведению в жизнь, задач для "обеспечения правильного и беспрепятственного судоходства" в Белом море признавалось незамедлительным устройство на беломорском и мурманском побережье сети радиостанций.²

Сложившееся положение на Северном морском театре к началу войны, его стратегическое значение и первые шаги по организации морских сил на театре, в том числе и Службы связи Белого моря, так описывает Н. В. Кротков.³

"С самого начала войны нашему северному побережью с единственным находившемся на нем торговым портом Архангельском суждено было очутиться в роли артерии, через которую шло питание армий восточных фронтов.

В плане войны определенного оперативного задания Северному театру не имелось по той причине, что при начале войны видимо даже не предусматривалась возможность наличия такого театра и только дальнейшие разворачивающиеся события постепенно обрисовали яркое стратегического значения, которое стал приобретать Северный театр а ход военных событий.

Те задания, которые впоследствии начали предъявляться к Северному театру и то огромное влияние, которое он по своим грузовым операциям оказывал на ход войны, вызвали там необычайный рост строительства, появление на нем военно-морских сил и развития их действия, увеличивающихся из года в год.

Запутанность отношений между торговым портом, таможней, путевским ведомством, заграничными экспортерами, представителями наших ведомств, являвшихся в Архангельске в качестве толкачей и, наконец, сбивчивыми и противоречивыми распоряжениями центра – требовали твердой и сильной власти на месте.

Чтобы разрешить все недоразумения на месте, в июне 1915 г. вводится Положение о временном военном управлении Архангельским портом и прилегающими путями сообщения и, вместе с тем, учреждается должность главноначальствующего г. Архангельска и водного района Белого моря.⁴ В круг деятельности главнача входит основной задачей обеспечение [организации] морских перевозок как в отношении портовых перегрузочных операций, так и в отношении безопасности коммуникационных морских путей.

Несмотря на волнующие слухи и опасливые ожидания, непосредственного нападения германских крейсеров на наши [северные] берега не последовало. Однако действия неприятеля неожиданно проявились в другом направлении. 29 мая 1915 г. подорвался на mine в горле Белого моря пароход "Арндаль", шедший в Архангельск [из Англии] с углем для Балтийского флота. Вслед за тем та же участь постигла еще несколько пароходов. Наличие постоянного минного заграждения не вызывало сомнений, поэтому потребовалось организовать партию траления. Из взятых по судовой повинности местных траулеров была образована ячейка будущей партии траления и уже 4

¹ РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 9. Л. 3–8.

² Особый журнал Совета министров. 8 мая 1915 г. (РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 18–19).

³ Кротков Н. В. Комментарии по теме: Операции по обеспечению морских перевозок в северных водах по опыту мировой войны (РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 17. Л. 25–33).

⁴ РГА ВМФ Ф. 1135. Оп. 1. Д. 9. Л. 3–6.

июня первые русские тральщики вышли в море, а 25 июня 1915 г. пришла из Англии и приступила к энергичным [тральным] работам английская партия из восьми специальных тральщиков. К 18 октября она вытравила 174 мины, после чего занялась проводкой караванов, ведя их за тралюми.

Благодаря общим усилиям русских и англичан число подорвавшихся в 1915 г. пароходов было невелико (12), а прошло в Архангельск 606 паровых судов общим водоизмещением 872179 т и 12 парусных водоизмещением 7113 т; ушло из Архангельска 555 паровых судов водоизмещением 776672 т и 11 парусных общим тоннажем 6986 т. 20 ноября 1915 г. проводка караванов [в навигацию 1915 г.] была закончена. За это время было проведено за тралюми 198 судов.

Работа партий траления осложнялась тем, что по всему побережью не существовало никакой Службы связи. Затруднения, испытываемые из-за отсутствия наблюдения за морем и из-за невозможности быстрого телеграфного сообщения между берегом и плавающими судами, давали себя чувствовать.

Только 4 августа 1915 г. была учреждена Служба связи. Построено 3 береговых радиостанции в следующие сроки: Святой Нос – заложена в сентябре, вступила в строй 15 октября 1915 г., Моржовец – заложена в середине сентября и первая радиодиаграмма получена 16 октября, Канин Нос – заложена в конце сентября, радиосвязь установлена 23 октября 1915 г.

Учреждено 6 сигнально-наблюдательных постов на маяках; привлечены к Службе связи береговые радиостанции Исакогорка и Александровск и все береговые пункты, имеющие телеграф и телефон.

Для обеспечения безопасности проходящих пароходов, следующих по намеченным маршрутам, и создания условий уверенности в благонадежности путей поручается транспорту "Бакан" обследование и оборона побережья. Он с комендантом и частью военной команды крейсирует у входа в горло Белого моря, имея связь с маяком Святой Нос и телеграфом в Иоканге.

В то же время на Службу связи Белого моря возлагается обязанность по наблюдению и передаче сведений с маяков Святой Нос, Городецкий и Орловский – по телеграфу, а с маяков Ицы, Зимнегорский и Мудьюгский – по телефону. Кроме того, начиная от бара, наблюдение и передача ведутся военными постами и постами пограничной стражи.

Генмором был разработан план организации морских сил, схема командования и план оборудования театра. При этом Кольский залив получает значение оперативной базы, а Иоканга – маневренной для морских сил, имеющих назначение способствовать охране побережья, а также для принятия торговых судов, идущих с моря. Попутно возникает вопрос о строительстве новых баз и об их боевом оборудовании в связи с поставленными им оперативными заданиями".

Решение правительства от 8 мая 1915 года о строительстве радиостанций в Заполярье было актуальным, но не вполне конкретным. Судя по тому, что ассигнуемые на их строительство 120 тыс. рублей выделялись Главному управлению почт и телеграфов, ответственным за радиооборудование театра должно было выступить Министерство внутренних дел. В соответствии со сложившейся в России практикой решения актуальных задач началась междуведомственная волокита. После непродолжительной переписки решение правительства получило реализацию в действиях военного командования.

Приказом командующего Северным фронтом генерала Н. В. Рузского от 27 июля ответственность за устройство береговых радиостанций на Севере и разработка Положения о Службе связи Белого моря возлагалась на главноуправляющего г. Архангельска и района Белого моря вице-адмирала А. П. Угрюмова.¹

Приказ
по флоту Балтийского моря

г. Петроград

27 июля 1915 г.

На основании статьи 26¹ книги X Свода морских постановлений представляю начальнику охраны водного района Архангельского порта, впредь до выработки Положения о Службе связи Белого моря на время военных действий, учредить посты Службы связи на островах и побережье Белого моря с выдачей им содержания применительно к таковому на постах Службы связи Балтийского моря.

Вместе с тем предлагаю безотлагательно приступить к разработке Положения и штатов Службы связи Белого моря и представить мне таковые по готовности.

Главнокомандующий генерал-адъютант

Рузский

¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 35.

Спустя три дня, 30 июля, Морской генеральный штаб представил морскому министру доклад, в котором предлагались меры по строительству радиостанций в Белом море.¹

Доклад
по Морскому генеральному штабу
30 июля 1915 г. №211

Скорое и действенное устройство Службы связи от Норвежской границы до Архангельска требует чрезвычайных усилий. Огромное протяжение береговой черты вызывает необходимость предоставления начальнику Службы связи значительной инициативы. Нельзя терять времени на то, чтобы офицер, стоящий во главе дела, на все испрашивал позволения: необходимо предоставить в его распоряжение аванс по меньшей мере в 20000 рублей на нужды организации. Только при выполнении названных условий представляется возможным ожидать от начальника Службы связи воплощения в практически необходимый срок полезной организации освещения далекого Севера с берега, хотя бы только в зачаточном виде.

Резолюция морского министра:
"Ассигновку дать из военного фонда.

Григорович. 31. 7. 1915 г."

Был также оперативно решен вопрос о финансировании строительства радиостанций – Управление морской строительной частью перечислило для этого из военного фонда 100 тыс. рублей. В помощь производителю работ по их строительству на Север командировались младший техник Строительной части А. И. Соломко, прапорщики Меньшиков, Игнатъев, Прокофьев и Силяев, фельдшер И. Хабаров, нижние чины команды Кронштадтского крепостного минного батальона ефрейторы В. Попов, М. Колосов, А. Дружков, П. Прозоров и рядовой А. Константинов. В качестве вольнонаемного инструктора для обучения радиотелеграфистов вновь строящихся станций начальником Архангельского почтово-телеграфного округа Н. П. Лапиным командировался радист радиостанции Югорский Шар Д. И. Иванов.

По докладу МГШ, морской министр И. К. Григорович 3 августа приказал произвести первоначально установку радиостанций на м. Святой Нос, м. Канин Нос и о. Моржовец.² Разработка Положения о Службе связи Белого моря и постройка первых морских радиостанций в Заполярье были поручены штаб-офицеру штаба главноуправляющего г. Архангельска и водного района Белого моря вице-адмирала А. П. Угрюмова старшему лейтенанту М. С. Рошаковскому.³

Постройка радиостанций была произведена менее чем за два месяца и уже к концу октября 1915 года они начали функционировать, обеспечивая связь Архангельска с кораблями и судами в Белом и Баренцевом морях: 14 октября начали работу станции Святого Носа, 15 октября – Моржовца, и 15 октября – на Канином Носу.⁴

В связи с этим может представить интерес одна из радиограмма, переданная 17 октября 1915 года (за 1 год и 4 месяца до Февральской революции 1917 года) в адрес М. С. Рошаковского от строителей радиостанции Святого Носа.⁵

«На поздравительную телеграмму Вашего превосходительства от 16 сего октября за №749 я сего числа ответил следующей телеграммой. Телеграмма Вашего превосходительства сейчас прочитана перед фронтом нижних чинов, рабочих и всех участников постройки радиостанции. Дружное "ура", величественное и радостное, пронеслось над скалами преддверья Ледовитого океана за драгоценное здоровье его величества государя императора, императрицы, наследника цесаревича и всего царствующего дома. Обслуживающие станцию обещают положить живот свой на пользу и славу обожаемого государя императора и преуспевание родной станции. Все участники постройки и служащие маяка троекратно спели многолетие о здравии и долголетье Вашего превосходительства, глубоким почетом коего воздвигнута сия станция. Об изложенном имею честь донести Вашему превосходительству.

Сушинский»

¹ РГА ВМФ Ф. 1135. Оп. 1. Д. 148. Л. 1.

² РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 12. Л. 9, 18.

³ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 12. Л. 16. Очерк о М. С. Рошаковском см.: Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Очерки о связистах Российского флота. СПб., 1998, с. 138–163.

⁴ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 426. Л. 94, 101.

⁵ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 12. Л. 73.

Представляя 19 октября 1915 года в Морской генеральный штаб план устройства и развития Службы связи Белого моря, вице-адмирал Угрюмов придавал весьма важную роль радиооснащению театра, "без осуществления и образцового действия коего невозможно принимать каких-либо мер, касающихся здешних вод, – ни военных, ни относящихся к торговому мореплаванию".¹

Несмотря на насущность учреждения Службы связи Белого моря, Морское министерство не имело на это юридических оснований. Согласно действующему законодательству (Приказы по Морскому ведомству №310 и 311 от 1909 года), такой орган мог быть учрежден только в составе Морских сил соответствующего моря. Для разрешения сложившихся противоречий морскому министру пришлось обратиться непосредственно к Николаю II и 3 августа 1915 года последовало разрешение на распространение действия Положения о Службе связи и на Белое море с предоставлением вице-адмиралу А. П. Угрюмову права командующего Морскими силами; при этом должность начальника связи не вводилась, а исполнение его обязанностей возлагалось на начальника одного из районов Службы связи.² Однако уже к осени стало понятно несовершенство подобной организации, в связи с чем, по докладу И. К. Григоровича, 6 ноября 1915 года Николай II разрешил учредить самостоятельную должность начальника Службы связи Белого моря, на которую был назначен М. С. Рошаковский.³

Доклад
по Морскому генеральному штабу
4 ноября 1915 г.

В 3-й день августа сего года Ваше императорское величество по всеподданнейшему моему докладу высочайше повелеть соизволили:

- 1) распространить на Белое море Положение о Службе связи;
- 2) предоставить главноначальствующему г. Архангельска и водного района Белого моря вице-адмиралу Угрюмову указанные в сем Положении права командующего морскими силами;
- 3) предоставить старшему из начальников районов Службы связи Белого моря права начальника Службы связи с непосредственным подчинением вице-адмиралу Угрюмову.

В настоящее время на основании трехмесячного опыта существования в Белом море Службы связи выяснилось, что неимение отдельной должности начальника Службы связи является неудобным, так как вследствие значительного расстояния между районами, фактически невозможно одному лицу, ведающему всей Службой связи, заниматься также и делами одного из районов. Вследствие сего испрашивается высочайшее Вашего императорского величества повеление учредить должность начальника Службы связи Белого моря.

"Высочайше повелено в царской Ставке ноября 6-го дня 1915 г.
Морской министр генерал-адъютант Григорович".

Однако в должности начальника Службы связи Белого моря М. С. Рошаковский пробыл недолго: неофициально – с августа по декабрь 1915 года, официально⁴ – с 8 ноября по декабрь. В конце 1915 года он был назначен начальником Кольского укрепленного района. С уходом Рошаковского начальником Службы связи Белого моря был назначен капитан 2 ранга Александров. Еще не вступив в должность, он пред-

¹ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 1. Д. 12. Л. 10–11; Ф. 1135. Оп. 1. Д. 134. Л. 94–96.

² РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1422. Л. 56; Ф. 899. Оп. 1. Д. 12. Л. 94.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1422. Л. 152, 172; Д. 361. Л. 493; Ф. 899. Оп. 1. Д. 12. Л. 95; Ф. 1135. Оп. 1. Д. 148. Л. 14. Таким образом, днем образования Службы связи Белого моря следует считать 3 августа 1915 года, но никак не 17 января 1915 года, как то утверждается в отечественной историографии, где за исходный рубеж берется начало прокладки в Александровск-на-Мурмане телеграфного кабеля из Англии (См., напр.: Служба связи Военно-морского флота. М., 1976, с. 212). Устройство телеграфного сообщения с Англией было выполнено Архангельским почтово-телеграфным округом, обслуживалось гражданскими чиновниками и никакого отношения к Службе связи Морского ведомства не имело. Неверной является и дата образования названной службы в ноябре 1915 года (См.: *Богуславский Н. А.* Твои позывные, Северный. Мурманск, 1987, с. 10).

⁴ Приказ о назначении М. С. Рошаковского начальником Службы связи был подписан 23 ноября 1915 года (РГА ВМФ Ф. 418, Оп. 1. Д. 1422. Л. 493).

ставил вице-адмиралу А. П. Угрюмову рапорт, в котором, изложил свое видение состояния и перспектив развития Службы связи.¹

Получив приказание Вашего превосходительства ...принять в свое ведение Службу связи Белого моря, я пытался разобраться в делах и организации. Дела в этом, покинутом одновременно всеми обслуживающими его раньше людьми, учреждении мне до сего времени разобрать не удалось, ввиду отсутствия каких-либо указаний на то, что там за время существования делалось. Вижу только, что хозяйство лежало на начальнике Службы связи. Такое положение считаю совершенно недопустимым, ибо должность эта не канцелярского характера.

На основании вышеизложенного прошу распоряжения Вашего превосходительства об учреждении должности помощника начальника Службы связи и ревизора, на которых были бы возложены все хозяйственные, имущественные и денежные дела. Хозяйственная канцелярия должна быть абсолютно отделена от управления Службой связи, в котором сосредоточились бы данные по наблюдению за передачей всевозможных телеграмм с кораблей и доставлением нужных сведений плавающему составу, организация на постах и пр., так как это и является главной, весьма ответственной и достаточно трудной задачей этого учреждения.

<...>Считаю возможным принять Службу связи в свое ведение только таким способом, как дела скоропостижно скончавшегося человека, не оставившего завещания и не сделавшего никаких распоряжений при жизни. Единственная разница в данном случае та, что капитан 2 ранга Рошцаковский и лейтенант Клягин не умерли и быть может смогут хоть в будущем дать отчет о своих действиях. Я же не имею возможности принять прежние дела, о чем Вашему превосходительству доношу.

Резолюция: "Назначить комиссию для определения наличия сумм. Если для текущих расходов надо еще деньги, то доложить. Угрюмов".

В силу обстоятельств, изложенных в рапорте, капитан 2 ранга Александров отказался принять Службу связи. Временное исполнение должности было возложено на одного из начальников района лейтенанта Н. Скрыдлова. При его участии МГШ разработал Табель комплектации Службы связи Белого моря, в котором были учтены критические замечания и предложения капитана 2 ранга Александрова. Согласно этому документу штатная численность Службы связи устанавливалась в 553 человека (25 офицеров, 46 кондукторов и 482 нижних чинов),² при управлении Службы связи учреждалась хозяйственная часть, штаты маломощных и мощных радиостанций различий не имели.

Решение Морского генерального штаба о необходимости совершенствования Службы связи Белого моря основывалось также на том, что в кампанию 1916 года на Север предполагалось прибытие Отряда судов особого назначения. Система освещения обстановки на театре предусматривала строительство семи новых радиостанций (две – мощностью 10 кВт, две – 2 кВт и две – 0,5 кВт) и открытие 38 новых постов наблюдения и связи, на что отпускалось 2110279 руб.³ При этом, вопреки бытовавшему прежде мнению о временном статусе Службы связи Белого моря, вызванному обстоятельствами военного времени, в 1916 году Морской генеральный штаб приходит к мнению,⁴ что

"Служба связи Белого моря не может быть рассматриваема как временная организация, необходимая лишь на время войны. Предвидится, что таковая будет существовать и в мирное время..."

Реализацию планов и новых взглядов Морского генерального штаба по совершенствованию Службы связи Белого моря пришлось проводить в жизнь капитану 2 ранга Б. П. Ильину, назначенному в мае 1916 года ее руководителем. Человек крутого нрава, принципиальный и прямой, Ильин многое сделал на этом поприще. Для этого ему пришлось не единожды отстаивать свою позицию в руководящих инстанциях, вплоть до МГШ,⁵ насаждать дисциплину и порядок на станциях и постах.¹

¹ РГА ВМФ Ф. 1135. Оп. 1. Д. 148. Л. 27.

² На это время в Службе связи Белого моря числилось: 12 офицеров, 4 кондуктора и 70 нижних чинов.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 505. Л. 283–287; Д. 507. Л. 23; Д. 583. Л. 3–4; Ф. 1135. Оп. 1. Д. 148. Л. 65–84, 121.

⁴ РГА ВМФ Ф. 1135. Оп. 1. Д. 148. Л. 121.

⁵ Для примера приведем текст одной из телеграмм Б. П. Ильина в Морской генеральный штаб относи-

Благодаря инициативе и настойчивости Б. П. Ильина, для подготовки специалистов Службы связи приказами морского министра были открыты в Архангельске Радиотелеграфная школа (9 сентября 1916 года)² и Школа мотористов (25 ноября 1916 года).³ В целях совершенствования материально-технического обеспечения театра радиооборудованием при Службе связи учреждается Радиотелеграфный склад (14 октября 1916 года)⁴.

При всей кропотливой и продуктивной работе Морского генерального штаба по созданию Службы связи Белого моря все же следует отметить, что ориентирована она была исключительно на радиооснащение береговых станций и постов. Руководством корабельной радиосвязью на Севере никто не занимался. Лишь после того, как в рапорте флагманского минного офицера штаба Отряда судов особого назначения лейтенанта В. Задлера был представлен подробный анализ состояния дел с радиосвязью на кораблях и судах в базах и портах Северного Ледовитого океана, Морским генеральным штабом было признано⁵

"...для заведования радиотелеграфом на кораблях при неимении минного офицера... учредить должность электротехника Службы связи Белого моря, объединяющего и ведающего радиосвязью во всех учреждениях и на судах Флотилии Северного Ледовитого океана",

следствием чего явилось издание приказа по Морскому ведомству о введении должности электротехника Службы связи Белого моря.⁶

К концу 1917 года на Севером морском театре имелось 12 береговых и 35 корабельных и судовых радиостанций.⁷ При этом степень укомплектованности корабельного состава радиостанциями составляла 100%. Если учесть, что радиооснащение театра имело лишь двухлетнюю историю, то следует признать его весьма высокие темпы по сравнению с аналогичными мероприятиями на других театрах. Создание системы радиосвязи в Северном Ледовитом океане способствовало не только повышению безопасности межсоюзнических перевозок, но и их эффективности, а с устареванием военных баз на Кольском п-ове и образованием в 1916 году Флотилии Северного Ледовитого океана – управлению силами флотилии и развитию связи взаимодействия с союзническими кораблями на русском Севере.

Изменение взглядов на место и роль Тихоокеанского флота По всей вероятности, запоздалая переоценка значимости в военно-стратегическом отношении Северного морского театра заставила морское командование по-новому взглянуть и на заброшенность Тихоокеанского театра военных действий. Затрудняясь спрогнозировать военно-политическую обстановку и адекватный ей состав морских

тельно организации подготовки мотористов для Службы связи. «Школа мотористов на 50 чел. нужна прежде всего Службе связи. Согласен ли Петроград или нет, но занятия у меня уже начались и, конечно, ни одного ученика я не пошлю на "Ксению". Там приготовят мне слесаря или кузнеца. Ничего не прошу, а только поддержать мое мнение, что подавляющее число мотористов, умеющих обращаться с разнообразными моторами радиостанций и катерными, нужны мне и обучать их надо показом, а не рассказом» (РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 505. Л. 74).

¹ Приводим выдержку из приказа Б. П. Ильина от 28 августа 1916 года. "Прошу господ офицеров объяснить нижним чинам нижеследующее мое распоряжение: матросы и солдаты, призываются на морскую службу не для того, чтобы лежать по госпиталям и болеть венерическими заболеваниями, а чтобы служить... Напоминаю, что здоровая, бодрая и веселая команда есть лучший показатель состояния части" (РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 407. Л. 7).

² Приказ морского министра №47 от 9 сентября 1916 года.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 505. Л. 74, 194–196.

⁴ Приказ морского министра №56 от 14 октября 1916 г.

⁵ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 505. Л. 201.

⁶ Приказ морского министра №43 от 9 сентября 1916 года.

⁷ РГА ВМФ Ф. 899. Оп. 2. Д. 19а. Л. 3–6, 10; Ф. 378. Оп. 1. Д. 79. Л. 63–64, 86, 91. В число береговых радиостанций флотилии Северного Ледовитого океана отнесены также 3 станции Почтово-телеграфного ведомства (Архангельская, Соловецкая и Александровская), переданные в 1916 году в ведение Морского министерства.

сил на Дальнем Востоке с окончанием мировой войны, Морское министерство уже в январе 1916 г. ставит перед Советом министров вопрос о необходимости приступить к заблаговременному инженерному оборудованию тихоокеанского побережья России для действий на нем сильного флота. Не исключая создания на Дальнем Востоке сильного отечественного флота, Морское ведомство предусматривало также возможность базирования в портах Дальнего Востока морских сил одной из "дружественных" стран. Как в первом, так и во втором случае признавалось необходимым создание комплексного инженерного оборудования театра с достаточно развитой системой наблюдения и связи, без чего, по мнению И. К. Григоровича, не только боевые действия флота, но и его сосредоточение и боевое развертывание не могли бы быть эффективными.

При этом радиооснащение театра должно было, помимо радиостанций системы оповещения обстановки и оповещения, иметь мощные радиостанции для организации международной связи, связи взаимодействия с союзными флотами и управления своими силами на значительных расстояниях от своих баз, а также радиосвязи со столицей.¹

Исходя из этого, Морское ведомство разработало проект сооружения во Владивостоке радиостанции мощностью 300 кВт, что могло обеспечить радиосвязь главной базы флота на расстояниях до 7500 км. Технические условия на оборудование станции отличались весьма высоким качеством. Например, для обеспечения высокой технической надежности предусматривалось резервирование основных узлов, устройств и агрегатов, с целью повышения достоверности принимаемой информации применялся спаренный прием на два радиоприемника. Не был лишен проект и недостатков. В то время, когда в США, Англии, Франции были установлены уже радиостанции, работающие незатухающими колебаниями, станция во Владивостоке проектировалась как искровая. Объяснение этому кроется прежде всего в отставании отечественной научно-технической базы от общемирового уровня, характеризующего переходом от искровых методов генерации электромагнитных колебаний к генераторам незатухающих радиоволн, широким внедрением в радиоустройства электронных ламп, появлением принципиально новых радиоприемников.

После того как Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов определило стоимость оборудования и строительства радиостанции в 2,175 млн руб., заготовка приборов была поручена Радиотелеграфному заводу Морского ведомства, по сметам которого расходы определялись в 1,5 млн руб. Данный случай еще раз подтверждает насущную необходимость иметь соответствующую как народнохозяйственным, так и оборонным целям страны национальную радиотехническую промышленность, поддерживаемую государством.

Морское министерство в Совет министров

17 января 1917 г.

№1036/26

В настоящее время, конечно, нет возможности предвидеть какая политическая и стратегическая обстановка сложится по окончании войны на нашем Дальневосточном театре и какого сосредоточения морских сил на этом театре она потребует. Тем не менее представляется настоятельно необходимым обеспечить нашу дальневосточную окраину от возможных случайностей и, раз нет возможности содержать в Тихом океане постоянного флота достаточной силы, могущего бороться с возможными противниками, нужно все же иметь Тихоокеанский театр постоянно подготовленным для действий на нем могущественного флота. Нельзя предрешать теперь же будет ли этот флот состоять из морских сил одного из наших союзников, или же это будут наши собственные морские силы, которые стянута на Дальний Восток с других театров.

Как в первом, так и во втором случае, мы должны иметь на Дальнем Востоке все вспомогательные средства местной обороны, а также достаточно развитые средства наблюдения и связи, без чего не только действия флота на данном театре, но и сосредоточение и боевое развертывание его не могут считаться обеспеченными. Ввиду этого на Тихом океане для Морского ведомства необходимо иметь не только средства связи местного характера, но нужно установить и средства дальней связи, так чтобы наши и союзные нам морские силы могли, приближаясь к нашим владениям, заблаговременно вступить в связь с нашими местными морскими силами, организовать необходи-

¹ РГИА Ф. 1276. Оп. 12. Д. 948. Л. 1–2. РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1114. Л. 20–21.

мую им разведку, а если это окажется нужно, то развить и дальнейшие операции. Для обеспечения такой связи мною было поручено Главному управлению кораблестроения разработать технические данные такой радиостанции.

В представленном мне проекте радиостанция мощностью 300 кВт даст возможность сносятся с флотом, находящимся в зоне Филиппинских островов, т. е. на расстоянии 4000 км от базы. Эта радиостанция, кроме своей главной цели, даст еще нам возможность, в случае когда это будет признано нужным, войти в непрерывную радиосвязь с английскими и французскими владениями (Сингапур и Сайгон), связанные, в свою очередь, при посредстве радиостанций колониальных радиотелеграфных сообщений, с метрополиями, с Японией и в течение неполных суток с США. Наконец, эта радиостанция могла бы связать Дальний Восток с Москвой через посредство одной промежуточной радиостанции, равной ей по мощности. Последняя возможность представляется также существенно важной, так как Владивосток связывается с метрополией телеграфными линиями через Сибирь, двумя кабелями через Нагасаки и через строящуюся в Чите радиостанцию, откуда далее радиотелеграммы направляются опять таки по проволочному телеграфу. Благодаря малонаселенности края и расположения связывающих телеграфных линий на большом протяжении вблизи границы, подобную связь нашей единственной морской базы на Дальнем Востоке нельзя считать достаточно надежной.

Если эта радиостанция и не будет готова к заключению мира, то она будет использована в первый период после войны, когда пароходное движение во Владивостоке будет крайне интенсивным, так как путь через Сибирь еще долгое время по заключении мира, до окончательной расчистки Балтийского моря от мин, будет иметь очень большое значение.

Сооружение проектируемой для Владивостока радиостанции будет поручено Радиотелеграфному заводу Морского ведомства, что, не говоря уже об экономии в 675000 руб., составляющих разницу между сметами, представленными Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов (2175000 руб.) и заводом Морского ведомства (1500000 руб.), освободит нас в области радиотехники от недопустимой, с общегосударственной точки зрения, зависимости от заграничных фирм, так как все части радиостанции будут выполнены в России, главные же радиотелеграфные приборы будут построены на заводе Морского ведомства по собственным чертежам.

Ввиду всего сказанного я ходатайствую перед Советом министров об отпуске 1500000 руб. на постройку этой радиостанции.

Морской министр

генерал-адъютант

Григорович

Проект Морского ведомства о сооружении мощной радиостанции во Владивостоке не встретил поддержки в Министерстве внутренних дел. Однако доводы последнего были так неубедительны, что Совет министров не счел нужным разворачивать по данному вопросу дискуссию, и просимые средства были отпущены.¹

Строителем радиостанции во Владивостоке по предложению Минного отдела Главного управления кораблестроения был назначен Н. А. Скрицкий, его помощником – И. Г. Фрейман. Для проектируемой радиоустановки было выбрано место, наиболее полно удовлетворяющее военным и техническим требованиям, – перешеек острова Русский между бухтой Рында и бухтой Мелководной. Под радиостанцию отводилось 60 десятин земли. Штатная численность станции должна была включать 4 офицера, 3 кондуктора и 116 нижних чинов.²

Строительство станции началось 10 августа 1916 года на о. Русский у бухты Воевода. Через год строительные работы были в основном завершены, однако из-за задержек в доставке приборов и машин монтажные работы были отложены, а с апреля 1918 года решением строительной комиссии "ввиду неопределенности политического положения во Владивостоке" приостановлены вовсе.³

Новая попытка централизации радиододела на флоте

Возросшие масштабы радиооснащения флота в годы войны, связанные не только с расширением его географии, количества кораблей и призванных по мобилизационным планам гражданских судов, но и появлением новых объектов (подводных лодок, самолетов) и зарождению новых направлений использования радиосвязи (радионавигация, радиопеленгование, радиоперехват) требовали совершенствования организации административно-правового обеспечения Службы связи.

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 488. Л. 98–100; Ф. 418. Оп. 1. Д. 1114. Л. 6–7, 8–10, 11, 12, 13–16, 17–19, 20–21, 26–27, 28–30, 67–68, 1596; Ф. 1122. Оп. 1. Д. 85. Л. 34.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 488. Л. 98.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 656. Л. 3, 34, 37, 39, 82, 89, 90; Ф. Р-360. Оп. 1. Д. 500. Л. 10.

В связи с намечавшейся с 1 января 1917 года реорганизацией Главного управления кораблестроения на имя помощника морского министра 2 июля 1916 года был представлен рапорт минного офицера Учебно-минного отряда Балтийского флота старшего лейтенанта А. А. Бабакина. Отмечая, что радиотелеграф уже давно вылился в совершенно обособленную и своеобразную отрасль техники, из-за чего "пристегивание" его к Минному отделу Главного управления кораблестроения имеет ряд негативных последствий, Бабакин предлагал учредить в составе Управления специальный Радиотелеграфный отдел. Заранее предвидя сложности с проведением своего проекта в жизнь, в конце рапорта Бабакин делает весьма важный вывод: "Если какая-либо инстанция найдет невозможным проведение в жизнь Радиотелеграфного отдела, то нужно иметь достаточно гражданского мужества признаться и явно идти на то, что мы [в вопросах развития радиосвязи] останемся в хвосте остальных наций".¹ Положительного решения предложение Минного отдела об учреждении Радиотелеграфного отделения до октября 1917 г. не получило. Весь процесс развития радио на флоте подтверждал необходимость такого органа и он был создан в 1918 году.²

Так как данный документ затрагивает не только вопрос об учреждении Радиотелеграфного отдела, но и раскрывает многие исторические аспекты развития радиосвязи в Морском ведомстве, представляется целесообразным текст его привести полностью тем более, что несмотря на подпись А. А. Бабакина, аргументация доводов, скрупулезный анализ состояния проблемы, стиль изложения и ряд других особенностей данного проекта позволяют присвоить его авторство начальнику Минного отдела А. А. Реммерту, избравшего столь необычную форму выражения озабоченности о состоянием организации руководства радиоделом в Морском ведомстве.

Помощнику морского министра

Докладная записка

С 1909 года Морское министерство по части радиотелеграфа стало на правильную точку зрения, что для того, чтобы не быть все время в хвосте остальных наций и чтобы не зависеть всецело от частных фирм (к тому же не русских), нужно самим работать и стараться быть впереди других. С этой целью был построен Радиотелеграфный завод, который ко времени настоящей войны оказывает Морскому ведомству неоценимую услугу в отношении точности, экономичности и срочности выполнения заказов.

Хотя непосредственно радиотелеграфом и не уничтожаются неприятельские суда, тем не менее разведка, как основа всех операций, базируется преимущественно на радиотелеграфе и благодаря соответствующей постановке дела в течение настоящей войны неоднократно в Балтийском море уничтожались неприятельские суда и, наоборот, наши суда не попадались под удары более сильных отрядов неприятеля. По выражению плавающего состава, корабль без радиотелеграфа – слепой.

Соответственно с постоянно растущими потребностями флотов по части радиотелеграфа и разнообразием появляющихся все время новых аппаратов и конструкций, весьма расширилась деятельность радиотелеграфной части Минного отдела Главного управления кораблестроения. Появилась необходимость принимать самое близкое участие в разработке новых конструкций по заданиям флотов, в их испытании и усовершенствовании, в техническом снабжении новых кораблей по радиотелеграфу, в оборудовании строящихся кораблей, крейсеров, миноносцев, подводных лодок и вспомогательных судов. Далее сама жизнь указывает, что необходима такая центральная инстанция, которая собирала бы опыт всех морей по радиотелеграфу и в соответствии переработанном виде использовала этот опыт при дальнейших конструкциях. Необходимо также, чтобы все главнейшие испытания и опыты на судах и берегу происходили при непосредственном участии представителей центрального учреждения, дабы создать в развитии радиотелеграфа преемственность, столь важную в каждом сложном деле.

Между техническим учреждением и плавающим флотом обязательно должен быть ближайший контакт, так как организация радиосвязи на флотах зависит от конструктивных особенностей

¹ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 5. Д. 12. Л. 18–20; Ф. 418. Оп. 1. Д. 1449. Л. 1–9.

² В связи с этим следует отметить, что учреждение Радиотелеграфного отдела в составе ГУК, по всей вероятности, требовалось лишь "де-юре", так как "де-факто" он уже существовал. Об этом говорит анализ делопроизводства Морского министерства, где встречаются документы на листах с угловым штампом и подписью начальника Радиотелеграфного отдела К. Престина.

приборов и, наоборот, конструкция приборов часто должна быть приурочена к тактическим и эксплуатационным требованиям флотов.

Кроме этого надлежит иметь гораздо более близкий контакт с учреждениями, ведающими в Морском ведомстве личным составом. От несогласованности этих учреждений происходит то печальное явление, что во многих морях личный состав вследствие своей неподготовленности извлекает из радиотелеграфных приборов лишь небольшую часть всех выгод, которые могли бы быть получены при более обученном составе. Во многих же морях ценные приборы прямо гибнут зря, так как вообще нехватает офицеров и телеграфистов для их обслуживания.

На центральном техническом учреждении должно лежать и ближайшее руководство Радиотелеграфным заводом Морского ведомства, который все время расширяет круг своей деятельности.

Между тем для выполнения всех этих весьма сложных обязанностей, связанных зачастую с пребыванием в разных морях, новый штат Минного отдела Главного управления кораблестроения, который предполагается ввести с 1 января 1917 года, предусматривает всего лишь одну должность – помощника начальника Минного отдела по части радиотелеграфа.

В других ведомствах и иностранных государствах эта работа возлагается на целые учреждения, и ясно, что с этой работой не может справиться одно лицо, даже если бы оно было гениальным.

Это несоответствие объясняется тем, что проект этих штатов составлялся 6 лет тому назад, а большинство вопросов народились именно за это пятилетие. Результатом такого положения вещей в Морском ведомстве было то, что многие вопросы, подлежащие обработке в центральном техническом учреждении, т. е. в Минном отделе, понемногу перешли частью в Морской генеральный штаб, частью в действующие флоты. Так как деятельность всех этих отдельных офицеров не объединяется кем-либо и нет ответственного лица, руководящего этими опытами, то результаты этих отдельных попыток сравнительно малопродуктивны.

По моему убеждению, этот вопрос может быть решен удовлетворительно только проведением в жизнь Радиотелеграфного отдела Главного управления кораблестроения. В отделе должны сосредоточены несколько специальностей: Радиотелеграф, электротехника, двигатели внутреннего сгорания, мачты, антенны, здания и т. п. Если по всем этим специальностям не будет специалистов в Радиотелеграфном отделе, то придется все время обращаться в другие отделы Главного управления кораблестроения. От этого происходят часто задержки и дело стоит. По своей природе радиотелеграф уже давно вылился в совершенно обособленную и своеобразную отрасль техники, а потому пристегивание его к одному из существующих отделов Главного управления кораблестроения принесет обем отраслям только вред, так как это спаривание будет насильственным.

Внедрение радиотелеграфа в одном из существующих отделов сделает неестественно большой прирост в этом отделе, усложнит и без того уже сложную систему докладов по начальству и понизит содержание служащих Радиотелеграфного отдела до окладов, в которые нельзя будет найти талантливых людей, хорошо знакомых с радиотехникой.

Штаты Радиотелеграфного отдела должны быть проведены постоянные через законодательные учреждения, так как однако текущая война требует неотлагательного проведения в жизнь новых мер, то пока надлежало бы ввести временные штаты с отнесением расхода на военный фонд.

Если какая-либо инстанция найдет невозможным проведение в жизнь Радиотелеграфного отдела, то нужно иметь достаточно гражданского мужества признаться и явно идти на то, что мы все время останемся в хвосте остальных наций.

2 июля 1916 г.

старший лейтенант

Бабакин"

К докладной записке прилагался проект штата Радиотелеграфного отдела ГУК, включающий начальника отдела, двух его старших и трех младших помощников, 14 производителей работ, 4 делопроизводителя, начальника чертежной и младшего чиновника (всего 26 чел.). На содержание предлагаемого учреждения требовалось 117425 руб. в год. Были рассмотрены и кандидатуры для замещения некоторых из этих должностей. Начальник отдела – генерал-майор А. А. Реммерт, помощники начальника отдела – генерал-майор Е. А. Пастухов, капитан 1 ранга Шрейбер, капитан 2 ранга Заозерский, старший лейтенант А. А. Бабакин, производители работ – старший лейтенант Г. Г. Грехе, старший лейтенант Петров, капитан Клионовский, инженер-электрик Кондратьев, инженер-электрик В. И. Юрьев, губернский секретарь Афанасьев, старший делопроизводитель – капитан 2 ранга Срезневский, коллежский советник Барнасуз, младший делопроизводитель – лейтенант Андреев, младший чиновник – коллежский регистратор Кирсанов.

Выявить в документах дальнейшую судьбу законопроекта об учреждении Радиотелеграфного отдела ГУК не удалось.

Несмотря на несовершенство и несвоевременность отдельных решений, принимаемых в Морском министерстве, все же следует признать, что это было единственное ведомство России, где с большим вниманием относились ко всему, что было связано с радиовооружением флота, о чем красноречиво свидетельствуют данные о его финансировании. Вопреки установившимся в отдельных работах советских исследователей выводами, повторяемыми и сегодня, о недостаточном финансировании развития радио в России до 1917 года,¹ следует отметить, что с 1900 по 1912 год на оснащение флота радиостанциями было израсходовано более 3 млн руб. бюджетных средств. Кроме того, значительные средства были отпущены сверхсметными кредитами на строительство морских радиостанций, о чем говорилось выше.

Сведения о финансировании на развитие радиосвязи Морского ведомства*

Год	Израсходованные суммы по видам радиоустановок, руб.		Всего
	береговые радиостанции	корабельные радиостанции	
1897			1012
1898			4000
1899			500
1900			54131
1901			42686
1902			16705
1903			28740
1904			195077
1905			436953
1906	167047,75	45307,5	212355,25
1907	27553,42	97590,67	125144,09
1908	95558,94	146662,48	242221,42
1909	62459,70	175745,13	238204,85
1910	76028	207230	283258
1911	65750	382820	448570
1912	408445**	368740	777685
1913	690843***		690843
1914	263207***		263207
1915	211710***		211710
1916	152210***		152210
Итого	2220812,8	1424095,7	4234274,5

*РГИА Ф. 1158. Оп. 1, ч. 1. Д. 93. Л. 12–13, 22–23; Оп. 1, ч. 2. Д. 62. Л. 7–11; Д. 453. Л. 37; Ф. 1276. Оп. 12. Д. 1201. Л. 12; Ф. 1278. Оп. 6. Д. 1069. Л. 44; Оп. 7. Д. 417. Л. 6–12; Д. 426. Л. 3; Д. 465. Л. 4–11. РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 9. Л. 16, 17.

**На развитие системы радиосвязи в 1912 г., помимо указанных средств, выделенных согласно бюджету Морского ведомства, предоставлялось еще 365988 руб. в соответствии с законом от 23 июня 1913 года "Об отпуске из государственного казначейства средств на устройство и оборудование военных портов, морских радиостанций и наблюдательных пунктов".

***Указаны лишь средства, предоставленные Морскому министерству в соответствии с законом от 23 июня 1913 года "Об отпуске из государственного казначейства средств на устройство и оборудование военных портов, морских радиостанций и наблюдательных пунктов" без учета ежегодных бюджетных ассигнований береговых радиостанций и наблюдательных пунктов при реорганизации системы базирования флотов, создания сети радиостанций на Севере, строительства мощной станции во Владивостоке.

Особенности радиосвязи флота в годы войны Задачи Службы связи Российского флота по обеспечению боевых действий в будущей войне определялись составляемыми Морским генеральным штабом в предвоенные годы планами войны на Балтийском и Черноморском театрах военных действий.² Так, в соответствии с Планом операций морских сил Балтийского моря на случай возникновения европейской войны 1912 года основной задачей Службы связи являлось обнаружение главных сил противника возможно дальше от Нарген – Порккалауддской (Центральной) укрепленной позиции и последующее систематическое наблюдение за ним, а также обеспечение постоянной и надежной связи командующего флотом со всеми со-

¹ См., например: Кудрявцев-Скайф С. А. С. Попов изобретатель радио. М.-Л., 1945. Шамиур В. И. Ленин и развитие радио. М., 1960, с. 8. Градский П. Химера, приносящая процветание // Санкт-Петербургские ведомости. 2002, 23 марта. Сиротин Г. Любовь без связи хуже смерти // Балтийский луч. 2002, 3 мая.

² РГА ВМФ Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 5. Л. 1–87. См. также: Петров М. А. Подготовка России к Первой мировой войне на море. М., 1926, с. 133. Флот в Первой мировой войне. Т. 1. М., 1964, с. 46.

единениями и частями, особенно с бригадой разведывательных крейсеров.¹ Проект оперативного плана действий Черноморского флота на 1914 год морским министром утвержден не был, из-за чего к началу войны отсутствовал не только оперативный план флота, но и единые взгляды военного руководства на ведение войны на этом театре.² Как следствие, флоту и Службе связи не были поставлены конкретные боевые задачи на случай начала военных действий на Черном море.

Несмотря на несовершенство стратегического планирования, к началу боевых действий Служба связи Российского флота, благодаря разветвленности системы радиосвязи, совершенствованию ее организации и приемов боевого использования, выучке личного состава, в целом оказалась в состоянии обеспечить предстоящие задачи по управлению силами. При этом одной из важных особенностей функционирования системы радиосвязи флота в годы войны явилось преобладание новых ее способов применения (радиоразведка, радиопеленгование, радиоперехват) над традиционными, вытекающими из самой сути радиосвязи, – обмена сообщениями.

В результате анализа боевых действий немецкого флота в первый месяц войны выяснилось, что Германия, разделив свои морские силы между Северным и Балтийским морями, для операций на Балтике выделила сравнительно небольшой корабельный состав для маскировки своих оборонительных намерений. Расценив обстановку более благоприятной для действий Балтийского флота, чем предполагалось перед войной, русское морское командование посчитало возможным изменить оперативный план флота 1912 года в сторону расширения его задач в войне путем проведения операций для оказания помощи флангу 6-й армии. Оценив сильные и слабые стороны Балтийского флота, вице-адмирал Н. О. Эссен пришел к выводу, что наиболее целесообразными его действиями в сложившихся условиях могут быть активные минно-заградительные операции в юго-восточной и южной частях Балтийского моря.³

Готовясь к выполнению активных минно-заградительных операций у берегов противника, штаб флота особое внимание уделял организации наблюдения и разведки на театре, без которых немислимо было выполнение минных постановок в южной части Балтийского моря. Как известно, оперативным планом 1912 года перед разведкой ставились весьма ограниченные задачи – обнаруживать главные силы противника при их приближении к Финскому заливу,⁴ выполнение которых возлагалось на крейсерский дозор и наблюдательные посты, расположенные на северном и южном побережье залива и на островах, причем главную роль должны были сыграть последние. Такая система наблюдения более или менее удовлетворяла штаб флота, пока его силы в ожидании боя находились на Центральной минно-артиллерийской позиции. Но для обеспечения активных операций флота в море одних лишь сведений о приближении противника к устью Финского залива было крайне недостаточно. Получать же систематические сведения о германском флоте, организуя глубокую разведку силами крейсеров и эскадренных миноносцев в южной части Балтийского моря, также не представлялось возможным, так как корабли этих классов, за исключением "Новика", обладали недостаточной скоростью хода и их можно было легко потерять. Не были пригодны для этой цели и русские подводные лодки, имевшие чрезвычайно малый радиус действия. Воздушные силы Балтийского флота находились тогда еще в зародыше и задач дальней разведки выполнять не могли. Оставалось последнее и, пожалуй, единственное средство для ведения стратегической разведки на театре – радио.

Хотя на флоте была отработана организация защиты радиосвязи от преднамеренных помех, случаев создания противником радиопомех работе наших радиостанций

¹ РГА ВМФ Ф. 479. Оп. 1. Д. 146. Л. 1–40.

² См. Флот в Первой мировой войне. Т. 1. М., 1964, с. 329–331.

³ РГА ВМФ Ф. 479. Оп. 1. Д. 970. Л. 27, 101–108.

⁴ РГА ВМФ Ф. 479. Оп. 1. Д. 146. Л. 28.

не было. Противоборствующие стороны всячески старались, с одной стороны, всемерно сократить свои радиопередачи и, с другой стороны, не только на мешать противнику свободно работать по радио, но и "наивозможно точным образом следить за его радиообменом, учитывать и регистрировать его радиопереговоры".¹

Как свидетельствуют документы, наблюдение за работой отечественных и иностранных радиостанций было организовано в Российском флоте задолго до Первой мировой войны.² Так, еще в 1912 году исключительно для целей радиоразведки 2-м флагманским минным офицером штаба Морских сил Балтийского моря лейтенантом И. И. Ренгартом был сконструирован всеволновый радиоприемник.³

Весьма срочно
Секретно

Начальнику Минного отдела Главного управления кораблестроения
28 июня 1912 г.

Штаб просит содействия в деле осуществления намеченного предстоящей осенью опыта разведки организации радиотелеграфной службы на судах иностранных флотов, особенно Германии. Для этой цели необходимо снабдить одно из судов, идущих за границу (намечен крейсер "Бога-тырь") специальной приемной радиотелеграфной станцией для исследования высшего спектра волн – от 300 до 30 м длиной; кроме того, подлежащий установке на данном крейсере приемник может исследовать следующий спектр – волны длиной от 300 до 3000 м (и даже до 10000 м и 30000 м), ибо, по сведениям Морского генерального штаба, в Англии проектируются установки с длиной волны от 20 до 40 км.

Штаб просит поручить выполнить радиотелеграфный приемник в Радиотелеграфном депо Морского ведомства по приложенному проекту-схеме. Штаб считает весьма важным, чтобы конечное назначение приемника оставалось бы по отношению к мастерской секретным.

Начальник штаба командующего Морскими силами Балтийского моря

2-й флагманский минный офицер

контр-адмирал

Крафт

лейтенант

Ренгартен

На одном из совещаний при Морском генеральном штабе 15 декабря 1913 года, в работе которого приняли участие и представители Службы связи, было решено:⁴

"<...>сосредоточить в Морском генеральном штабе сводку всех случаев правонарушений со стороны радиотелеграфных станций других ведомств. Для этого нужно: выработать порядок наблюдений (подслушиваний) этих правонарушений, поручить это одной (нескольким) служащим радиотелеграфных станций или одной исключительно приемной радиотелеграфной станции".

Кроме того, из-за низкой эффективности радиоразведки, проводимой корабельными радиостанциями русского флота при заходе в иностранные порты (на военных кораблях страны посещения вводилось радиомолчание), предлагалось командировать на русские коммерческие суда, вооруженные радиостанциями и посещающие иностранные порты, "вполне подготовленных специалистов, которым должно быть поручено наблюдение за радиотелеграфированием в иностранных портах, особенно в маневренное время".⁵

Первоначальные, преимущественно разрозненные, данные о противнике требовали привести все дело разведки с помощью радио в определенную систему. Первым шагом в этом направлении явилось издание 30 июня 1914 году приказа начальника Связи Балтийского флота А. И. Непенина об установлении круглосуточного наблюдения береговыми станциями за работой иностранных радиостанций.⁶ Анализ осо-

¹ Ренгартен И. И. О радиосвязи в военном флоте // Морской сборник. 1920, №1–3, с. 57, 59.

² РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 72. Л. 71–72; Д. 123. Л. 104–105; Ф. 421. Оп. 4. Д. 1327. Л. 33–34; Ф. 736. Оп. 1. Д. 17. Л. 339.

³ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 4. Д. 72. Л. 71–72.

⁴ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 123. Л. 104–105.

⁵ РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 123. Л. 123.

⁶ РГА ВМФ Ф. 736. Оп. 1. Д. 17. Л. 136, 237, 339.

бенностей обмена иностранными радиостанциями, используемых позывных, тональности сигнала и его интенсивности, "почерка" радистов позволял различать работу гражданских и военных станций, определять ориентировочно состав корабельных группировок и их местоположение. При всей ценности полученных сведений они все же не могли дать объективную картину о противнике на театре.

Для получения более полной и объективной информации о противнике в сентябре 1914 года на о. Кильконд и в Гангэ устанавливаются первые радиопеленгаторы, а в конце декабря – на о. Реншер и в Гапсале. На Черном море в 1914 году был установлен первый радиопеленгатор на Мекензиевых горах под Севастополем, а в 1915 году – в Керчи и Овидиополе.¹ Применение радиопеленгаторов позволяло с точностью до 2° определить направление на работающую радиостанцию, а по двум пеленгам – ее местоположение. Благодаря налаженной радиоразведке командование Балтийского флота имело возможность следить за всеми движениями германского флота, успешно определять координаты выставленных немцами в русских водах минных заграждений и предотвращать гибель на них кораблей и судов. Путем радиоперехвата на Черном море, как следует из телеграммы командующего Черноморским флотом, политическому руководству страны стали известны важные изменения в стратегической обстановки на театре.²

"Из перехваченной радиограммы Турция объявила полную мобилизацию и примкнула к нашим противникам. От посла ни слова. Прошу сообщить отзыв Министерства иностранных дел.
20 июля, 9 час. 8 мин. Эбергард".

По дипломатическим каналам сообщение о начале мобилизации в Турции и введении военного положения поступило от русского консула в Эрзеруме спустя лишь три дня.³

Радиоразведка, являясь важным средством слежения за надводными кораблями, не могла обеспечить эффективного наблюдения за действиями германских подводных лодок. В результате реализации комплекса мер, последовавших после обнаружения в августе 1914 года на немецком крейсере "Магдебург" сигнальной книги германского флота "Signalbuch Keiserlichen Marine", шифров мирного времени, карт квадратов Балтийского моря и других документов,⁴ позволявших раскрыть основы шифрования радиограмм, система радиопеленгования на Балтийском флоте дополняется радиоперехватом и последующим дешифрованием сообщений противника. После напряженного и скрупулезного криптоанализа перехваченных германских шифрованных радиограмм, проведенного капитаном 1 ранга М. П. Давыдовым в Службе связи Балтийского флота и капитаном 2 ранга И. И. Ренгартенем в штабе командующего флотом, удалось установить принципы шифрования и приступить к рассекречиванию добываемых радиоперехватом сообщений.

Для приведения нового направления использования радиосвязи в систему решением Адмиралтейств-совета от 4 марта 1915 года за № 4976 в составе Южного района Службы связи Балтийского моря была учреждена Радиостанция особого назначения (РОН) и на ее устройство отпускалось 101 тыс. руб.⁵ Основным назначением созданной радиостанции являлась расшифровка неприятельских радиограмм и немедленная их доставка командованию.

Для успешного дешифрования радиограмм требовалось ежесуточное установление ключа к используемому германскому шифру, что требовало наличия в штате

¹ РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 4. Л. 33–34. РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1448. Л. 83, 163; Ф. 610. Оп. 1. Д. 165. Л. 53.

² РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4414. Л. 50.

³ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 661. Л. 19.

⁴ РГА ВМФ Ф. 847. Оп. 1. Д. 10, 119, 146. См. также: Авария германского крейсера Магдебург у о-ва Оденсхольм в ночь на 13-е августа 1914 г. // Морской сборник. 1921, №1–2, с. 8–14.

⁵ РГА ВМФ Ф. 479. Оп. 3. Д. 528. Л. 33; Ф. 737. Оп. 1. Д. 137. Л. 69; Ф. Р-1529. Оп. 2. Д. 38. Л. 104–106, 107, 109–113, 398–400, 402–405, 407–457.

РОН специалистов-криптоаналитиков. Прикомандированными к радиостанции офицерами (лейтенанты Б. М. Елачич и Д. П. Измалков и мичман О. О. Проффен) и чиновниками Министерства иностранных дел (Ю. Павлович и Б. Орлов) был раскрыт секрет трех- и четырехзначных германских шифров, а статским советником Э. К. Фаттерлейном – структура и содержание новой Сигнальной книги германского флота. Большую помощь при этом криптоаналитикам оказали радиотелеграфисты РОН Т. Д. Врублевский, Я. П. Курземек, Л. В. Лавренко, С. В. Покрышкин, В. Н. Шашенков, В. И. Бахтиаров, В. С. Орлов и И. М. Борушко, определявшие по особенностям работы радиостанций немецких кораблей их новые позывные.¹

Таким образом, благодаря инициативе и колоссальной работе флотских связистов с весны 1915 года командование флота располагало информацией не только о местонахождении и эволюциях германских сил в Балтийском, Черном, Баренцевом и Белом морях, но и было заблаговременно информировано о планах и намерениях германского морского командования.² До 1917 года радио являлось основным средством оперативной разведки русского флота.³

Существует множество описаний операций русского флота, проведенных успешно на основе учета данных радиоразведки,⁴ а после проведения так называемой "мемельской набеговой операции" 18 июня 1915 года⁵ в Ставке авторитет флота возрос и, "наряду с героем этого дела Бахиревым, имя Непенина в глазах лиц, знакомых с делом, поднялось высоко".⁶ Среди командного состава в годы войны сформировался следующий взгляд на роль радиосвязи в обеспечении боевой деятельности сил флота:⁷

"Хотя непосредственно радиотелеграфом и не уничтожаются неприятельские суда, тем не менее разведка, как основа всех операций, базируется преимущественно на радиотелеграфе и благодаря соответствующей постановке дела в течение настоящей войны неоднократно в Балтийском море уничтожались неприятельские суда и, наоборот, наши суда не попадались под удары более сильных отрядов неприятеля. По выражению плавающего состава офицеров, корабль без радиосвязи – слепой".

Роль береговых радиостанций и наблюдательных пунктов в обеспечении боевых действий флотов понимало не только руководство Морского министерства, но и противник. При всяком рейде к русским берегам германские корабли и подводные лодки подвергали эти объекты ожесточенным артиллерийским обстрелам, достойным важных укрепленных позиций.⁸ На Черном море были полностью разрушены радиостанции в Новороссийске (1914)⁹ и Кодоше (1914),¹⁰ до установки на постах Службы связи Белого моря полевых орудий (1916) они также подвергались частым артобстрелам германских подводных лодок¹¹, огневому воздействию и десантным вылазкам немцев постоянно подвергались не только островные посты и станции Балтийского моря, но и расположенные на континентальной части.¹²

¹ РГА ВМФ Ф. 736. Оп. 1. Д. 194. Л. 88, 139–140, 190. См. также: Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Парталя М. А. Очерки о связистах Российского флота. СПб., 1998, с. 176–183.

² РГА ВМФ Ф. 464. Оп. 1. Д. 1, 4–9, 25–29, 46, 47, 94, 95, 118, 124; Ф. Р-29. Оп. 1. Д. 185, 199, 200, 201. (См. также: Апостоли Н. Н. Морская служба связи – важная часть флота // Красный флот. 1924, № 9, с. 87. Сакович А. А. Радиоразведка на Балтийском театре в войну 1914–18 гг. // Морской сборник. 1931, № 12, с. 54).

³ Сакович А. А. Радиоразведка на Балтийском театре в войну 1914–18 гг. // Морской сборник. 1931, № 12, с. 54.

⁴ См., напр.: Флот в первой мировой войне. Т. 1. М., 1964, с. 111, 117, 122. Павлович Н. Б. Развитие тактики военно-морского флота. Ч. 3. М., 1983, с. 147.

⁵ Ролльман Р. Война на Балтийском море. 1915 год. М., 1937, с. 241–244.

⁶ Дудоров Б. П. Указ. соч., с. 183.

⁷ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1449. Л. 1.

⁸ См.: Фирле Р. Война на Балтийском море. Т. 1. М., 1926, с. 62.

⁹ РГИА Ф. 1289. Оп. 12. Д. 1860. Л. 63.

¹⁰ РГА ВМФ Ф. 417. Оп. 1. Д. 4414. Л. 504.

¹¹ РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 505. Л. 47.

¹² См. Дудоров Б. П. Указ. соч., с. 150–158.

В целом во время войны боевая деятельность Службы связи флотов по обеспечению управления силами в ходе проводимых операций показала, что поставленные перед ней задачи были выполнены успешно и получила положительную оценку не только командиров кораблей и соединений, но и командования флотами. Так, в частности, в приказе командующего Балтийским флотом Н. О. Эссена № 1433 от 31 декабря 1915 года отмечалось,¹ что

"Служба связи исключительной организацией своей деятельности в высшей мере способствовала успеху всех операций флота",

а командующий Черноморским флотом вице-адмирал А. В. Колчак, оценивая деятельность флота в годы войны, заявил:²

"<...>минные заграждения, дозорная служба, надлежащим образом организованная и надлежащим образом развитая радиосвязь дали возможность обеспечить нам Черноморский бассейн совершенно спокойным от всяких покушений со стороны неприятеля и обеспечить совершенно безопасный транспорт для кавказской армии".

Отмеченные успехи Службы связи Российского флота в обеспечении его боевой деятельности во многом были результатом мастерства, выучки и героизма личного состава береговых и корабельных радиостанций. За героизм, отвагу и мужество, проявленные, например, личным составом Службы связи Балтийского флота только в 1916 году было представлено 226 рядовых и унтер-офицеров к награждению Георгиевскими крестами и медалями и, как отмечал начальник Восточного района Службы связи флота Б. П. Дудоров, "...насколько я знаю, первые кавалеры знака военного ордена Св[ятого] Георгия в Балтийском флоте в эту войну вышли из рядов Службы связи".³

¹ РГА ВМФ Ф. 736. Оп. 2. Д. 243. Л. 17.

² Протоколы заседаний чрезвычайной следственной комиссии по делу Колчака. – В кн.: *Кларов Ю.* Арестант пятой камеры. М., 1994, с. 406.

³ *Дудоров Б. П.* Указ. соч., с. 137, 156.

Беда российской науки заключается даже не в том, что на ее финансирование выделяются мизерные средства, а в том, что ее результаты остаются невостребованными в самой России.

Академик Ж.И. Алферов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование проблемы развития радиосвязи в России, ее влияния на происходящие в начале XX столетия в стране модернизационные процессы позволяет сделать следующие основные обобщения.

В современной сложной и противоречивой социально-экономической и политической обстановке возрастает роль исторических знаний. Особенно важно для настоящего времени знание тех переломных этапов истории России, когда решалась судьба страны, определялись направления ее развития на годы и десятилетия, одним из которых являются социально-экономические и политические преобразования начала XX столетия. Многие из проблем, требующих разрешения в современной России, во многом перекликаются с проблемами, стоявшими перед страной в начале XX века. В связи с этим требуется в равной мере новое прочтение как многогранной отечественной истории данного периода, так и истории науки и техники. При этом важно, отмечая достижения и кризисы в развитии России, взлеты и падения в науке, технике и отдельных отраслях промышленности, не забывать о людях, жизнь и деятельность которых уже стали историей.

Изучение и анализ исторических источников позволяют сделать вывод, что процесс становления и развития отечественной радиотехнической отрасли, создания и функционирования системы радиосвязи России в рассматриваемый период во многом определялся не только гениальностью, талантом и инициативой ученых, изобретателей, инженерно-технического персонала министерств, ведомств и неправительственных структур, но и прозорливостью, компетентностью и гражданской позицией руководства страны, органов центральной и местной власти. В связи с этим история, ее опыт должны стать сегодня, как подчеркивал Н. М. Карамзин, скрижалей откровений и правил, заветом предков потомству, дополнением, изъяснением настоящего и примером будущего, настольной книгой, практическим пособием для российских государственных и политических деятелей, занятых проведением реформ, определением исторического пути страны.

Изобретение радио было вызвано насущной потребностью социально-экономического развития мирового сообщества. К концу XIX века подавляющее большинство элементов и устройств, впоследствии вошедших в систему связи без проводов, осуществляемую с помощью электромагнитных волн, порознь были известны. Однако для открытия радио этого было недостаточно. Необходимо было сделать главное: обобщить накопленный опыт, собрать воедино составные элементы и, наконец, придать идее то значение, которого она до этого не имела. Научное решение данной проблемы было решено 25 апреля (7 мая) 1895 года русским физиком А. С. Поповым, практическое приложение идеи для целей связи без проводов сделано 2 июня 1896 года итальянцем Г. Маркони.

Вопрос о приоритете А. С. Попова в изобретении радиоприемника, в полном понимании предназначения и функций этого устройства, со всей очевидностью был закрыт российской и международной научной общественностью сто лет тому назад. И к

этому имелись весомые юридические основания – хронологически наш соотечественник первым изложил неограниченному кругу лиц суть разработанного им нового технического решения с полнотой, достаточной для его воспроизведения квалифицированным электротехником. Мало того, научной общественности был представлен действующий образец первого радиоприемника. Наконец, все опыты и выступления А. С. Попова, касающиеся радиосвязи, перед различными аудиториями имеют синхронное документальное подтверждение.

Не умаляя заслуг Г. Маркони в коммерческом использовании радио, считать его изобретателем радиоприемника нет никаких, опять таки, юридических оснований. Во-первых, синхронных его опытам по радиосвязи (до момента подачи заявки на изобретение в 1896 году) документальных подтверждений не имеется. Во-вторых, заявка на изобретение подана спустя более года после первого публичного заявления А. С. Попова об аналогичном техническом решении (которое, опять же, с правовой стороны, являлось источником, порочащим новизну заявляемого Маркони устройства). В-третьих, полученная в Англии привилегия Г. Маркони распространялась лишь на "усовершенствования при передаче электрических импульсов и сигналов и, соответственно, в устройстве, предназначенном для этих целей".

Такова юридическая сторона вопроса о приоритете в изобретении радио. Попытки в очередной раз ревизовать его на других, не правовых, основаниях – не больше чем эмоции.

После кончины А. С. Попова, в России, вместо бурного развития, наступил застой радиотехнической мысли, длившийся почти пять лет. В течение этого времени можно констатировать лишь робкие попытки отдельных специалистов продвинуться немного вперед в освоении радиотехнической аппаратуры и в решении очередных теоретических проблем. За эти пять лет на русском языке было напечатано небольшое число статей, преимущественно компилятивного характера, помещенных в специальных ведомственных журналах, и лишь два солидных труда В. К. Лебединского и А. А. Петровского, базирующихся в значительной мере на работах зарубежных исследователей и инженеров. Такая существенная задержка в развитии новой области техники в стране, где она зародилась, особенно бросается в глаза, если сравнить его с блестящими успехами радиотехнической отрасли за рубежом.

Достаточно сказать, что к концу этого пятилетнего периода, именно к 1910 году, число береговых и судовых радиостанций общего пользования (без учета станций специального назначения) составляло: в Англии – 311, в Германии – 270, во Франции – 167, а в России – 13 (т. е. 1,7% от общего числа установок в мире). Из названного количества радиостанций 327 были построены фирмой "Телефункен", 233 – компанией Маркони и лишь незначительное число фирмой Дюкрете.

С 1907 по 1911 год отечественная техническая мысль целиком подпала под влияние научных направлений, получивших свое начало в лабораториях ведущих радиотехнических фирм Англии и Германии и интенсивно экспортируемых в Россию не только свои материальные ценности, но и научные достижения в области радиотехники. В связи с этим российские производственные структуры довольствовались информацией об успехах радиотелеграфа из-за границы и не имели нужды в создании собственных исследовательских лабораторий.

С 1911 года начала быстро накапливаться радиотехническая литература на русском языке, стоявшая уже на уровне достижений мировой науки. Появились, наконец, подготовленные кадры, которые в своей повседневной работе смело могли опираться на достижения передовой мировой науки. Однако длительная инертность отечественной научной мысли поставила всю дальнейшую деятельность наших исследователей в положение догоняющей по отношению к достижениям зарубежных ученых и инженеров.

К началу XX века информационная инфраструктура России базировалась на почте, линии телеграфной и телефонной связи, и организационно включала в себя около 13 тыс. предприятий связи. Если количественные показатели и динамика их развития не уступали аналогичным показателям в других странах, то качественное состояние информационной инфраструктуры России явно не удовлетворяло потребностям общества и государства. Бурное развитие промышленности, широкомасштабное железнодорожное строительство, количественный и качественный рост торгового флота, формирование банковской системы, развитие торговли, расширение международных экономических связей, совершенствование организации и вооружения армии и флота, явившиеся следствием реформ второй половины XIX века в России, вызвали увеличение потоков информации личного, делового, политического, научно-технического, культурологического и другого характера, что требовало, в свою очередь, наращивания и совершенствования сложившейся информационной сферы империи. При этом возможности наращивания информационной инфраструктуры для вовлечения в информационное пространство отдаленных регионов ограничивались рядом обстоятельств, в ряду основных из которых являлись высокая стоимость строительства и эксплуатации новых линий проводной связи и нежелание Почтово-телеграфного ведомства развивать сеть почтово-телеграфных учреждений в отдаленных местностях из-за их нерентабельности.

При крайне неравномерном распределении линий проводного телеграфа по территории страны, значительных временных и материальных затратах на строительство, содержание и эксплуатацию новых линий связи, отсутствии возможностей поддерживать постоянную связь с подвижными объектами (прежде всего судами торгового флота и военными кораблями) альтернативным видом сообщения могла стать радиосвязь. В связи с этим создание системы радиосвязи следует рассматривать как социальный заказ общества, в реализации которого проявилась деятельность высших, центральных и местных органов власти и общественных объединений государства.

Подлежащий разрешению комплекс проблем, связанных с формированием радиотехнической отрасли России в начале XX века, включал ряд направлений, основными и первостепенными из которых являлись: централизация управления радиоделом в стране, совершенствование возникающих в информационной сфере общественных отношений, создание отечественной радиотехнической научно-производственной базы, планирование развития общегосударственной сети радиостанций, их строительство и создание на их базе системы радиосвязи народнохозяйственного и оборонного назначения.

Развитие сети радиостанций и формирование систем радиосвязи народнохозяйственного и оборонного назначения требовало от правительства решения комплекса вопросов, связанных с совершенствованием сложившейся к началу XX века системы регулирования возникающих в информационной сфере общественных отношений. От решения этих вопросов зависела как эффективность функционирования новой информационной инфраструктуры в интересах граждан, общества и государства, так и осуществление международного сотрудничества в информационной сфере. Характерной чертой деятельности органов государственного управления по формированию организационно-правовой базы информационного пространства является своевременность (зачастую с опережением подобных процессов в других странах) постановки насущных вопросов административного, организационного и правового характера, исходившая снизу, и длительность принятия по ним решения в вышестоящих инстанциях.

Формирование организационно-правовой базы информационного пространства в целом и системы радиосвязи России в частности во многом определялось особенностями аппарата исполнительной власти, приспособленного к самодержавию. При отсутствии до 1905 года единого правительства многие вопросы обсуждались в многочисленных междуведомственных совещаниях и комиссиях, одной из разновидно-

стей которых являлся и Комитет министров. Подобная практика решения насущных для страны вопросов нашла свое продолжение и после создания Совета министров. По свидетельству современников, работа "затяжных и дорогостоящих" междуведомственных совещаний и комиссий не всегда способствовала преодолению междуведомственных разногласий и очень часто заканчивалась либо принятием половинчатых решений, либо (из-за весьма больших сроков их работы) потерей актуальности обсуждаемых проблем.

Второй особенностью становления организационно-правовой базы создания, функционирования и развития системы радиосвязи явилось стремление правительства к "показной" экономии. Устраивая бурные дискуссии по поводу сохранения нескольких десятков и сотен рублей, правительство с завидной легкостью отпускало тысячи и миллионы государственных средств на финансирование аналогичных проектов в условиях экстремальных ситуаций (войн, революций, стихийных бедствий и т. п.).

В итоге зарождение радиотехнической отрасли России в целом и создание, функционирование и развитие системы радиосвязи в частности с самого начала использования новой информационной инфраструктуры для народнохозяйственных и оборонных нужд государства не получило централизованного управления в лице специального общегосударственного органа. В министерствах, приступивших к строительству радиостанций для собственных надобностей, руководство радиоделом было поручено различным учреждениям в качестве дополнительных обязанностей и, при отсутствии в их штате достаточного количества специалистов радиотехнического профиля, не способствовало квалифицированному и оперативному решению стоящих задач по проектированию, строительству и эксплуатации радиоустановок. Отсутствие междуведомственной согласованности в строительстве радиостанций, ориентация различных ведомств на радиоустановки различных фирм, техническое несовершенство первых систем радиоаппаратуры приводили в нерациональному расходованию средств при радиостроительстве, трудностям в проектировании, строительстве и эксплуатации радиостанций, сложностями в обеспечении электромагнитной совместимости радиоустановок, подготовке обслуживающего персонала, что сводило на нет эффективность нового средства связи. Попытки образования в 1912–1913 годах в составе Главного управления почт и телеграфов Министерства внутренних дел, отвечавшего за все виды связи в стране, специального Радиотелеграфного отделения, призванного скоординировать усилия различных министерств по развитию радиотехнической отрасли государства, были отклонены руководством Почтово-телеграфного ведомства.

Заслуживает внимания деятельность правительства в создании надведомственного органа по централизации управления радиотехнической отраслью России в общегосударственном масштабе, завершившаяся в 1912 году учреждением Междуведомственного радиотелеграфного комитета при Главном управлении почт и телеграфов. Усилиями Комитета удалось в определенной мере упорядочить деятельность министерств и ведомств в сооружении радиоустановок, что положительно сказалось на улучшении условий их работы, избавило казну от непроизводительных расходов. Однако, в силу ряда причин объективного характера, "коренившихся в старом порядке", и субъективных факторов (деятельности руководства Комитета в лице П. С. Осадчего), Междуведомственный радиотелеграфный комитет свое предназначение выполнил лишь частично.

Существенным фактором, оказавшим влияние на деятельность правительства по формированию нормативно-правовой базы по созданию и функционированию системы радиосвязи империи, является самобытность России по сравнению с прочим культурным миром, заключающаяся во всемогуществе политической полиции, ставшей сущностью русского самодержавия.

Результатом деятельности правительства в создании нормативно-правовой базы системы радиосвязи является издание в 1908 году Положения о радиотелеграфных станциях, регламентировавшего в самых общих чертах порядок открытия и действия радиостанций различных ведомств России. Проект Положения, разработанный в 1905–1906 годах, созданным по инициативе Морского ведомства междуведомственным совещанием, опирался на международную практику строительства и эксплуатации радиостанций и отличался значительной демократичностью, заключающейся в праве общественных и научных организаций и даже частных лиц на устройство и использование радиостанций. Несмотря на трудность поддержания баланса интересов личности, общества и государства в информационной сфере, вызванных противоречиями между потребностями общества в расширении свободного обмена информацией и необходимостью сохранения отдельных регламентированных ограничений на ее распространение, законодательства других государств весьма незначительно ограничили право своих граждан на устройство и эксплуатацию радиоустановок. Российское же законодательство в области радиосвязи явилось продолжением политики правительства в тотальном контроле над личностью.

Важным фактором, оказавшим влияние на ужесточение Советом министров правил открытия и функционирования радиоустановок в России, явилась буржуазно-демократическая революция 1905–1907 годов. Решение правительства от 13 декабря 1907 года, запрещающее устройство и использование радиоустановок частным лицам, явилось не только продолжением политики политического сыска в стране, но и сыграло весьма негативную роль в развитии системы радиосвязи, во многом замедлив внедрение ее во все сферы жизни государства и общества, существенно снизив значимость радио в модернизации России.

Существенной составной частью деятельности органов государственного управления и общественных объединений по созданию и функционированию системы радиосвязи России являлось планирование развития сети правительственных радиоустановок. Несмотря на утверждение министром внутренних дел в 1911 году проекта развития системы правительственной радиосвязи и его последующие корректуры, плана, отвечающего насущным социально-экономическим и политическим потребностям государства, Почтово-телеграфное ведомство не имело. Правительственной политики о присоединении окраинных регионов к общеимперской телеграфной сети и активизации в них колонизационных процессов, резервировании проводных каналов связи линиями радиосвязи, устройстве линий международной радиосвязи сформулировано не было; решать эти вопросы частично приходилось в годы Русско-японской и Первой мировой войн, первой буржуазно-демократической революции.

Одной из особенностей планирования развития системы радиосвязи народнохозяйственного назначения являлось то, что радиостанции, проектируемые к открытию в различных регионах империи, включались в общегосударственный план преимущественно по инициативе местных администраций, торгово-промышленных структур, научных организаций и учебных заведений. При этом непременным условием строительства таких радиостанций являлось согласие заказчика на покрытие значительной части расходов на строительство и эксплуатацию станций. Вторым изъяном подобного подхода являлось затягивание сроков строительства станций, предоставление для нужд обслуживающего их персонала помещений, не отвечающих в санитарно-бытовом отношении для работы и жилья.

Второй особенностью планирования системы радиосвязи и строительства радиостанций является отсутствие системности. Так, в основу создания сети радиостанций следовало положить радиальный принцип постройки мощных радиостанций в крупнейших административно-промышленных центрах империи, сооружаемых на средства казны, о чем неоднократно предлагалось правительству (А. А. Реммерт, М. Д.

Остен-Сакен, С. М. Айзенштейн, Ю. М. Тищенко, Г. Маркони), что позволило бы решить три весьма важные задачи. Во-первых, соединить линиями радиосвязи со столицей все губернии страны и обеспечить резервирование линий проводной связи. Во-вторых, создать материальную базу для возможности вхождения России в систему международной радиосвязи, а также зарезервировать каналы правительственной связи с другими государствами. В-третьих, используя мощные радиостанции в качестве опорных, радиофицировать прилегающие к ним районы, в том числе и путем постройки радиостанций за счет торгово-промышленных структур, испытывающих острейшую необходимость в оперативной связи с Европейской Россией. Однако проект развития системы радиосвязи страны, составленный Главным управлением почт и телеграфов в 1911 году и постепенно реализуемый, не носил признаков системного подхода к решению данной проблемы.

Третьей особенностью планирования системы радиосвязи народнохозяйственного назначения и последующего радиостроительства являлось то, что происходило оно под непосредственным влиянием внутривластной и международной обстановки, оказывающим воздействие на содержание и характер деятельности правительства и общественных объединений при реализации этих процессов.

В качестве критерия оценки результатов деятельности государственных органов и общественных объединений по формированию информационной инфраструктуры России могут служить разветвленность сети радиостанций народнохозяйственного и оборонного назначения, соответствующие мировому уровню развития радиотехники их технические характеристики, а также роль радиосвязи в экономической, политической, социальной и духовной сферах общества и государства.

За неполные десять лет, благодаря усилиям властных структур и общественных объединений, была создана сеть радиостанций народнохозяйственного (19 береговых и 74 судовых) назначения, что явно было недостаточно для потребностей происходивших в стране модернизационных процессов. В числе множества причин, лежащих в основе этого, в первую очередь следовало бы отметить одну из основополагающих, заключающуюся в том, что источником модернизационных преобразований начала XX века для органов высшей и центральной власти являлось "место страны на мировой арене, а не стремление к богатству и благосостоянию внутри нее". Подтверждением сказанному служат как показатели географии расположения радиостанций народнохозяйственного назначения, так и разветвленности информационной инфраструктуры оборонного назначения. Так, география расположения построенных радиостанций свидетельствует, что основное внимание правительством уделялось сооружению станций в прибрежных районах, отвечавшее обязательствам России по международным соглашениям в обеспечении безопасности судоходства, и почти ничего не предпринималось для строительства радиостанций в континентальной части, продиктованного национальными интересами. Радиовооруженность же оборонных ведомств к началу Первой мировой войны выражалась 381 радиостанцией, что составляло 78% от общего количества радиостанций в стране в данный период.

Характеризуя технический уровень отечественной системы радиосвязи, следует отметить, что из-за отсутствия мощной национальной научно-производственной радиотехнической базы, способной не только своевременно создать, но и вовремя модернизировать информационную инфраструктуру, к 1914 году значительная часть радиотехнического парка России оказалась устаревшей по сравнению с радиостанциями в других странах.

Говоря о начале международного регламентирования радиосвязи, следует отметить, что в его основе лежали экономические, военные и политические интересы различных государств. Выход радиосвязи за национальные рамки отдельных государств, начало складывания международной системы радиосвязи, использование радио для

связи с судами в море поставили в повестку дня необходимость выработки норм международного права в области радиосвязи и урегулирования взаиморасчетов между почтово-телеграфными ведомствами отдельных государств. При этом правительства Англии, Германии, Италии, Франции, сформулировавшие в первые годы XX века свои национальные экономические и политические приоритеты в радиотехнических отраслях, пытались закрепить их в соответствующих международных актах.

Первые международные конференции (Берлин – 1903 и 1906 годы, Лондон – 1912 год) заложили основы организации и урегулирования взаиморасчетов в системе радиосвязи между станциями различных наций, пресекли попытки Англии и фирмы Маркони на установление мировой монополии на устройство и эксплуатацию морских (береговых и судовых) радиостанций. Последнее обстоятельство, помимо экономических выгод, давало английскому правительству и выгодные для него военно-политические преимущества перед другими странами. В отличие от Англии, Германии, Италии, Франции, видевших в своих радиотехнических отраслях важный экономический и политический инструмент влияния на многие аспекты международной жизни, Россия, не сформулировавшая свои национальные приоритеты в области радиотехники (наука, промышленность, разветвленность сети береговых и континентальных станций, радиовооружение судов), не смогла эффективно и последовательно проводить свою политику на конференциях и в принимаемых ими конвенциях.

Определенное взаимодействие правительства и общественных объединений характерно также для процесса создания радиотехнической научно-производственной базы России. Благодаря деятельности правительства, общественных объединений, инициативе отдельных лиц зарождение радиопромышленности в России произошло одновременно с созданием первых радиотехнических фирм в других странах. Общая тенденция этого процесса, свойственная мировой практике, заключалась в том, что во главе первых отечественных радиопредприятий стали наши видные физики, инженеры и изобретатели А. С. Попов (Кронштадтская радиомастерская), С. М. Айзенштейн (Общество беспроволочных телеграфов и телефонов) и И. Р. Виллис (радиомастерская Русского общества пароходства и торговли).

Одной из особенностей становления русской радиотехнической промышленности явилось, в отличие от других стран, то, что из трех чисто отечественных предприятий, действовавших в России до 1917 года, одно было казенным предприятием (Радиотелеграфное депо Морского ведомства), одно – собственностью крупнейшей в России пароходной компании (радиомастерская Русского общества пароходства и торговли) и одно – частным предприятием (Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов). Второй особенностью зарождения и деятельности отечественных предприятий является недостаточное внимание и поддержка со стороны правительства частных радиозаводов, в отличие от государственной поддержки (как правовой, так и финансовой), имевшей место в Англии, Германии, Франции и США, итогом чего стало превращение Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов из русского в предприятие со смешанным капиталом.

Первым отечественным радиотехническим предприятием, положившим начало радиотехнической промышленности России, следует назвать созданную в 1900 году Морским министерством в составе мастерских Кронштадтского военного порта радиомастерскую. Неконструктивность предложений А. С. Попова и С. О. Макарова, привлеченных первоначально к выработке предложений по налаживанию научно-производственной деятельности в области радио на флоте, не подвергнутых критическому анализу, послужила формированию неверной радиотехнической политики Морского министерства. В итоге не была учтена наукоемкость радиотехнического производства и необходимость привлечения к дальнейшим научным разработкам, по примеру зарубежных фирм, видных отечественных ученых, инженеров и изобретате-

лей, перспективы развития радиотехники и потребности в ней российского флота, результатом чего стало предоставление под мастерскую ограниченных производственных площадей и оборудования, утвержден недостаточный ее штат и определен не соответствующий наукоемкости нового производства его персонал, что предопределило изначально не отвечающую потребностям флота производительность предприятия и низкий технический уровень производимой продукции. При возросших в ходе подготовки к войне с Японией потребностях флота в радиоаппаратуре, Кронштадтская радиомастерская не смогла обеспечить ни их объем, ни качество, результатом чего стало обращение правительства к иностранным производителям.

Мало изменилась политика правительства в радиотехнической промышленности и в послевоенные годы. Расширив производственные площади, оборудование и качественные характеристики производимой продукции в образованном Радиотелеграфном депо (заводе), организовав в его составе специальную радиолaborаторию, Морское министерство в течение пяти лет преодолеvalo противодействие Министерства финансов и Государственного контроля, добиваясь придания новому предприятию соответствующего статуса, и превращения его в центр отечественного радиопроизводства; не увенчалась успехом и попытка министерства привлечь к расширению предприятия финансовых средств других министерств. Несмотря на высокое качество аппаратуры Радиотелеграфного завода и значительные объемы производства, позволившие большей частью удовлетворить потребности флота в радиоаппаратуре, продукция его стала со временем отставать от достижений науки и техники за рубежом. Принятие в 1916 году закона, придававшего Радиотелеграфному заводу статус государственного учреждения, не позволило исправить положение.

Неконструктивность решения вопроса о создании отечественной научно-исследовательской и производственной радиотехнической базы привела к тому, что в условиях спроса на радиотехническую продукцию на российском рынке, в Россию устремились зарубежные радиотехнические фирмы. В 1904 году успешно завершилось закрепление на российском рынке германской фирмы "Телефункен", открывшей совместно с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и А. С. Поповым свое филиальное отделение под названием "Отделение для беспроволочного телеграфа по системе А. С. Попова и Общества беспроволочной телеграфии [Telefunken]". С 1904 по 1914 годы это предприятие, имея ограниченные производственные площади и штатный состав, не располагая своей лабораторией и конструкторским бюро, не производило в России полный цикл производства радиостанций, собирая их из поставляемых из Германии комплектующих, либо получая из-за границы готовую продукцию. Имея, в сравнении с продукцией других зарубежных фирм, достаточно качественные радиостанции и запрашивая умеренные цены на них, "Телефункен" выходила победителем на многих конкурсах проектов по строительству станций и доля ее установок в системе радиосвязи России имеет весьма высокие показатели: 167 судовых, 43 береговых и 116 военно-полевых станций.

Третьим радиопредприятием России явилось учрежденное 3 октября 1908 года С. М. Айзенштейном при финансовой поддержке отечественных нефтепромышленников Общество беспроволочных телеграфов и телефонов. Несмотря на определенный оптимизм правления Общества относительно будущего своего предприятия, итоги первого операционного года оказались весьма скромными. В целях повышения эффективности производства, в 1910 году произошла реорганизация предприятия и изменение его наименования. Однако и второй операционный год не привел к повышению прибыльности предприятия. При поиске путей выхода из сложившегося положения, в 1910 году между Русским обществом беспроволочных телеграфов и телефонов, как оно стало теперь именоваться, и фирмой Маркони начались переговоры о сотрудничестве. Последовало изменение устава Общества, был увеличен его основ-

ной капитал путем выпуска 6000 дополнительных акций на сумму 600 тыс. рублей, изменился состав и национальная принадлежность членов правления Общества и его акционеров. Российским акционерам принадлежало 46,96% акций, иностранцам – 53,04%. Из семи членов правления Общества четыре являлись российскими подданными, три – англичанами, сотрудничавшими с фирмой Маркони. Таким образом, в конце 1911 года Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов из русского предприятия превращается в предприятие со смешанным капиталом.

Начиная с 1911 года финансово-производственная деятельность РОБТиГ начала улушаться и к 1914 году превысила 1,3 млн рублей. Велика роль предприятия в обеспечении радиостроительства народнохозяйственного и оборонного назначения России.

К числу предприятий, специализирующихся на торгово-посреднической деятельности между российскими потребителями и французскими производителями радиотехнического оборудования, относится Акционерное общество электромеханических сооружений (ДЕКА). Наряду с производством электротехнического оборудования сильного тока в его деятельности прослеживается три направления радиотехнического производства: сентябрь 1912 года – начало самостоятельного проектирования и производства генераторов высокой частоты для электропитания радиоустановок, с апреля 1913 года – торгово-посредническая деятельность, сборка радиоаппаратуры (аэропланские, автомобильные, артиллерийские, выючные и полевые радиостанции различной модификации и мощности, зарядные агрегаты и трансформаторы для станций, усилители низкой частоты, датчики для кодовой связи самолетов с наземными пунктами управления и т. п.) из комплектующих, получаемых из Франции от фирмы "Société française Radio – Electrique" (SFR), с 1914 года – выпуск оборудования для питания искровых радиостанций. Преимущественное применение продукция ДЕКА нашла в радиооснащении армии и флота в годы Первой мировой войны, а также при проведении опытов по радиотелефонии.

Деятельность общественных объединений по развитию радиотехнической научно-производственной базы прослеживается на примере Русского общества пароходства и торговли. Ее становление и деятельность происходили в условиях сильнейшего прессинга со стороны ведущих мировых радиотехнических фирм, увидевших в ней серьезного конкурента в производстве и поставках радиооборудования для судов торгового-пассажирского флота России. Министерство торговли и промышленности, хотя и выступило в защиту Радиомастерской РОПиТ, не смогло организовать ее производственную деятельность в интересах других пароходных компаний страны, в результате чего они вынуждены были прибегнуть к аппаратуре зарубежных радифирм.

Появление принципиально новых средств связи, которым в начале XX века явилось радио, привело к созданию качественно новой материальной базы системы военного управления, послужившей основанием для совершенствования системы управления, форм и способов руководства войсками и силами, методов работы штабов, развитию военного и военно-морского искусства.

Одной из особенностей подготовки возможных театров военных действий является заблаговременная подготовка их в инженерном отношении, в том числе создание соответствующей потребностям управления войсками и силами информационной инфраструктуры на базе комплексного использования различных средств связи. Недооценка военным руководством средств радиосвязи и абсолютизация возможностей линий проволочной связи явились причиной информационной блокады Порт-Артура, недостаточным взаимодействием армии и флота на театре, ограниченными возможностями управления силами флота в годы Русско-японской войны. Попытки исправить положение в ходе войны импровизациями командования крепости и Тихоокеанской эскадры (устройство радиостанций на Квантунском полуострове, во Владивостоке, в Порт-Артуре и Чифу) из-за лимита времени и сложившейся оперативной

обстановки желаемых результатов не принесли. Из-за отсутствия должным образом организованного управления на 2-й Тихоокеанской эскадре, радиосвязь в Цусимском сражении со стороны руководства русской эскадрой, в отличие от командования японским флотом, оказалась просто невостребована. В целом же во время Русско-японской войны, и особенно в Цусимском сражении, радио сыграло едва ли не решающую роль в реализации того относительно небольшого преимущества в количественном и качественном составе флота, которое имела Япония над Россией на театре войны и которое еще несколько лет назад, когда управление силами осуществлялось средствами флажной связи и световой сигнализации, реализовать было весьма затруднительно, если не сказать – невозможно.

В межвоенный период и в ходе Первой мировой войны получили теоретическое обоснование и материально-техническое обеспечение новые области применения радиотехники (радиоразведка, радиоперехват, радиоподавление, радиодезинформация), зародившиеся в Русско-японскую войну в вооруженных силах России.

Опыт Первой мировой войны по использованию радио для управления войсками и силами свидетельствует о том, что при комплексном использовании командирами и штабами имеемых средств связи войска и силы всегда добивались успеха как в маневренный (Варшавско-Ивангородская, Сарыкамьшинская операции), так и позиционный (действия 8-й армии), период войны, обеспечивалось взаимодействие группировок и родов сил. С другой стороны, ориентация командования лишь на применение линий проволочной связи для управления войсками и организации взаимодействия фронтовых группировок, "радиобязнь" или пренебрежительное отношение к правилам скрытого управления приводили, как правило, к срыву планов операций и гибели целых армий (Восточно-Прусская, Лодзинская операции).

Говоря о роли радиосвязи в модернизации России в 1900–1917 годах, следует отметить следующее. Несмотря на указанные невысокие количественные и качественные характеристики системы радиосвязи России, она все же послужила важной предпосылкой положительных сдвигов в социально-экономической, политической, военной, духовной областях деятельности общества и государства. Внедрение в информационную инфраструктуру радиотехнической составляющей в определенной мере позволило повысить эффективность управления экономикой. Исключительно благодаря устройству сети радиостанций в Заполярье удалось открыть регулярное судоходство на западном участке Северного морского пути, обеспечить ритмичность и безопасность рейсов при сокращении их продолжительности.

Сооружение радиостанций в Керби, на о. Сахалин, в портах и на рейдах Балтийского, Азовского, Каспийского и Черного морей позволило повысить эффективность управления производственными процессами в ряде отраслей народного хозяйства, диспетчерской службы торгово-пассажирского и промыслового флотов.

Присоединение с помощью радиосвязи отдаленных регионов империи к общегосударственной телеграфной сети создало возможности для повышения результативности действий по их освоению – установлению надежного административного управления, оживлению деловой активности, совершенствованию социальной и духовной сфер, предотвращению дальнейшей иностранной экономической, идеологической и культурной экспансии, укреплению политического и военного присутствия.

Определенную роль радио сыграло в науке, культуре, образовании, попытках создания первых электронных средств массовой информации. Неоценима роль радиосвязи в поисках и спасении русских полярных экспедиций и Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана. Велико не только значение функционирования радиостанций, как элементов информационного пространства, но и само их наличие в отдаленных уголках империи, как своеобразных центров цивилизации.

Система военной радиосвязи послужила, с одной стороны, важной предпосылкой формирования информационной инфраструктуры оборонного назначения и, с другой стороны, – оказала революционизирующее влияние на развитие военного и военно-морского искусства, позволила существенно расширить возможности командующих и штабов по управлению войсками и силами, превратившись, в один из первостепенных элементов военного потенциала государства.

Исходя из роли радиосвязи в происходивших в начале XX века в России модернизационных процессах, определено ее место в различных сферах жизни общества и государства. С одной стороны, система радиосвязи, как один из элементов информационной инфраструктуры, являясь составной частью информационного пространства, выступает своеобразной "сосудистой системой производства" и относится к средствам труда. Вместе с тем, развивая управленческие возможности человека, средства связи выступают в роли орудий труда, позволяющих в современном производстве значительно расширить возможности его "костной и мускульной силы". Наконец, потребность общества и его отдельных индивидов в обмене информацией для воспроизводства условий существования человека вызывает к жизни все новые информационные технологии и услуги связи, базирующиеся на информационных системах, выступающих своеобразными средствами потребления. Таким образом, система радиосвязи выступает в качестве производительной силы общества, что определяет ее место в системе общественных отношений.

Кроме того, информационная инфраструктура в целом и система радиосвязи в частности, являясь неперенным атрибутом общегосударственного и военного управления, важной составной частью военно-экономических и научных возможностей государства, залогом уровня боевой выучки и степени боевой готовности войск и сил, выступает элементом военного потенциала страны, создает предпосылки для реализации боевых возможностей армии и флота.

В ходе работы над монографией автором не ставилась конкретная задача по исследованию персоналий. Тем не менее, изучение процесса формирования радиотехнической составляющей информационного пространства, освещение процесса развития системы радиосвязи в рассматриваемый период неизбежно выявили отношение к этим процессам Николая II, положительный вклад в решение ряда важных вопросов отдельных государственных деятелей (великий князь Александр Михайлович, С. А. Воеводский, И. К. Григорович, А. Н. Куропаткин, П. А. Столыпин, П. П. Тыртов, П. Ф. Унтербергер, М. И. Хилков), некоторые незаслуженно забытые, а большей частью неизвестные, имена российских связистов, впервые названные в данной работе. Введение новых персоналий в научный оборот позволило отказаться от сложившихся стереотипов и штампов в отечественной истории и истории развития радиотехники в России.

Монография не претендует на исчерпывающую полноту раскрытия проблемы. В ее основу положены основные и наиболее важные документы, выявленные в архивохранилищах Санкт-Петербурга и Москвы. Предстоит еще большая и скрупулезная исследовательская работа по изучению документального наследия о зарождении радиотехники и ее роли в историческом развитии России в фондах Российского государственного военно-исторического архива, Российского государственного архива Военно-морского флота, архивах и музеях Дальнего Востока, Архангельска и Мурманска, Ростова-на-Дону, Таганрога, Астрахани, Махачкалы, Новороссийска и странах ближнего зарубежья. Вот почему данную работу следует рассматривать как первую в этом отношении попытку.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**Хроника важнейших событий
развития радиотехники и формирования системы радиосвязи России**

- 1831 г.** Открытие английским физиком М. Фарадеем электромагнитной индукции и выявление роли среды в этом явлении.
- 1832 г.** **12 марта.** М. Фарадеем высказана гипотеза о существовании электромагнитных волн.
9 октября. Демонстрация П. Л. Шиллингом в Санкт-Петербурге изобретенного им электромагнитного телеграфа.
- 1835 г.** Шведский физик П. С. Мунк аф Розеншельд в статье "Опыты над способностью твердых тел проводить электричество" описал влияние колебательного разряда на проводимость металлических опилок.
- 1837 г.** **25 июля.** Испытание в Англии на Бирменгемской железной дороге телеграфного аппарата конструкции Ч. Уинстона и В. Кука.
4 сентября. Первая публичная демонстрация телеграфного аппарата С. Морзе.
- 1838 г.** С. Морзе совместно с А. Вейлом разработали телеграфный код – азбуку Морзе.
- 1840 г.** Изучение американским ученым Дж. Генри механизма искрового разряда и определение его колебательного характера.
- 1853 г.** В. Сименсом в Санкт-Петербурге в качестве контрагента по ремонту и постройке императорских русских телеграфов учреждена фирма «Торговый дом "Сименс и Гальске"».
- 1855 г.** Теоретическое исследование английским физиком В. Томсоном колебательного характера искрового разряда.
- 1864 г.** Английским физиком Дж. Максвеллом сформулированы основные уравнения классической электродинамики, описывающие пространственно-временные изменения электромагнитного поля в различных средах и в вакууме при известном распределении электрических зарядов и токов.
- 1869 г.** **13 декабря.** В Российском императорском флоте введена должность сигнальщика.
- 1870 г.** **1 августа.** Утверждено Положение о военно-походных телеграфных парках в русской армии.
17 сентября. Начало формирования военно-телеграфных парков в русской армии.
16 ноября. Утверждение Положения о военно-телеграфных командах в русской армии.
- 1876 г.** **16 октября.** Издание Положения о полевом управлении войск в военное время.
- 1877 г.** Появление в России телефонных аппаратов.
- 1878 г.** Начало опытов по телефонной связи в русской армии.
- 1884 г.** **16 июня.** Почтовый и Телеграфный департаменты России объединены в Главное управление почт и телеграфов.
- 1885 г.** Итальянский физик Ф. Кальцески-Онести в статье "Об электропроводности металлических опилок" описал влияние колебательного разряда на проводимость металлических опилок.
- 1888 г.** Немецкий физик Г. Герц опытным путем получил электромагнитные волны и исследовал их свойства.
- 1889 г.** Американский профессор И. Томсон первым высказал мысль о практическом использовании электромагнитных волн для передачи сообщений.
Американский инженер Н. Тесла построил генератор переменного тока повышенной частоты.
- 1890 г.** Введение в русской армии нового Положения о полевом управлении войсками в военное время.
Французским физиком Э. Бранли разработан радиокондуктор, основанный на свойстве металлических опилок резко изменять свою проводимость под влиянием электромагнитного излучения.
4 июня. Утвержден штат Главного управления почт и телеграфов России.
- 1892 г.** **27 июня.** Л. Дюфлоном и Ю. Дизереном в Санкт-Петербурге учреждена Электротехническая мастерская.
- 1893 г.** Н. Тесла предложил метод преобразования постоянного тока в переменный посредством электрической дуги (дуговой генератор).
- 1894 г.** **27 августа.** Расформирование военно-телеграфных парков и введение в штат саперных батальонов телеграфных рот.
Переименование Офицерского электротехнического класса в Военную электротехническую школу.
Английский физик О. Лодж усовершенствовал радиокондуктор Бранли и создал когерер.
- 1895 г.** **25 апреля (7 мая).** А. С. Попов выступил на заседании Физического отделения Русского физико-химического общества с докладом "Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям", во время которого продемонстрировал работу аппаратуры радиосвязи.
- 1896 г.** **2 июня.** Г. Маркони подал в патентное ведомство Англии заявку с предварительным опи-

- санием изобретения под названием "Усовершенствования при передаче электрических импульсов и сигналов и в устройстве, предназначенном для этих целей".
- 14 декабря.** Л. Дюфлоном, Ю. Дизереном и А. В. Константиновичем в Санкт-Петербурге учрежден Завод электромеханических сооружений.
- 1897 г.** Н. Тесла получил английский патент №568180 на конструкцию искрового разрядника с изменяющимся расстоянием между электродами ("вращающийся" разрядник).
- 2 марта.** Г. Маркони представил в патентное ведомство Англии полное описание изобретения под названием "Усовершенствования при передаче электрических импульсов и сигналов и, соответственно, в устройстве, предназначенном для этих целей".
- 10 мая.** О. Лодж получил английский патент №11575 на систему "синтонической" радиосвязи, в которой использовались перестраиваемые по частоте радиопередатчик и радиоприемник.
- 2 июля.** Г. Маркони получил английский патент "Усовершенствования при передаче электрических импульсов и сигналов и, соответственно, в устройстве, предназначенном для этих целей".
- 1898 г.** **3 апреля.** К. Ф. Сименсом, В. В. Сименсом, А. В. Гвинером и А. Ю. Ротштейном в Санкт-Петербурге учреждается Акционерное общество русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске".
- 1899 г.** **5 мая.** Начало опытов по радиосвязи в Военном ведомстве России.
- 10 июня.** П. Н. Рыбкин и капитан Д. С. Троцкий обнаружили возможность приема радиотелеграфных сигналов на слух.
- 14 июля.** А. С. Попов подал в Комитет по техническим делам Департамента торговли и мануфактур России прошение о выдаче привилегии на "телефонный приемник для депеш, посылаемых с помощью электромагнитных волн".
- 13 октября.** А. С. Попов направил в Комитет по техническим делам Департамента торговли и мануфактур дополнение к описанию телефонного радиоприемника.
- 1900 г.** **Май.** В Минном офицерском классе началась подготовка первых специалистов по обслуживанию корабельных радиостанций.
- 8 марта.** Решением управляющего Морским министерством России радио принято на вооружение Российского императорского флота.
- 1 июля.** Зарождение радиотехнической промышленности в России. Принято решение управляющего Морским министерством об организации отечественного радиопроизводства. Конструирование под руководством А. С. Попова первых легких переносных войсковых полевых радиостанций для русской армии.
- 1901 г.** **23 августа.** Начало строительства опытных радиостанций Почтово-телеграфного ведомства в Херсоне и Голой Пристані.
- 2 ноября.** Завершено строительство радиостанций "Лоцмейстерский пост" "Маяк" в Донских гирлах.
- 1902 г.** **14 июня.** Статский советник Е. Л. Коринфский назначен наблюдающим за установкой на кораблях флота приборов телеграфирования без проводов.
- Завод электромеханических сооружений реорганизуется в акционерное общество "Дюфлон, Константинович и К^о" (ДЕКА).
- 1903 г.** **9 января.** Начало работ по строительству опытных станций Почтово-телеграфного ведомства в Ораниенбауме, Петербурге и Сестрорецке.
- 3 июля.** Для руководства радиосвязью на флоте управляющим Морским министерством разрешено прикомандировать в распоряжение главного инспектора минного дела Морского технического комитета одного штаб-офицера.
- 22 июля.** Начало работы предварительной Международной конференции по беспроволочному телеграфу в Берлине.
- 25 июля.** Заведующим беспроволочным телеграфированием и электрическими приборами для ночного сигналопроизводства на флоте назначен капитан 2 ранга Муравьев.
- Лето.** Завершено строительство береговой радиостанции Морского ведомства на Золотой горе в Порт-Артуре.
- 1904 г.** **26 января.** Начало Русско-японской войны.
- 27 января–20 декабря.** Оборона Порт-Артура.
- 7 марта.** Приказ командующего флотом Тихого океана вице-адмирала С. О. Макарова №27 по ведению радиоразведки и радиомаскировки.
- 2 апреля.** Первое применение русским флотом организованного радиоподавления передач японских кораблей.
- 5 мая.** Капитан 2 ранга А. А. Реммерт назначен заведующим делом беспроволочного телеграфирования в Морском ведомстве.
- 21 мая.** Заключение договора между фирмой "Телефункен", АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и А. С. Поповым об учреждении в Санкт-Петербурге

- Отделения для беспроволочной телеграфии по системе профессора Попова и Общества беспроволочного телеграфа ("Телефункен").
- 23 мая.** Сформирован 1-й Восточно-Сибирский телеграфный батальон.
- Май. Попытка прорыва информационной блокады Порт-Артура путем устройства двух радиостанций в Чифу.
- 11–12 августа.** Ляоянское сражение.
- 14 августа.** Записка коллежского советника С. Черемисинова на имя главноуправляющего торговым мореплаванием и портами великого князя Алексея Михайловича с проектом устройства радиостанций в Карском море.
- 31 августа.** Предложение главноуправляющего торговым мореплаванием и портами великого князя Алексея Михайловича министру внутренних дел о сооружении радиостанций в Карском море и соединении их с телеграфной сетью империи.
- 1 сентября.** Завершение работ по строительству опытных станций Почтово-телеграфного ведомства в Ораниенбауме, Петербурге и Сестроречке.
- 22 сентября–4 октября.** Сражение у реки Шахэ.
- 5 ноября.** В. О. Барановым в Санкт-Петербурге учреждается Русское акционерное общество беспроволочного телеграфа.
- 12 ноября.** Начало формирования первых радиоподразделений русской армии – 1-й, 2-й и 3-й Восточно-Сибирских телеграфных рот.
- Апрель.** Устройство Министерством путей сообщения радиостанций в Танхое и Байкале.
- 1905 г.** **9 января.** Начало первой буржуазно-демократической революции в России.
- 5–25 февраля.** Мукденское сражение.
- 14 апреля.** Открыто действие радиостанции Морского ведомства во Владивостоке.
- 14–15 мая.** Цусимское сражение.
- 21 мая.** 1-я Восточно-Сибирская телеграфная рота под командованием подполковника Д. С. Троицкого прибыла в расположение 2-й армии в Маймайкей.
- 22 мая.** Морским ведомством заключен контракт с АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" на поставку для флота 24 станций системы "Телефункен".
- 27 мая.** 2-я Восточно-Сибирская телеграфная рота под командованием подполковника Ф. Я. Юхницкого прибыла в состав 1-й армии в Гунчжулин.
- 15 июня. Начало планомерной подготовки радиотелеграфистов в Морском ведомстве.
- 23 июля.** Приказом главнокомандующего Манчжурскими армиями № 1478 учреждается Управление начальника радиотелеграфа при главнокомандующем и его штат.
- 25 июля.** Начальником Управления радиотелеграфа при главнокомандующем Манчжурскими армиями назначается подполковник 1-го Восточно-Сибирского саперного батальона А. Н. Эйлер.
- 23 августа.** Портсмутский мирный договор с Японией.
- 6 ноября.** Установка радиостанций в Зимнем дворце (на базе оборудования опытной радиостанции Сестроречка) и Царском Селе (на базе оборудования опытной станции Ораниенбаума).
- Введение в русской армии Инструкции для действия полевых радиостанций образца 1905 года.
- Устройство радиостанции в Институте инженеров путей сообщения.
- 1906 г.** **2 апреля.** Учреждение Морского генерального штаба.
- 20 сентября.** Начало работы Международной радиотелеграфной конференции в Берлине.
- 20 ноября.** Циркуляром Морского технического комитета по минному делу предписывалось для установления единообразия в названии станций беспроволочного телеграфа впредь именовать их радиотелеграфными.
- 1907 г.** **3 февраля.** Доклад Морского генерального штаба морскому министру "Служба связи и наблюдения, ее развитие в 1907–1909 гг."
- 6 марта.** Руководством Морского ведомства принято решение о перебазировании Кронштадтской радиомастерской в Санкт-Петербург.
- 1908 г.** **20 февраля.** Постановлением министра внутренних дел России введено в действие Положение о радиотелеграфных станциях.
- 16 июня.** Ратификация Россией Берлинской (1906) радиотелеграфной конвенции.
- 19 июня.** Совет министров принимает решение о строительстве радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – Николаевск-на-Амуре.
- 3 октября.** Ю. М. Тищенко и С. М. Айзенштейном в Санкт-Петербурге учреждено Общество беспроволочных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна.
- 1909 г.** **5 февраля.** Прекращение функционирования радиостанций в Зимнем дворце и Царском Селе.
- 14 марта.** В штабах начальников Морских сил Балтийского и Черного морей введена должность 2-х флагманских минных офицеров для заведования радиосвязью на кораблях.
- 23 ноября.** Приказ морского министра №310 о введении в действие Положения о берего-

- вых наблюдательных постах и станциях Морского ведомства.
23 ноября. Приказ морского министра №311 о введении в действие Положения о начальниках морских сил.
- 1910 г.** **9 апреля.** Реорганизация Общества беспроводных телеграфов и телефонов системы С. М. Айзенштейна в Русское общество беспроводных телеграфов и телефонов (РОБТиТ).
18 июля. Постановлением Совета министров России при Главном управлении почт и телеграфов образовано Временное междуведомственное совещание для рассмотрения наиболее неотложных дел о радиотелеграфных сообщениях.
31 августа. Учреждена Гидрографическая экспедиция для исследования Северного Ледовитого океана.
2 октября. Прекращение деятельности Кронштадтской радиомастерской.
10 ноября. Начало функционирования радиолинии Петропавловск-на-Камчатке – Николаевск-на-Амуре.
Ноябрь. Начало деятельности Радиотелеграфного депо Морского ведомства.
 Приказом по Военному ведомству № 515 создаются дополнительные армейские радиоподразделения : 2-я Виленская, 3-я Варшавская, Сибирская, 1-я Кавказская и 9-я Кавказская искровые роты.
- 1911 г.** **31 марта.** Решение Совета министров об установлении коммерческого сообщения между Сибирью и Западной Европой через Северный Ледовитый океан и постройке радиостанций на побережье Карского моря.
16 ноября. Адмиралтейств-совет Морского министерства признал возможным направить проекты Положения о Радиотелеграфной лаборатории и ее штатов для дальнейшего законодательного утверждения.
2 декабря. Открыто действие радиостанций в Риге и на острове Руно.
 Введение в русской армии нового Устава полевой службы.
 Создание радиомастерской Русского общества пароходства и торговли в Одессе.
- 1912 г.** **Март.** Начальником радиомастерской Радиотелеграфного депо разработана схема приемника Морского ведомства.
4 июня. Начало работы Международной радиотелеграфной конференции в Лондоне.
6 июня. При Главном управлении почт и телеграфов России учрежден Междуведомственный радиотелеграфный комитет.
25 октября. Открыто действие радиостанций в Охотске, Няхане и Новомариинске.
7 декабря. Открыто действие радиостанции в Кербинской резиденции Амгунской золотопромышленной компании.
20 декабря. Открыто действие радиостанций в Петровске и Александровском форте.
- 1913 г.** **5 марта.** Открыто действие радиостанции в Либаве.
12 марта. Открыто действие радиостанции на Астраханском 12-футовом рейде.
26 марта. Открыто действие радиостанции в Ревеле.
22 мая. Завершено строительство береговой Таганрогской радиостанции.
24 июня. Выход из Владивостока Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана для следования в Архангельск.
12 июля. Начали функционировать береговая и рейдовая радиостанции в Таганроге.
16 августа. Открыто действие радиостанции в Исакогорке.
31 августа. Завершено строительство радиостанции в Югорском Шаре.
2 сентября. Завершено строительство радиостанции на мысе Маре-Сале.
4 сентября. Завершено строительство радиостанции на острове Вайгач.
- 1914 г.** **16 января.** Открытие Радиотелеграфного депо Морского ведомства.
1 февраля. Распоряжением министра внутренних дел было открыто действие радиостанций в Югорском Шаре, на о. Вайгач и мысе Маре-Сале.
20 февраля. Совет министров принимает решение об организации спасательных экспедиций для поисков В. А. Русанова, Г. Л. Бруилова и Г. Я. Седова.
1 марта. Открыта для общего пользования радиостанция Военного ведомства в Одессе.
2 марта. За нарушение правил устройства и эксплуатации радиостанций арестован один из первых отечественных радиолюбителей С. Жидковский.
24 марта. Представление Морским министерством в Совет министров законопроекта об отпуске средств на учреждение Радиотелеграфного депо.
1 апреля. Приказом командира Санкт-Петербургского порта в составе Радиотелеграфного депо Морского ведомства учреждена конструкторская часть.
1 мая. Закон об отпуске из Государственного казначейства средств на устройство и оборудование военных портов, морских радиостанций и наблюдательных пунктов.
24 июня. Закон об отпуске из Государственного казначейства средств на расходы по устройству и содержанию служб связи и авиации Морского ведомства.
17 июля. Прекращено действие радиостанций в Либаве, Ревеле и на острове Руно.

- 19 июля.** Германия объявила войну России. Начало Первой мировой войны.
- 21 июля.** Германия объявила войну Франции.
- 22 июля.** Англия объявила войну Германии.
- 24 июля.** Австро-Венгрия объявила войну России.
- 1 августа.** Начало строительства радиостанции в Средне-Колымске.
- 4 августа – 2 сентября.** Восточно-Прусская операция.
- 5 августа – 12 сентября.** Галицийская операция.
- 16 августа.** Приказ по флоту и Морскому ведомству №269 о введении в действие Положения о Службе связи и Положения о Службе авиации в Службе связи.
- 27 августа.** Распоряжением начальника Ростовского почтово-телеграфного округа Крузе береговая радиостанция Таганрога начала вести радиоперехват в радионаправлении "Норд-дейх" – "Мадрид".
- 28 августа.** Установлена радиосвязь барка "Эклипс" с кораблями Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана, затертыми льдами у полуострова Таймыр.
- 15 сентября – 28 октября.** Варшавско-Ивангородская операция.
- 9 октября.** Открыто действие радиостанции в Новороссийске.
- 16 октября.** Артиллерийским огнем германского линейного крейсера "Гебен" разрушена радиостанция в Новороссийске.
- 20 октября.** Россия объявила войну Турции.
- 8 ноября.** После восстановления антенн и оборудования возобновила работу радиостанция в Новороссийске.
- 11 ноября.** Начало функционирования приемного радицентра Военного ведомства в Твери.
- 12 ноября.** Радиостанция Почтово-телеграфного ведомства в Новороссийске передана в распоряжение Службы связи Черноморского флота.
- 7 декабря.** Начало функционирования радиостанции Военного ведомства в Москве.
- 9–25 декабря.** Сарыкамьшинская операция.
- 1915 г.** **6 января.** Начальник Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана капитан 2 ранга Б. А. Вилькицкий через радиостанции барка "Эклипс", Югоского Шара и Архангельска установил связь с Петроградом.
- 25 января.** Учреждение при Главном военно-техническом управлении Комитета по устройству постоянных радиостанций.
- 28 января.** Начало функционирования радиостанции Военного ведомства в Царском Селе.
- 4 марта.** Учреждена в составе Южного района Службы связи Балтийского моря Радиостанция особого назначения (РОН).
- 23 июня.** Приказом командира Петроградского порта Радиотелеграфное депо переименовывается в Радиотелеграфный завод Морского ведомства.
- Июнь.** Л. Е. Габриловичем учреждена в Петрограде Всеобщая русская компания радиотелеграфа, радиотелефона и электроизмерительных приборов (ВРКР).
- 27 июля.** Приказ по флоту Балтийского моря об учреждении на островах и побережье Белого моря постов Службы связи.
- 3 августа.** Учреждение Службы связи Белого моря. По докладу морского министра И. К. Григоровича Николай II разрешил распространить на Белое море Положение о Службе связи, предоставить главноначальствующему г. Архангельска и водного района Белого моря вице-адмиралу Угрюмову указанные в Положении права командующего морскими силами, предоставить старшему из начальников районов Службы связи Белого моря права начальника Службы связи с непосредственным подчинением вице-адмиралу Угрюмову.
- 26 августа.** Начала работу радиостанция на острове Диксон.
- 1 ноября.** Завершено строительство радиостанции в Александровске-на-Мурмане. Начало организации в корпусах русской армии инженерных полков с техническим батальоном, в состав которого входили телеграфная, рабоче-телеграфная и прожекторная роты. Принятие в русской армии радиостанций на вооружение самолетов. Введение в русской армии Положения о начальнике группы радиостанций. Учреждение в русской армии должности заведующего радиотелеграфом фронта. Введение в 7-й русской армии Инструкции по службе связи штаба армии. Открыто действие радиостанции в Астрахани.
- 1916 г.** **11 января.** Открыто действие радиостанции в Соловецком монастыре.
- 3 июня.** Закон об отпуске из Государственного казначейства средств на устройство и оборудование военных портов, морских радиостанций и наблюдательных пунктов.
- 25 июня.** Принятие закона об отпуске из Государственного казначейства средств на содержание Радиотелеграфного депо Морского ведомства.
- Июль.** Открыто действие радиостанции на острове Сахалин.
- 10 августа.** Начало строительства 300-кВт радиостанции Морского ведомства во Владивостоке.

- 9 сентября.** Учреждение в Архангельске Радиотелеграфной школы Службы связи Белого моря.
- 9 сентября.** Приказ морского министра №43 о введении должности электротехника Службы связи Белого моря для заведования корабельной радиосвязью.
- 14 октября.** Учреждение в Архангельске Радиотелеграфного склада Службы связи Белого моря.
- 30 декабря.** Решением российского правительства прекращена деятельность АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и входившая в него радиомастерская. Проведение русскими радиодезинформации в районе Барановичей перед Нарочской операцией.
- 1917 г.** **6 января.** Радиостанции Почтово-телеграфного ведомства в Исакогорке, Александровске-на-Мурмане и на Соловецких островах на время войны переданы Морскому министерству.
- 23–27 февраля.** Февральская буржуазно-демократическая революция.
- 2 марта.** Отречение Николая II от престола. Образование Временного правительства.
- Апрель.** Акционерное общество "Дюфлон, Константинович и К^о" (ДЕКА) реорганизуется в акционерное общество Заводов электромеханических сооружений.
- 1 мая.** В составе Главного управления почт и телеграфов учреждено Радиотелеграфное отделение.
- 5 мая.** Главное управление почт и телеграфов преобразовано в Министерство почт и телеграфов.
- 27 мая.** На базе ликвидированных АО Русских электротехнических заводов "Сименс и Гальске" и Русского акционерного общества "Сименс-Шуккерт" учреждено АО "Сименс".
- 1 июня.** Радиотелеграфный завод перешел в подчинение Совета управления делами заводов Морского ведомства.
- 13 июля.** Министром почт и телеграфов Временного правительства поднят вопрос необходимости радиофикации России.
- Июль.** С вступлением США в войну, создан особый радиодивизион управления начальника связи американской армии с привлечением в него национальных радиоинженеров и ведущих специалистов в области радиотехники Англии и Франции. Доклад начальника связи 2-й русской армии о состоянии средств связи и организации связи в армии, предложение о выделении телеграфных рот, кабельных отделений и радиотелеграфных частей в особые войска связи и создание проекта Положения об организации Службы проволочной телеграфно-телефонной связи в действующей армии.
- 24–25 октября.** Октябрьская социалистическая революция. Свержение Временного правительства.
- 1 декабря.** Декретом ВЦИК и СНК учрежден Высший совет народного хозяйства для организации всего народного хозяйства и государственных финансов.
- 1918 г.** **3 марта.** Заключение Брестского мира с Германией.
- 29 марта.** Принятие решения о консервации Радиотелеграфного завода и эвакуации его оборудования в Казань.

Приложение 2

Состав и характеристика системы радиосвязи
народнохозяйственного назначения России

№пп	Местоположение радиостанции	Ввод в действие	Система	Мощность, кВт	Координаты, град., мин.	
					долг., вост.	шир., сев.
1	о. Перебойный	2. 11. 1901	Попов-Дюкрете	0,5		
2	Маяк Донских гирл	2. 11. 1901	Попов-Дюкрете	0,5		
3.	Байкал	1904	Телефункен	0,5		
4.	Танхой	1904	Телефункен	0,5		
5.	Петропавловск-на-Камчатке	10. 11. 1910	Телефункен	2 и 8	158°38' 45"	53°00' 10"
6	Николаевск-на-Амуре	10. 11. 1910	Телефункен	2 и 8	140°42' 54"	53°08' 19"
7	Петровск	20. 12. 1911	Телефункен	1,5	47°30'	42°59' 20"
8	Александровский форт	20. 12. 1911	Телефункен	1,5	50°16' 40"	44°30' 14"
9.	Охотск	25. 10. 1912	Телефункен	2 и 8	143°20'	59°22'
10.	Наяхань	25. 10. 1912	Телефункен	2 и 8	159°59'	61°33'
11.	Новомаринск	25. 10. 1912	Телефункен	2 и 8	175°35'	64°34'
12.	Рига**	1. 12. 1912	Телефункен	1,5	24°06' 15"	56°59' 53"
13.	о. Руно*	1. 12. 1912	Телефункен	1,5	23°15' 40"	57°48'
14.	Кербь	7. 12. 1912	Телефункен	1,5	136°34' 40"	52°10'
15.	Либава*	5. 3. 1913	Телефункен	1,5	20°50'	56°31' 40"
16.	Астраханский рейд	12. 3. 1913	Телефункен	1,5	47°25'	45°15'
17.	Ревель*	26. 3. 1913	Телефункен	1,5	24°15'	59°20'
18.	Таганрог	12. 7. 1913	Телефункен	1,5		
19.	Таганрогский рейд	12. 7. 1913	Телефункен	1,5		
20.	Архангельск*****	16. 8. 1913	РОБТиГ	1,5 и 8	40°30'	64°32'
21.	Югорский Шар	1. 2. 1914	РОБТиГ	1,5 и 8	60°45' 42"	69°49' 7"
22.	Маре-Сале	1. 2. 1914	РОБТиГ	1,5	66°48' 38"	69°42' 59"
23.	о. Вайгач	1. 2. 1914	РОБТиГ	1,5	58°48'	70°23' 46"
24.	Новороссийск****	9. 10. 1914	Телефункен	1,5	37°49'	44°44'
25.	Астрахань	1915	Телефункен	2,5		
26.	о. Диксон*****	26. 8. 1915	РОБТиГ	5		
27.	Александровск-на-Мурмане***	1. 11. 1915	РОБТиГ	2		
28.	Соловецкие о-ва*****	11. 1. 1916	Телефункен	1,5		
29.	о. Сахалин	июль 1916	Телефункен	1,5		

*17 июля 1914 года оборудование радиостанций было демонтировано и действие их прекратилось.

**В 1916 году радиостанция в Риге была демонтирована и ее оборудование использовалось для строительства станции на Соловецких о-вах.

***Радиостанция в Александровске-на-Мурмане была построена Почтово-телеграфным ведомством для нужд Службы связи Белого моря Морского министерства по освещению обстановки в акватории Баренцева и Белого морей.

****Радиостанция на о. Диксон была построена Морским министерством и решала задачи по передаче гидрометеорологических данных.

*****Радиостанции в Новороссийске, Архангельске и на Соловецких о-вах на время военных действий были переданы в распоряжение Морского министерства.

Состав и характеристика сети радиостанций Военного ведомства (1914 г.)*

№ пп	Местоположение станции	Год постройки	Мощность, кВт	Система
1	Иман**	1905	6	Телефункен
2	Владивосток	1906	40	Телефункен
3	Харбин	1906	40	Телефункен
4	Нижне-Тамбовск**	1907	6	Маркони
5	Хабаровск	1907	20	Телефункен
6	Николаевск-на-Амуре	1907	40	Маркони
7	Петербург	1907	1	Телефункен
8	Выборг	1907	1	Телефункен
9	Киев	1908	2	Айзенштейна
10	Жмеринка	1908	2	Айзенштейна
11	Одесса	1908	3,5	Сборная
12	Уржумка	1910	30	Айзенштейна
13	Тифлисс	1910	2	Айзенштейна
14	Карс	1910	2	Айзенштейна
15	Брест-Литовск	1910	2	Айзенштейна
16	Бобруйск	1911	30	Айзенштейна
17	Новогеоргиевск	1911	8	Айзенштейна
18	Осовец	1911	2	Айзенштейна
19	Ковно	1912	8	Айзенштейна
20	Москва***	1914	300	Маркони
21	Тверь ***	1914	20	Маркони
22	Николаев***	1914	100	Маркони
23	Кушка****	1915	15	Телефункен
24	Царское Село****	1915	300	Маркони
25	Ташкент****	1916	35	Телефункен
26	Чита****	1917	35	Телефункен

*РГИА Ф. 273. Оп. 6. Д. 1857. Л. 187–191; Ф. 1289. Оп. 10. Д. 2785. Л. 1. РГВИА Ф. 811. Оп. 1. Д. 2. Л. 139; Д. 26. Л. 169–172. РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1400. Л. 7. Приказ по Военному ведомству №257 от 28 мая 1915 г.

**Радиостанции упразднены в 1912 году.

*** Радиостанции построены и введены в строй в первые месяцы войны.

**** Постройка радиостанций завершена в ходе войны.

Приложение 4

Состав и характеристика сети радиостанций Морского ведомства (1914 г.)*

Местоположение установки	Мощность, кВт	Система	Образец	Всего
БЕРЕГОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ				
Балтийское море				
Петербург	2	Маркони		1
Петергоф	2	Маркони		1
Кронштадт	2+2	Морвед, Маркони	1911	2
Гогланд	4+2	Маркони		1
Гельсингфорс	25+2	Маркони		2
Хесте-Бюсе	2	Маркони		1
Энгсе	2			1
Прест-э	4+2			2
Ревель	8+2	Маркони		2
Гапсаль	15+2			2
Либава	2			1
Кильконд	2	Морвед	1911	1
Шлитгент	2	Морвед	1911	1
Подвижные станции				17
Всего				35
Черное море				
Очаков	2	Уч.-мин.отр.	1907	1
Тарханкут	2	Морвед	1913	1
Севастополь	40+20	Морвед, Франция	1913	2
Керчь	2	Телефункен	1907	1
Кодош	2	Телефункен		1
Батум	2	Телефункен		1
Аю-Даг	2	Морвед	1911	1
Дооб	2	Морвед	1911	1
Гагры	2	Морвед	1911	1
Поти	2	Морвед	1911	1
Подвижные станции				3
Всего				14
Тихий океан				
Благовещенск	2	Телефункен	1907	1
Хабаровск	2	Телефункен	1907	1
Владивосток	4,5	Телефункен	1907	1
Посьет	2	Телефункен	1904	1
Славянка	2	Телефункен	подвиж.	1
Разбойник	2	Телефункен	подвиж.	1
Владими́ро-Алекса́ндровск	2	Телефункен	подвиж.	1
Ольга	2	Телефункен	подвиж.	1
Егоров	2	Телефункен	подвиж.	1
Сосунов	2	Телефункен	подвиж.	1
Подвижные станции	1	Телефункен		1
Всего				11
Итого				60
КОРАБЕЛЬНЫЕ РАДИОСТАНЦИИ				
Балтийский флот				
Бригада линейных кораблей	1...8	Морвед, Телефункен	1909-1912	7
Бригада крейсеров	1...8	Морвед, Телефункен	1909-1911	6
1-я минная дивизия	0,5...2	Телефункен, Маркони	1909	30
2-я минная дивизия	0,5...2	Телефункен, Маркони	1909	17
Бригада подводных лодок	0,5	Маркони		7
Отряд заградителей	0,5...2	Морвед, Маркони	1912	6
Вспомогательные суда	2	Морвед, Маркони	1912	3

Суда службы связи	0,5	Телефункен, Маркони	1912	4
Бригада крейсеров 1-го резерва	1...2	Морвед, Телефункен	1909-1911	4
Суда особого назначения	2	Морвед	1911	7
Учебно-артиллерийский отряд	0,5...2	Маркони		4
Учебно-минный отряд	2	Морвед, Телефункен	1909-1911	2
Учебный отряд Морского корпуса	2	Телефункен	1909	1
Учебный отряд подводного плавания	0,5	Морвед		1
Сводный резервный дивизион миноносцев	0,5	Морвед		2
Партия траления	0,5	Морвед		1
Строящиеся суда	10	Морвед	1912	2
Всего				104
Черноморский флот				
Линейные корабли и крейсера	2...8	Морвед, Телефункен	1909-1911	6
Минная дивизия	0,5	Телефункен, Маркони	1907	10
Дивизион подводных лодок	0,5	Маркони		
Заградители	0,5...4,5	Телефункен, Маркони	1904	3
Вспомогательные суда	10	Телефункен		1
Суда особого назначения	2	Морвед, Маркони	1908-1911	4
Суда 2-го резерва	2	Морвед, Маркони	1911	3
Резервный дивизион миноносцев				
Вспомогательные суда	2...4,5	Морвед, Маркони	1907-1911	4
Партия траления				
Строящиеся суда	2	Морвед	1911	1
Всего				32
Тихоокеанский флот				
Крейсера	2	Морвед	1911	2
Минная бригада	0,5	Маркони		7
Дивизион подводных лодок	0,5	Телефункен, Маркони	1909	3
Вспомогательные суда	1	Телефункен	1904	1
Суда Владивостокского порта	0,5...2	Морвед, Маркони	1911	4
Резервные станции	2	Телефункен	1907	18
Всего				35
Каспийское море				
Канонерские лодки	2	Морвед	1911	2
Всего				2
Итого				173

*РГА ВМФ Ф. 401. Оп. 3. Д. 188. Л. 110-126.

Приложение 6

Характеристика работы радиотелеграфной связи по состоянию на 31 декабря 1915 года*

Страна	Исходящая корреспонденция						Входящая корреспонденция					
	правительств.		служебная.		частная		правительств.		служебная.		частная	
	кол.	гр.	кол.	гр.	кол.	гр.	кол.	гр.	кол.	гр.	кол.	гр.
Петроград-Лопухинская радиостанция**												
Англия	176	21191	358	23932	188	18037	21	1351	235	19855	156	9076
Франция	318	13714	380	10496	—	—	257	13169	345	7854	—	—
Италия	79	8001	54	3134	—	—	20	1426	18	753	—	—
Румыния	—	—	19	190	—	—	—	—	10	135	—	—
Итого	573	42906	811	37752	188	18037	298	15946	608	28597	156	9076
Царскосельская радиостанция***												
Англия	6	370	6	254	2	342	3	134	5	120	9	494
Франция	2	229	3	378	—	—	10	415	2	142	—	—
Италия	248	26050	8	328	—	—	86	7992	5	171	—	—
Румыния	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	256	26649	17	960	2	342	99	8541	12	433	9	494
Московская радиостанция****												
Англия	—	—	3	80	—	—	—	—	2	43	—	—
Франция	7	488	87	—	—	—	16	1115	75	1654	—	—
Италия	2	177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	9	665	90	—	—	—	16	1115	77	1607	—	—
Николаевская радиостанция*****												
Египет	36	1840	1360	11656	—	—	30	1743	1058	8280	—	—
Франция	2	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Греция	—	—	136	1028	—	—	—	—	48	418	—	—
Италия	—	—	118	1210	—	—	—	—	52	711	—	—
Болгария	16	548	248	2183	—	—	15	541	159	1612	—	—
Румыния	3	202	643	5552	—	—	4	253	236	4608	—	—
Черногория	1	30	78	702	—	—	—	—	26	255	—	—
Итого	58	2670	2583	22331	—	—	49	2537	1699	15884	—	—
Всего	896	72890	2771	63043	190	18379	462	28139	2396	46321	165	9570
Тверская радиостанция*****												
Передано 24 радиограммы объемом 256 групп						Принято 26207 радиограмм объемом 1523276 гр.						

*РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 1400. Л. 83–86, 87–95.

**За отчетный период работала 487 дней. Прекратила работу 11 ноября 1915 года.

***За отчетный период работала 338 дней.

****За отчетный период работала 390 дней

*****За отчетный период работала 441 день.

*****За отчетный период работала 416 дней.

Приложение 7

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ
ВЫСШЕГО СОВЕТА НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА***

19 марта 1919 г.

О переходе в ведение Республики предприятий электротехнической промышленности
сильного и слабого тока и кабельного производства

§1. Объявленные собственностью Республики на основании Постановления Президиума Высшего совета народного хозяйства от 18 января 1919 г.<...>.

II. Объединенные электротехнические предприятия слабого тока

1. Бывшего Акционерного общества "Сименс и Гальске" (Правление в Петрограде: Васильевский остров, 6 линия. Завод в Петрограде, завод в Нижнем Новгороде и все иногородние отделения).
2. "Эриксон" (Правление в Петрограде: проспект Маркса. Завод в Петрограде).
3. "Гейслер" (Правление и завод в Петрограде: улица Грязная, 12).
4. 1-й Государственный электротехнический завод (Правление и завод в Москве: Большая Татарская улица, 35).
5. а) Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов (Правление в Петрограде: улица Лопухинская, 14. Завод в Петрограде. Лаборатория в Москве);
б) Бывший Московский электрический завод (Правление и завод в Москве, Преображенская застава);
в) Общество московских электротехнических заводов (Москва, Шаболовка, Варваринский пер., 2).
6. Радиотелеграфный завод Морского ведомства (Петроград, Морской порт).
7. Всеобщая русская компания радиотелеграфа, радиотелефона и электроизмерительных приборов (Правление в Петрограде: Надеждинская улица, 24. Завод в Петрограде).
8. Бывшего Акционерного общества соединенных электротехнических заводов (Правление и завод в Петрограде: Ушаковская набережная, 26/28).

Примечание. Предприятия, помеченные одним номером, объединяются в одну секцию.

<...>с персоналом и имуществом передаются в ведение Высшего совета народного хозяйства.

§2. Управление делами, всем имуществом и капиталами поименованных в §1 сего Постановления возлагается на управления Объединенными государственными электротехническими предприятиями сильного (слабого) тока (кабельного производства), утвержденные Президиумом Высшего совета народного хозяйства.

§3. Все обязательства организаций, учреждений и частных лиц перед предприятиями, поименованными в §1 настоящего Постановления, и их органы управления до перехода этих предприятий в ведение Республики, сохраняют свою силу и после этого перехода, причем права по этим обязательствам как в центре, так и на местах, переходят к управлениям Объединенными государственными электротехническими предприятиями сильного (слабого) тока (кабельного производства).

§4. Ныне действующие правления и прочие органы управления предприятий, указанных в §1, обязываются настоящим постановлением сдать в полном порядке утвержденным Президиумом Высшего совета народного хозяйства управлениям Объединенными государственными электротехническими предприятиями сильного (слабого) тока (кабельного производства) и его уполномоченным все дела, документы, капиталы и имущество, принадлежащие вышеуказанным предприятиям.

§5. Весь административный, технический и служебный персонал должен оставаться на своих местах и исполнять свои обязанности. Виновные в отказе от передачи дел и документов, или в сокрытии имущества и капитала, принадлежащих указанным в §1 настоящего Постановления предприятиям, несут ответственность перед судом Республики.

19 марта 1919 г.

Председатель Высшего совета народного хозяйства

подпись

Члены Президиума Высшего совета народного хозяйства

подписи

Секретарь Президиума Высшего совета народного хозяйства

подпись

*Собрание узаконений. 1919, №17, ст. 183.

Перечень титулов, чинов и званий, упоминаемых в тексте

Табель о рангах*

Класс	Чины гражданские	Чины армейские	Чины флотские	Чины придворные	Титул
1	канцлер	генерал-фельдмаршал	генерал-адмирал		
2	действительный тайный советник	генерал от кавалерии, генерал от инфантерии, генерал от артиллерии	адмирал	обер-камергер, обер-гофмаршал, обер-штальмейстер, обер-егермейстер, обер-гофмейстер	высокопреходительство
3	тайный советник	генерал-лейтенант	вице-адмирал	гофмаршал, штальмейстер, егермейстер, гофмейстер	
4	действительный статский советник, обер-прокурор, герольдмейстер	генерал-майор	контр-адмирал		превосходительство
5	статский советник			церемониймейстер	высокородие
6	коллежский советник, военный советник	полковник, секунд-майор	капитан 1 ранга		
7	надворный советник	подполковник, гвардии капитан, войсковой старшина, гвардии ротмистр	капитан 2 ранга		высокоблагородие
8	коллежский асессор	капитан, гвардии штабс-капитан, капитан артиллерии, ротмистр, гвардии штабс-ротмистр, есаул	капитан-лейтенант (до 6.12.1911), старший лейтенант	титularный камергер	
9	титularный советник	штабс-капитан, штабс-ротмистр, подесаул, гвардии поручик	лейтенант	камер-юнкер	
10	коллежский секретарь	поручик, сотник, гвардии подпоручик, гвардии корнет	мичман		
11	корабельный секретарь				
12	губернский секретарь	подпоручик, корнет, хорунжий		камердинер	благородие
13	провинциальный секретарь, сенатский регистратор, синодский регистратор, кабинетский регистратор				
14	коллежский регистратор				

* Брокгауз Ф. А., Ефрон И. А. Энциклопедический словарь. Т.63. СПб., 1900, с. 439–441. Военная энциклопедия. Т. 1. СПб., 1912, с. 300–303.

Приложение 9

**Меры длины, площади, массы и объема,
упоминаемые в тексте***Меры длины*

1 верста = 500 сажений = 1,0668 км
1 сажень = 3 аршина = 7 футов = 100 соток = 2,1336 м
1 сотка = 21,336 м
1 аршин = 4 четверти = 16 вершков = 28 дюймов = 71,12 см
1 четверть = 4 вершка = 17,78 см
1 вершок = 4,445 см
1 фут = 12 дюймов = 30,48 см
1 дюйм = 10 линий = 2,54 см
1 линия = 10 точек = 2,54 мм
1 точка = 254 мкм
1 ярд = 91,44 см
1 миля морская = 10 кабельтов = 1852 м
1 кабельтов = 185,2 м

Меры площади

1 десятина = 10925,4 м²
1 кв. верста = 1,13806 км²
1 кв. сажень = 9 кв. аршин = 49 кв. футов = 4,55224 м²
1 кв. аршин = 256 кв. вершков = 784 кв. дюйма = 0,5 м²
1 кв. фут = 144 кв. дюйма = 0,09 м²

Меры массы

1 берковец = 10 пудов = 163,805 кг
1 пуд = 40 фунтов = 16,3805 кг
1 фунт = 32 лота = 96 золотников = 409,512 г
1 лот = 3 золотника = 12,7973 г
1 золотник = 6 грен = 20 крат = 96 долей = 4,26575 г
1 доля = 44,4349 мг
1 четверть = 8 пудов = 8 четвериков = 131 кг
1 четверик = 8 гарнцев =

Меры объема и вместимости

1 куб. сажень = 27 куб. аршина = 343 куб. фута = 9,7126 м³
1 куб. аршин = 4096 куб. вершков = 21952 куб. дюйма = 0,35973 м³
1 куб. вершок = 87,824 см³
1 ведро = 12,2994 дм³
1 четверть (для сыпучих тел) = 209,91 дм³
1 четверик = 0,262387 м³
1 гарнец = 3,27984 дм³
1 тонна регистровая = 2,83168 м³

Именной указатель

- Абель О. П. – 345
 Абрагам М. – 50, 51
 Абряшитов В. А. – 424
 Авдаков Н. С. – 341
 Авелан Ф. К. – 91, 92, 129, 146, 181, 182, 193, 194, 265, 378, 552, 553, 554, 556, 560, 561
 Аврех А. Я. – 5
 Адамович И. Ф. – 270
 Адамович Н. И. – 6
 Адамский В. К. – 9
 Азбелев П. П. – 294, 298
 Айзекс Г. – 278, 279
 Айзенштейн Л. М. – 270, 278
 Айзенштейн М. Л. – 270, 278
 Айзенштейн С. М. – 30, 113, 117, 248, 261, 268–272, 276–281, 286, 287, 289, 290, 304, 305, 336, 528, 566, 600, 601
 Акаловский И. В. – 8
 Акимов М. – 111, 385
 Аккерман А. Ф. – 298
 Александерсон Э. Ф. – 32, 42, 52, 294
 Александр I – 223
 Александр II – 79
 Александр Михайлович – 166, 185, 192, 264, 379, 381, 428, 564
 Александров – 642, 643
 Александров С. – 530
 Алексеев А. И. – 5
 Алексеев Е. И. – 378, 547, 588
 Алексеев М. В. – 254, 255, 634
 Алексеева И. В. – 5
 Алексей Александрович – 190
 Аллен Г. В. – 278
 Алмазов – 400
 Альбанов В. И. – 425
 Альвенслебен – 123
 Андогский А. И. – 629
 Андреев – 648
 Андреев Ф. – 223
 Анискевич – 574
 Антонов Н. – 359
 Антоновский Г. П. – 389
 Апостоли Н. Н. – 568, 570, 572, 581, 653
 Аренберг А. Г. – 208
 Арефа – 526
 Арко Г. – 33, 34, 42, 45, 47, 69, 122, 129, 206, 265, 294
 Арманд А. Е. – 298
 Арманд Е. Е. – 298, 299
 Армстронг Э. – 45, 46, 47, 48, 71, 554
 Арнаутов Л. И. – 9
 Арронет Г. И. – 270
 Арсенваль – 362
 Артамонов – 631
 Арчер Г. – 9
 Асаевич А. – 360
 Астафьев И. И. – 279
 Астафьев И. – 551
 Афанасьев – 648
 Ахизер А. С. – 5, 6
 Ахматов В. В. – 420
 Бабакин А. А. – 646, 648
 Бабанский Ю. К. – 442
 Бабанцев Д. В. – 4, 319
 Багров Л. – 7, 391, 392, 393, 394
 Баженов В. И. – 7, 220, 605
 Баженов И. – 555
 Бакетон – 143
 Баклунд О. О. – 383
 Балабанов М. Л. – 243
 Балинский П. И. – 278, 279, 282, 598
 Балтадчин Г. – 551
 Балткай В. Г. – 559
 Бальмер Г. – 377
 Баранов В. О. – 262, 263, 264, 265, 267, 268, 275, 299, 337, 338, 365, 554, 564
 Барк П. Л. – 288
 Барнасуз – 648
 Батрак Н. Н. – 401
 Батюшков В. Д. – 262, 264, 265, 266, 267, 554
 Баумгартен – 593
 Бахирев М. К. – 653
 Бахметев – 281, 531, 535
 Бахтиаров В. И. – 653
 Бевередж Г. – 55
 Бедикер П. – 243
 Безкуров В. – 189
 Беклемишев Н. Н. – 380
 Белевцов – 530
 Белецкий А. И. – 450
 Белинский Г. – 450
 Белл А. – 81
 Беллини Э. – 56
 Белов А. И. – 9
 Беляев – 420
 Бендорф – 518
 Бенкендорф Д. – 243
 Берг А. И. – 7, 8, 166
 Бергштрессер – 188
 Березкин П. А. – 412
 Берлинг Р. И. – 181, 183, 548, 553, 556, 558, 570, 574
 Бернасуз – 574
 Бескровный Л. Г. – 578
 Бетено Ж. – 32, 33
 Беголь – 454, 456
 Бибииков С. Д. – 388
 Бидненко А. – 345, 372
 Биккенин Р. Р. – 11, 73, 74, 91, 98, 200, 266, 533, 557, 581, 641, 653
 Билибин В. В. – 125, 130, 136, 137
 Бирилев А. А. – 186, 190, 537
 Биркенфельд Ф. И. – 243
 Блондель А. – 50
 Блондло Р. – 15
 Блох И. А. – 278
 Блумбах Ф. И. – 93, 106
 Бломберг А. Э. – 298
 Боас Г. – 28, 276
 Боассонас – 298
 Бобчинский – 510
 Богданов Н. В. – 577, 579

- Богуславский Г. А. – 8
Богуславский М. М. – 22
Богуславский Н. А. – 11, 642
Боженкова М. И. – 10
Божко-Степаненко М. М. – 319
Бонч-Бруевич М. А. – 9, 28, 42, 71, 309, 310, 528
Бонч-Бруевич М. Д. – 629
Боргман И. И. – 15, 18, 66
Борделонг – 125
Боров В. Г. – 270
Боровков П. Л. – 94
Бородин И. Х. – 466
Бородин К. П. –
Бородянский – 319
Борусевич Э. Я. – 309
Борушко И. М. – 653
Босе Д. – 15, 66
Бострем И. Ф. – 196, 278, 279, 282, 286, 300, 566, 598
Боше А. – 298
Браилко П. П. – 214, 215, 218, 219, 222, 223
Бранли Э. – 15, 16, 17, 18, 19, 67, 181
Братцев В. А. – 188
Браун К. Ф. – 25, 26, 38, 55, 68, 129,
Браух В. А. – 276
Брейтфус Л. Л. – 383, 413, 418, 420
Бренев И. В. – 8, 9, 10, 18, 22, 121, 124, 128, 172,
208, 262, 270, 315, 341
Бриллинг Н. Р. – 298
Брокгауз Ф. А. – 520, 521
Броневицкий В. П. – 162
Брукс Г. – 121, 138
Брусилев А. А. – 634
Брусилев Б. А. – 562
Брусилев Г. Л. – 420–423, 425, 508
Брусилев Л. А. – 191, 195, 562, 569
Брянчанинов В. Н. – 397, 398
Бубнов М. В. – 152, 206, 209, 211, 212, 214, 218
Бубновский М. М. – 326, 327, 529
Буксгевден Ш. К. – 254, 259
Булгак В. В. – 11
Булгаков Н. А. – 6, 113, 212
Буль А. – 9
Бурк Э. В. – 298
Бурков И. И. – 389, 394
Бурлянд В. А. – 9
Бурстин В. – 556
Бурцев Т. – 475
Бутаков А. Г. – 216
Бутаков Г. – 570
Бухгейм Э. О. – 315, 316
Бухтеев А. М. – 62
Бушин И. В. – 526
Бшилягер Л. А. – 298
Бялковский – 306
Варзар В. Г. – 254, 258
Варнек А. И. – 422
Васильев А. М. – 7, 8
Васильев Д. – 437
Васильев С. Ф. – 437, 526
Ват Д., Ван дер – 97
Ваголин Я. В. – 270
Вахнин – 326
Введенский Б. А. – 7, 8, 9, 28,
Вейль Х. – 61
Вейнер А. П. – 113
Величковский С. Д. – 7, 570
Венцель Г. Г. – 270
Вербицкий П. – 450
Вернандер А. П. – 587
Верховский В. П. – 171, 426
Веселаго И. В. – 258
Веселаго Ф. – 546
Вечеслов Н. С. – 572, 574
Вигант Р. – 42,
Виленкин Я. А. – 262, 554
Визе В. Ю. – 425
Виллис И. Р. – 301, 302, 305–308, 481, 508, 509, 510
Вильга А. Ф. – 319, 492
Вильгельм – 148
Вилькицкий А. И. – 380, 384, 426
Вилькицкий Б. А. – 405, 426, 427, 428
Вин М. – 27, 28, 68, 206, 518
Винекен А. Г. – 154
Виноградов В. С. – 396
Виноградов Н. – 189
Винокуров В. И. – 46
Винтергальтер А. – 243
Вирениус А. А. – 92, 131, 189, 196, 197, 444
Виткевич В. В. – 9
Виткевичос П. П. – 10
Витте – 426
Витте С.Ю. – 224, 535
Вихман А. М. – 418, 432
Вишневецкий Л. М. – 261
Вишневецкий А. К. – 449, 450
Власьев С. Н. –
Водар А. В. – 309, 638
Воеводский С. А. – 105, 146, 207, 385, 426, 469,
571, 572, 575
Войнаровский П. Д. – 365, 512, 517
Войтихов Г. – 560
Волкова И. М. – 9
Вологдин В. П. – 7, 8, 9, 33, 68, 192, 212, 291,
293, 298
Володарская В. Е. – 9
Володин П. – 431
Волчков А. В. – 449, 450, 451
Волынкин В. И. – 28, 42, 215, 223
Вормсер – 291
Вонаг Н. – 252
Воронков – 588
Воронков А. – 498
Воронов Г. А. – 278
Врублевский Т. Д. – 653
Всеволожский С. С. – 93,
Вуллей Г. – 300
Вульф П. Н. – 564
Вурцель Е. Д. – 382, 384, 396, 435
Высоков М. С. – 10, 224, 330
Вьюненко Н. П. – 544
Габель В. С. – 7, 204, 213, 214, 215, 217, 309
Габрилович Л. Е. – 299
Гайгалис – 345, 352
Гайгалис К. К. – 84, 90, 91, 145, 296, 338, 344,
346, 357, 358, 375, 388, 399, 475
Гайдамак К. П. – 464, 466, 475

- Гайс Т. – 269
Гальцов А. – 175, 176, 550
Гардинер Р. – 97, 262
Гарднер Ф. – 64
Гартман – 90
Гарут А. Е. – 280
Гаюи В. – 223
Гвинер А. В. – 224
Гейман Л. П. – 413
Гейне Ф. К. – 7, 93, 94, 109, 319, 335, 357, 358, 388
Гейнеман Б. – 332
Гельвиг Л. А. – 345, 358, 359
Гене И. А. – 319
Генри Дж. – 13
Георг VI – 144
Георгиевский Н. П. – 6, 377, 401, 410, 412
Гер А. Л. – 326, 327, 529
Герасимов С. М. – 11
Гергилевич А. – 359, 372
Герн А., де – 298
Гернет С. П. – 298
Герхен А. Л. – 278
Герц Г. – 14, 15, 16, 17, 18, 23, 49, 51, 55, 56, 57, 65, 181
Герц Г. К. – 243
Гершельман Г. – 52
Гершун А. – 16
Гижицкий А. М. – 420
Гилянский – 326
Гинденбург П. – 630
Гиндин Е. Ф. – 252
Гинс М. Е. – 375
Гинце – 266
Гиришман Г. Е. – 11, 224
Глаголев – 328
Гладыш – 79
Глазов Н. А. – 432
Глазунов В. – 11, 73,
Глущенко А. А. – 11, 36, 63, 73, 74, 91, 98, 155, 200, 245, 262, 266, 308, 512, 533, 557, 581, 598, 641, 653
Глушков В. П. – 298
Говард Д. – 17
Гоголевский А. В. – 2
Голицын Б. Б. – 517, 518, 519, 520
Головизнин М. – 556
Головин – 395, 399
Головин Г. И. – 7, 8, 9, 172, 317, 440
Головнин П. Н. – 581
Голоушкин В. Н. – 8
Голубков А. П. – 431
Голубев В. – 243
Голубович Т. – 457
Гольдшмидт Р. – 32, 33, 294
Гольман М. – 251
Гондатти Н. – 331, 357, 371
Гонировский И. – 429
Гончаров 1-й – 545
Гончаров Н. Е. – 351
Горемыкин И. Л. – 287
Горянов Я. – 437, 475
Гороховский А. – 11
Горшков П. Я. – 466
Горшков С. Г. – 545
Гофман Е. М. – 278
Грабарь А. Г. – 208
Грановский Е. Л. – 251
Гребницкий – 332
Греве Г. Г. – 648
Гревс В. Э. – 304, 305
Греневиц М. К. – 254, 259
Гречко А. А. – 544
Григорович И. К. – 152, 189, 204, 207, 209, 215, 218, 253, 255, 275, 283, 288, 385, 416, 424, 426, 430, 436, 477, 598, 599, 641, 642, 645, 646
Григорьев 3-й – 551
Гриневицкий В. И. – 7
Гримм Д. Д. – 90
Гриссон – 342
Гритченко – 320
Гросман 1-й – 551
Гросс – 355
Гроссул-Толстой – 481
Гуаланди Л. – 11, 20, 21
Губченко Л. А. – 93, 94, 99
Гузевич В. Ф. – 351
Гулин В. П. – 606
Гуляев Ю. В. – 11
Гурвич Л. Г. – 6
Гурвич С. С. – 440, 441
Гусев – 395, 399
Гусев С. – 492
Гусейнов Т. К. – 10
Гучков А. И. – 282
Гучков Н. И. – 282, 598
Давыдов М. П. – 652
Дадиани Д. Б. – 494
Данилов В. Я. – 454, 456
Дельсаль С. А. – 370
Ден В. – 419
Денвуди Г. – 38
Депман И. – 181
Деребизов Г. – 214
Дессау Б. – 59
Джексон Г. – 281
Джексон Т. М. – 635
Дидулин Н. – 450
Дизерен Ю. – 291
Диков И. М. – 560, 561, 568, 569, 586
Дмитренко П. П. – 106
Дмитриев В. И. – 154
Дмитриев Н. Н. – 278, 396, 592, 593
Добровольский В. П. – 16
Доброписцев Г. Б. – 7
Долальд Р. Ж. Уайт – 25
Долибр А. – 18
Домбровский И. А. – 53
Доронин Г. – 214, 215
Доступов А. А. – 400, 417, 434, 437
Драгомиров М. И. – 586, 607
Дрейч В. О. – 510
Дружиловский – 319
Дружков А. – 641
Дубасов Ф. В. – 184, 558
Дубицкий – 345, 347

- Дуброво – 359
Дуддель В. – 29, 30, 61
Дудицкий – 555
Дудоров Б. П. – 564, 581, 653
Думитрашко П. – 323
Дурново П. Н. – 268, 380, 381, 535
Дьяков Е. Н. – 319
Дюваль Р. – 298
Дюдин Е. С. – 11, 172, 607
Дюкрете Э. – 122, 168, 171, 173, 246, 547
Дюфлон Л. – 290, 291, 294, 298, 299
Дякин В. С. – 5, 10, 166, 251
Евангулов Б. Г. – 84, 85, 89, 94, 106, 109, 113, 145, 250, 334, 335, 338, 341, 343, 344, 349, 362, 367, 380, 387, 388, 391, 398, 444, 470, 473, 474, 477
Евангулов Г. Г. – 250
Евангулов Я. Г. – 250
Евангулова В. А. – 250
Евдокимов – 319, 320
Евреинев – 453, 455
Евстифеев Б. Б. – 11
Егоров Н. Г. – 197, 518, 519
Егоров Н. Н. – 15, 66
Егорьев В. Е. – 625
Елачич Б. М. – 653
Елизаров И. П. – 8
Елисеев – 434
Епанчин Г. А. – 215
Ершова Э. Б. – 4
Ефрон И. А. – 520, 521
Жаворонков – 432
Жанс М. – 30, 538
Жанэ Г. Н. – 213, 214, 215, 218
Жданко М. Е. – 423, 425, 430, 431
Жерве Б. Б. – 557, 570, 573
Жидковский С. С. – 74, 98, 325–327, 527–530
Жилинский Я. Г. – 630
Жирардо – 291
Жиру М. – 121, 138
Житков Б. М. – 383
Житков С. М. – 383, 435
Жук Л. Д. – 262, 265, 267
Жунолло Л. А. – 298
Жученко А. С. – 322, 358,
Забелин – 391
Заборщиков Ф. Я. – 60
Завистовский А. Л. – 278
Задлер В. – 644
Зайончковский А. М. – 7
Зайцевский – 396
Заклинский Д. Д. – 173, 593
Заколпский Ю. И. – 9
Залевский И. И. – 124, 125, 129, 130, 148, 167, 180
Залозный А. – 395, 396, 399, 437, 475
Зальберг М. Г. – 278, 279
Заньковский А. – 625
Заозерский – 648
Заугольнов И. – 359
Захаров И. З. – 11
Захаров И. С. – 208
Зейн Ф. А. – 476
Зенилов – 551
Зернов М. А. – 9, 173
Зидов – 124, 126
Зилоти – 322
Золотарев И. М. – 286
Золотовский Г. А. – 99
Золотинкина Л. И. – 9
Зоммерфельд А. – 57, 59, 61
Зубков С. – 472
Зудков П. М. – 11
Зундبلاد А. О. – 109, 113
Зыков – 510
Иванов А. И. – 149, 189
Иванов Б. И. – 261
Иванов Д. И. – 400, 417, 425, 429, 437, 641
Иванов И. М. – 16
Иванов Т. – 189
Иванов К. С. – 590
Иванов Н. И. – 634
Ивановский В. Я. – 476, 525
Иванцов А. Н. – 298
Иванькин Г. – 401, 437
Ивков – 574
Игнатенко – 345
Игнатъев – 641
Игумнов Г. С. – 433
Иевреинев В. В. – 254, 258
Иеремия – 3
Иессен К. П. – 625
Измайлов М. А. – 99
Измалков Д. П. – 653
Икклз У. – 38, 52, 60, 518
Ильин Б. П. – 643, 644
Ильин В. В. – 6
Ильин В. – 472
Ильин Н. И. – 11, 172, 607
Иоанникий – 522
Иоффе Х. – 11, 261, 271
Иринарх – 520
Исаков Л. Д. – 109, 213, 217, 218, 309, 519
Ислямов И. И. – 423, 424, 425
Истомин В. К. – 270
Истомин М. К. – 628
Итин В. – 418, 435
Йокояма Е. – 31, 38
Казарин М. М. – 272
Казаринов – 332
Калиновский А. – 457
Калушн И. П. – 298
Кальченко В. – 437
Камнадцкий В. – 400
Кангер И. – 189
Канин – 551
Кандиба Б. Н. – 453, 498
Капустин – 550
Капуцкий А. – 437
Каратаев Н. – 417, 437
Караулов В. А. – 383
Каргин Д. И. – 113, 325, 327
Карнаухов В. И. – 531
Карпов – 527
Карпов Е. А. –

- Карпов И. О. – 392
 Карпов Я. К. – 9
 Каргашев П. В. – 445, 446, 447
 Карцелли С. В. – 433
 Кассегрен Ф. – 298
 Касьянов – 348
 Катанский А. – 310
 Каулен Р. Л. – 251, 358, 362
 Качалов Н. Н. – 490
 Кашенко А. –
 Кедрин В. Н. – 73, 130, 180, 184, 492, 538, 550, 552,
 555, 558, 559, 567, 570, 572, 580, 585
 Кедров М. А. – 222
 Кеннели А. – 59, 60
 Кирби Р. – 121, 128
 Киреев А. – 429
 Кириленко – 326
 Кирсанов – 648
 Кирт Г. Ю. – 314, 319, 466, 471, 472, 473
 Киселев И. С. –
 Киссель А. П. – 8
 Кись – 457
 Китамура М. – 30, 38, 61
 Кладо Н. Л. – 550, 557, 558
 Кларов Ю. М. – 190, 562
 Клементьев Ю. – 498
 Клионовский – 648
 Княжинский В. А. – 391
 Кобелев М. В. – 387
 Кобхем Ф. П. – 554
 Ковалев В. И. – 113
 Ковалевский В. В. – 113
 Коваленко Ю. Я. – 11, 37, 172, 317
 Коваленков Г. – 359
 Ковальский А. А. – 187, 556, 558, 565, 572
 Ковальский Ан., Андр. – 93, 94, 100, 101, 103, 566
 Ковальский Ан., Ан. – 180, 182
 Коган – 508
 Кожевин С. – 401
 Козлов И. А. – 545
 Козмин Н. – 433, 434, 604
 Кой – 557
 Коковцов В. Н. – 209, 268, 282, 287, 378, 556, 599
 Кокшарский Н. С. – 313
 Колбасьев Е. В. – 168
 Колен В. – 30, 538
 Колесников В. Г. – 19
 Колесов А. Н. – 428
 Коллинз Ф. – 16
 Колосов М. – 641
 Колпитц Э. – 48
 Колчак А. В. – 190, 195, 492, 569, 654
 Кольшко И. И. – 243
 Кольберг Г. А. – 270
 Комин – 319
 Кондорф – 555
 Кондратьев – 648
 Кондырев И. Я. – 606
 Конев А. С. – 349, 356, 359
 Кононов Ю. М. – 11
 Конрад А. Э. – 425
 Константин, великий князь – 546
 Константинов А. – 641
 Константинович А. В. – 290, 291, 294, 299
 Константинович А. Е. – 298
 Коринфский Е. Л. – 149, 170–174, 176, 177, 181,
 184–189, 204, 213, 214, 215, 548, 550, 558
 Коркушко А. А. – 325, 326, 327, 529
 Кормилев Н. Н. – 521
 Королевич – 359
 Коростылев Н. – 7, 605
 Косиков К. М. – 58, 61
 Косиненко – 312, 453, 629
 Кох А. – 243, 359
 Кочкин – 319
 Кочубей – 490
 Кравчатый А. – 551
 Крапан И. И. – 99
 Красин В. – 11, 73,
 Красногурский – 345
 Крафт – 651
 Кренкель Э. Т. – 5, 6
 Кретке – 22, 124
 Кривошеин А. В. – 384
 Криличевский М. А. – 383
 Критский М. – 6
 Крицкий И. – 249
 Кротков Н. В. – 551, 639
 Кротте М. Н. – 298
 Кротте Р. – 298
 Крузе – 452
 Крукс В. – 15
 Крупицкий – 322, 345
 Крупский М. А. – 9, 208
 Крусверк К. – 475
 Крыжановский Л. – 11, 58
 Крыжановский С. Е. – 340
 Крылов А. Н. – 85, 105
 Крылов С. Б. – 10, 61, 121
 Крысин П. Ф. – 173
 Крюков – 555
 Кудрявцев (Скайф) С. С. – 8
 Кудрявцев М. П. – 270, 278
 Кудрявцев С. С. – 8
 Кудрявцев-Скайф С. С. – 8, 168
 Кузьмин Т. И. – 383
 Кузьмин Ф. – 189
 Кузьминский В. В. – 366
 Куксенко Н. Н. – 9
 Кулеш-Крутицкий – 90
 Кулик Н. – 418
 Куралаш – 566
 Курбатов И. – 437, 474
 Куренков М. П. – 555
 Курземнек Я. П. – 653
 Курицына Н. Н. – 9, 12, 91
 Куропаткин А. Н. – 586–591
 Курьянов И. – 359
 Куся Н. – 551
 Кушаков П. Г. – 425, 428, 431, 432
 Кьяндская-Попова Е. –
 Кюн Л. – 48
 Лавренко Л. В. – 653
 Лаврентьев Ф. Н. – 555
 Лавров И. – 457
 Лагат Ш, де – 298

- Лагунов А. – 442
Ламб – 125
Ламздорф В. Н. – 123, 129, 130, 532, 534
Лапин А. П. – 315
Лапин Н. П. – 389, 391, 394, 397–400, 405, 410, 425, 435, 524, 525, 526, 539, 641
Лапшинский В. И. – 335
Лаурман Э. Я. – 362
Лачинов Д. А. – 37
Лбов Ф. А. – 310
Лебедев В. – 7
Лебедев В. М. – 302, 309, 481
Лебедев В. В. – 387
Лебедев Е. – 625
Лебедев И. А. – 106, 109
Лебедев П. Н. – 15,
Лебединский В. К. – 7, 8, 9, 12
Леви Л. – 47
Левин – 557
Левин Л. Г. – 261
Лелев А. – 417, 437
Лемберов С. – 431
Ленгмюр И. – 41, 70
Ленин В. И. – 8, 190, 322, 598
Леонтьев А. – 189
Леонтьев Е. А. – 265, 266, 551, 557, 559, 560, 627
Леонтьев И. А. – 113, 590
Лепель, Э. фон – 557
Лермантов В. – 214
Лесенко Н. Д. – 298
Леферт Я. Е. – 307, 308
Лехер Э. – 15
Лещинский В. М. – 42, 309
Либен Р. – 42, 70
Лид И. – 397, 428, 430
Лилье В. А. – 105, 180, 204, 573
Линевич Н. П. – 591
Линтер Я. Я. – 90, 91, 145, 339, 340, 344, 346, 349–352, 359, 367, 375, 470, 472, 473, 510
Лисовский С. И. – 345
Лифшиц С. Я. – 6, 29
Лихачев С. М. – 90
Ловягин Р. М. – 510
Лодж О. – 15, 16, 17, 19, 39, 67
Локашин П. И. – 432
Ломоносов В. Ф. – 351
Лосев И. А. – 400, 405, 437, 475
Лосич Н. И. – 9, 11, 12, 91
Лощинский М. Ф. – 189, 196
Лудри И. М. – 544, 606
Лукин В. З. – 572
Луценко Н. Н. – 54
Лысенко Н. Д. – 352
Лысков Е. А. – 392, 395, 396
Львов – 538, 574
Львович Р. В. – 278
Любавин Д. Н. – 496
Любович А. М. – 7
Любович Г. И. – 449
Любославский Г. А. – 62
Людендорф Э. – 630
Ляпин З. Г. – 11
Лященко П. И. – 167, 277, 290
Маевский М. И. – 314, 315
Майорана К. – 29
Макарий – 524
Макаров А. А. – 154, 283, 285, 389, 413, 598
Макаров Д. С. – 180
Макаров С. О. – 8, 73, 169, 170, 171, 172, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 435, 553, 554, 608, 625, 626
Македонский П. П. – 551
Макеев Б. Н. – 544
Макдональд Г. – 61
Маклаков П. А. – 282, 285, 286, 288, 415, 422, 477, 515, 599
Максвелл Дж. – 13, 14, 15, 65
Максим – 526
Максим Х. – 74
Максимов – 574
Максимович-Григоренко С. А. – 351, 367, 370
Малик М. – 474
Малявкин П. И. – 521
Мандельштам Л. И. – 8, 22, 249
Маниковский А. А. – 606
Манос И. Я. – 328
Маркозов В. В. – 278, 282, 598
Маркони А. – 278
Маркони Г. – 3, 6, 20, 21, 22, 26, 34, 37, 38, 39, 49, 51, 56, 58, 67, 76, 122, 125, 126, 131, 206, 261, 262, 265, 271, 277, 278, 279, 304, 554, 588
Маркс К. – 4, 544
Мартынов Д. – 450
Марф – 326
Марцемьяк В. – 189
Марченков В. К. – 11
Масальцев В. А. – 557
Маслов Н. – 557
Массе К. Ф. – 298
Маццотто Д. – 57
Медведев – 593
Медхерст Ф. Ф. – 564
Мейсснер А. – 45, 47, 54, 71
Менгель – 359, 375
Менделеев Н. Н. – 113, 115, 117, 147, 521, 522
Меньшиков – 641
Мержвинский Э. – 475
Меркулов Ф. – 450
Мертваго Д. – 171
Мерчинг Г. К. – 106, 109, 113, 325, 519
Мессер В. А. – 171
Миллер С. – 55
Миницкий К. С. – 546
Минц А. Л. – 9
Минчин М. – 15
Миткевич В. Ф. – 249, 258, 309
Митра С. К. – 9
Михайлов А. М. – 455
Михайлов В. А. – 11, 261, 271, 289
Михайловский В. Г. – 323
Михальчук – 90
Миштофт – 574
Мищенко П. И. – 593
Могилевич А. И. – 258
Могутов А. И. – 392, 395, 396

- Могучий Е. – 488
 Можжевелов Б. Н. – 9
 Молодых И. Ф. – 373
 Морзе А. – 9
 Морзе С. – 18
 Моризэр – 443
 Морозов Б. Н. – 5
 Морозов И. Д. – 11, 37, 172, 607
 Морозов Н. В. – 387, 413
 Морозов П. Н. – 96, 472
 Москалев Н. В. – 386, 510
 Муравьев 1-й – 183, 553
 Муравьев Л. П. – 28, 206, 218,
 Муравьев П. П. – 216, 218, 219
 Мурашенко – 530
 Мурниэж Х. М. – 7, 581
 Мухачев М. – 214, 215
 Мухин А. – 551
 Мюирхид – 37
 Мюллер – 328
 Мюргод И. Я. – 278
 Мюре Э. – 298
 Нагорский В. М. – 100, 319, 320, 321, 322, 380, 381
 Нагурский Я. И. – 461
 Назаревский М. – 472
 Назаренко А. Ф. – 530
 Нансен Фр. – 397, 414, 423
 Нафанаил – 397, 398
 Небогатов Н. И. – 557, 627
 Невражин – 551
 Недвицкий П. – 320, 472
 Нейман М. С. – 9
 Некрасов И. М. – 383
 Некрасов Н. В. – 382
 Ненсберг А. – 345, 367
 Непенин А. И. – 73, 564, 581, 651, 653
 Нерпин А. И. – 364
 Неспер Е. – 28
 Нечипоренко Д. Х. – 351
 Нидермиллер А. Г. – 550, 565
 Никитский И. – 253
 Никитский И. П. – 298
 Никифоров А. К. – 204, 206, 213, 214, 218,
 Николаев – 345, 352
 Николаев А. – 189
 Николай П. – 64, 108, 130, 191, 258, 262, 268,
 270, 317, 318, 321, 330, 334, 347, 348,
 385, 415, 429, 561, 562, 568, 578, 580,
 581, 586, 642
 Николас Т. Г. – 345, 557
 Николенко В. – 400, 437
 Никольсон А. – 43, 60, 61
 Ниренберг Р. Г. – 559
 Новиков Л. И. – 335
 Новиков-Прибой А. С. – 628
 Новицкий А. А. – 469, 471, 473, 474
 Новопашенный П. А. – 425, 426
 Нордман Н. Н. – 113, 387, 438, 476, 496, 508
 Носилов К. – 386
 Ньюберг А. М. – 466, 467, 523
 Оболенский В. С. – 531
 Обручев – 587
 Овчинников – 424
 Овчинников А. – 600
 Одинцов – 551
 Оже-де-Рункур – 327
 Олигер – 593
 Оль П. В. – 166
 Ольшевский – 391
 Оппенгейм К. А. – 322
 Оприц Г. Э. – 8
 Орановский В. А. – 630
 Орехов К. Е. – 270
 Орлов Б. – 653
 Орлов В. С. – 653
 Орлов М. – 437
 Орловский – 345
 Осадчий П. С. – 83, 93, 94, 104, 106, 109, 113,
 118, 124, 125, 130, 147, 154, 212, 340,
 387, 515, 516, 517
 Остелецкий К. А. – 171
 Остелецкий К. Д. – 181, 183, 266
 Остен-Сакен М. Д. – 117, 144, 537
 Остин Л. – 51, 52, 61, 72
 Островский И. А. – 314
 Остряков П. А. – 9, 42, 309
 Офингарц Л. В. – 298
 Павлов Б. Н. – 9
 Павлов Г. Д. – 510
 Павлович Н. Б. – 551, 653
 Павлович Ю. – 653
 Палецкий П. И. – 172
 Панарин А. С. – 6
 Панифидин З. П. – 438
 Панкевич С. М. – 530
 Пантелеев – 631, 632
 Пантелеев Ю. А. – 191, 546, 562
 Панченко Н. – 551
 Папалекси Н. Д. – 42, 43, 71, 280
 Партала М. А. – 11, 73, 74, 91, 98, 266, 553, 557,
 581, 625, 628, 641, 653
 Пастухов Е. А. – 648
 Патрикеев А. И. – 510
 Паульсен В. – 30, 33, 72
 Педерсен П. – 30
 Перепечко Ф. Ф. – 251, 352, 471
 Пересыпкин И. Т. – 9
 Пери – 42
 Петников – 99
 Петраш В. В. – 172
 Петренко Г. – 551
 Петренко Ф. А. – 326, 327
 Петров А. В. – 258
 Петров – 648
 Петров М. А. – 378
 Петров С. Н. – 559
 Петровский А. А. – 8, 113, 201, 204, 212, 213,
 217, 218, 518, 519, 585
 Пикар Г. – 55
 Пилипенко А. В. – 11
 Пилсудский Е. В. – 18
 Пильчиков Н. Д. – 279
 Пинегин Н. В. – 421
 Пинхенсон Д. М. – 331, 377, 397, 432
 Пишухин И. – 431
 Плева В. К. – 123, 317, 318, 531, 532, 534
 Плещеев П. Ф. – 383
 Подерни Н. Н. – 593

- Пожарский Д. – 520
 Поздняков Е. П. – 278
 Покрышкин С. В. – 653
 Полис – 122
 Поливанов А. А. – 7, 586
 Полисадов Е. – 214,
 Полисадов И. А. – 401, 425, 433
 Полозок В. В. – 173
 Поляк Н. Ю. – 9
 Поляков – 319
 Померанцев И. И. – 385, 462, 465, 466
 Попов – 464, 475
 Попов А. С. – 3, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17–22, 24, 29,
 34, 36, 37, 39, 49, 56, 57, 58, 62, 67, 73,
 76, 77, 124, 125, 129, 167, 168–174, 178,
 180, 183, 188, 244–247, 265, 314, 317,
 319, 440, 441, 442, 466, 533, 534, 548,
 550, 558, 559, 588
 Попов В. – 471, 641
 Попов Г. – 214
 Попов И. А. – 298
 Попов И. – 417
 Попов М. Н. – 629
 Попов Н. В. – 109
 Попова Р. А. – 212
 Похвиснев В. Б. – 362, 363, 430, 515, 516, 520
 Прескотт Н. Э. – 99, 100, 102
 Престин К. Ф. – 510, 647
 Пржевалинский Е. И. – 93, 94, 99
 Прибытков – 386, 391
 Приоров – 391
 Прис В. – 18, 21
 Прозоров П. – 641
 Прокофьев – 641
 Проскудин В. – 551
 Проффен О. О. – 653
 Прохоров Н. И. – 598
 Прошьян П. П. – 411
 Прынцев Ф. Я. – 401, 417, 433, 437
 Псурцев Н. Д. – 5, 8
 Пуанкаре А. – 61
 Пупин М. – 15, 38
 Пурин А. А. – 345
 Пурнс – 319
 Путов Н. Е. – 510
 Пьянков А. – 526
 Пяткин Б. В. – 557, 572
 Радкович С. М. – 93, 210, 213, 216, 218
 Радовский М. И. – 7, 8, 319
 Радус-Зенкович Л. – 634
 Раевский – 593, 629
 Райх М. – 53, 54
 Рамсейер Э. – 298
 Распопов А. – 464, 466, 475
 Раунд Г. – 42, 45, 46, 48
 Ревякин И. – 441
 Резевский К. И. – 557
 Резерфорд Э. – 15, 38
 Резников З. И. – 557
 Рей И. – 291
 Рей Ж. – 298
 Рейн – 574
 Рейнгардт Е. Г. – 345, 346
 Рейсс Э. – 42
 Рейх Н. И. – 85, 89, 346, 347, 349, 356, 367, 369, 371
 Реммерт А. А. – 6, 8, 13, 28, 64, 73, 76, 91, 93,
 94, 99, 100, 106, 109, 110, 117, 129–131,
 147, 154, 167, 179, 181, 183–186, 195,
 196, 199, 203–205, 210, 212, 214, 215,
 218–221, 265, 266, 536, 537, 553, 558,
 560, 561, 573, 574, 647, 648
 Ренгартен И. И. – 7, 28, 73, 113, 204, 205, 206,
 218, 519, 584, 585, 626, 651, 652
 Рендаль – 557
 Рендан – 265
 Ренненкамф П. К. – 630, 634
 Речицкий В. – 8
 Риги А. – 18, 21, 59
 Ризенко Н. В. – 270
 Римский-Корсаков П. В. – 570
 РиппасБ. А. – 383
 Робинсон – 37
 Рогинский В. Ю. – 9, 28, 310
 Родин А. И. – 606
 Родионов – 204
 Родионов А. Р. – 189, 195, 265,
 Родионов В. М. – 5, 9, 15, 18, 23, 30, 48,
 Рождественский З. П. – 182, 193, 263, 264, 266,
 555, 556, 557, 608, 626, 627, 628
 Роза В. – 20
 Розен А. В. – 366
 Розен В. С. – 450, 454, 455, 471, 491
 Ролльман Р. – 653
 Роман А. А. – 298
 Романов В. А. – 589, 590
 Ронге М. – 633, 635
 Рооп – 600, 602
 Ростошинский В. – 417, 437
 Ротштейн А. Ю. – 224, 243
 Роуан Р. – 635
 Рошаковский М. С. – 641, 642
 Руднев Д. Д. – 412, 418
 Рузский Н. В. – 640
 Румкорф Г. – 24
 Румэр Э. – 30
 Русанов А. В. – 378, 379, 383, 420–423
 Русин А. И. – 220, 525
 Рухлов С. В. – 327, 385
 Руцкий П. А. – 109
 Рыбак Дж. – 11, 58
 Рыбкин П. Н. – 7, 8, 19, 36, 37, 57, 69, 73, 93,
 167, 168, 440, 558
 Рыбчинский – 61
 Рыкачев М. А. – 383
 Рэлей Дж. – 61
 Рюдденберг Р. – 51, 52
 Сабанин А. В. – 510
 Савельев А. А. – 251, 339, 345, 358, 362, 559
 Савинский – 551
 Савич Н. В. – 579
 Сакке Э. – 298
 Сакович А. А. – 653
 Сакович В. В. – 395
 Салари – 262
 Саливоник Ф. – 395, 437
 Самородов А. – 491
 Самсонов А. В. – 608, 630, 631, 632, 633
 Самсонов М. – 551

- Сандерс Г. С. – 278
 Санкей Г. Р. – 278
 Сапельков Л. И. – 267
 Сарандинаки М. – 518
 Сассун Э. – 143
 Сахаров В. В. – 587
 Свенторжецкий Л. – 637
 Свердруп О. – 423, 425, 429
 Сволькен И. Э. – 278
 Севастьянов М. П. – 80, 84, 85, 94, 96, 145, 279, 284, 315, 317, 320, 335, 337, 340, 341, 356, 362, 390, 398, 473, 513
 Седов Г. Я. – 420–425, 431
 Селиверстов И. В. – 309
 Селивоник А. Г. – 335
 Селлик – 555
 Семенов В. И. – 626, 628
 Семенов И. П. – 572
 Семенов-Гян-Шанский П. П. – 422
 Семенюта А. П. – 446
 Семушкин Ф. Н. – 392
 Семковский – 590
 Сендзиковский Р. Ю. – 270
 Сергеев – 574
 Сергеев И. А. – 510
 Сергеев М. А. – 372
 Сергеевич А. В. – 154
 Серегин С. – 457
 Сержпинский – 395, 399
 Сибирцев Н. – 418, 435
 Сигон А. – 300
 Сиденснер А. К. – 497
 Сидоров Н. – 215
 Силяев – 631
 Сименс А. – 243
 Сименс В. В. – 224, 243
 Сименс К. Ф. – 224, 243
 Симсон А. В. – 278, 279, 280, 282, 286, 304, 305
 Синицын П. А. – 424
 Сиротин Г. – 649
 Ситц А. – 189
 Сифоров В. И. – 9
 Скалозубов Н. Л. – 382
 Скопин-Шуйский М. – 520
 Скороходов А. А. – 382
 Скрицкий Н. А. – 84, 94, 113, 154, 296, 320, 330, 335, 357, 358, 387, 388, 457, 471, 474, 475, 539, 646
 Скрыдлов Н. – 643
 Скрыдлов Н. И. – 181, 548
 Скугарев В. Д. – 544
 Слаби А. – 15, 34, 35, 39, 49, 69, 122, 129, 206
 Славинский – 548
 Слепян Л. Б. – 368
 Слосарев Н. – 344, 347, 349, 351
 Смирнов А. И. – 100
 Смирнов П. – 189
 Смит – 262
 Снесарев Н. – 282, 599
 Соболев И. Г. – 251
 Соболева Е. В. – 512
 Сокольский И. И. – 587
 Соколыцов Д. М. – 7, 61, 100, 106, 109, 113, 117, 154, 476, 538, 593, 594
 Соловьев В. И. – 173
 Соломко А. И. – 631
 Солотов Ф. – 443
 Сосновский И. В. – 385
 Сотин Б. С. – 9
 Соттор В. – 243
 Софинов П. – 253
 Сперанский – 593
 Спицкий – 593
 Срезневский – 648
 Сталлингер Е. В. – 475
 Станкевич А. – 413
 Станкевич В. – 631
 Старынкевич К. – 530
 Степанов 9-й – 180, 551
 Степанов А. – 608
 Степанов Е. И. – 395, 400
 Стишинский А. С. – 254, 255
 Стогов П. Е. – 220
 Столетов А. Г. – 14, 15
 Столыпин П. А. – 104, 105, 108, 117, 130, 146, 330, 331, 334, 335, 347, 348, 350, 354, 356, 384, 385, 469, 490, 512, 537, 563
 Стоун-Стоун Дж. – 28, 40
 Стоянович И. – 535
 Страхов А. И. – 7
 Страхов М. И. – 383
 Стрекалов М. – 551
 Стрелов А. Б. – 11, 37, 172, 317, 607
 Ступак Ф. И. – 298
 Стучко – 359
 Стычинский Ф. С. – 214
 Суботич Д. И. – 330
 Суворин Б. А. – 282, 598
 Суворин М. А. – 282
 Сукновалов А. Е. – 10, 291, 299
 Сумароков А. – 401
 Сухомлинов В. А. – 7, 253, 268, 279, 280, 289, 586, 600, 601
 Сущинский – 641
 Сырников Э. В. – 2
 Таборовский К. С. – 322
 Тарасов В. А. – 90, 296, 399, 410, 454, 455, 457, 471, 516, 517
 Татищев – 104
 Тверитинов Е. П. – 149, 175, 176, 180
 Тейлор А. – 59, 60, 61
 Тейлор Дж. – 65
 Тейс С. А. – 358
 Тесла Н. – 15, 16, 17, 28, 29, 31, 35, 64, 68
 Тибукин Г. А. – 414
 Тигерстед П. Г. – 331, 332
 Тидеман П. Г. – 555
 Тикоцкий К. М. – 92, 93, 180, 566
 Тиллинг Ф. – 189
 Тилт К. – 437
 Тимашев С. И. – 275, 276, 384
 Тимошенко В. И. – 208
 Тимошенков В. – 359
 Тимрот А. К. – 300, 302, 303, 305, 306, 508
 Титов Н. – 472

- Тихомиров А. – 359
Тишлер – 557
Тищенко Ю. М. – 117, 269, 270, 271, 272, 278
Того – 628
Този А. – 56
Толстой Д. А. – 79
Толстолуцкий Г. Г. – 9, 11, 173
Томмассин М. – 37
Томсон В. (лорд Кельвин) – 13
Томсон И., – 15, 31, 65
Ториката У. – 31, 38
Транзе Н. А., фон – 405, 425, 427
Траутшольд В. – 332
Трепов П. Ф. – 320
Трибельский Д. Л. – 9, 11, 281, 421, 538, 542, 553, 626
Трибельский И. Д. – 421
Троицкий Д. С. – 36, 37, 69, 592
Тромпетер Э. Р. – 395
Троубридж Д. – 18
Троянский С. И. – 309
Трухнин Н. И. – 9
Труэ Г. – 53, 54
Тучков А. А. – 575
Тыкоцинер И. Д. – 113, 246, 557
Тырков В. – 570
Тыртов П. П. – 123, 149, 167, 168, 170, 171, 173, 178, 179, 180, 181, 182, 262, 547, 552, 587
Угрюмов А. П. – 435, 640–643
Унтербергер П. Ф. – 146, 330, 331, 339, 347, 348, 353, 354, 355, 369
Уразов П. – 551
Урвалов В. А. – 11, 21, 26
Учватов И. – 359
Ушаков М. И. – 319
Ф
Файвуш Я. – 636
Фарадей М. – 13, 65
Фаттерлейн Э. К. – 653
Федоров В. Г. – 586
Федоров В. Ф. – 410, 474
Федорович – 560
Федоров С. – 322, 359
Федотов – 319, 320
Федотов Н. – 189
Федякина Н. И. – 60
Феррье Г. – 38, 50, 518, 538
Фессенден Р. – 32, 46, 263, 554
Филатов В. В. – 270
Филатов Е. – 471
Фирле Р. – 653
Фишер А. Ю. – 298
Флеминг Д. А. – 40, 59, 60, 70, 206
Флит, фан-дер – 253
Флоринский М. Ф. – 6, 251
Фок В. А. – 59
Фомин А. – 345, 347
Фомин Г. – 189
Форест Л, де – 30, 38, 41, 43, 44, 45, 55, 70, 263, 554
Фортушечно А. Д. – 9
Франклин К. – 40, 45
Фредерикс В. Б. –
Фрейман И. Г. – 9, 28, 113, 391, 405, 646
Хабаров И. – 641
Хандамиров Т. А. – 270
Харкевич А. А. – 4
Хартлей Р. – 48
Хвольсон О. Д. – 66
Хевисайд О. – 59, 60
Хелл А. – 42
Хефти Г. – 539
Хилков М. И. – 323, 378, 512
Хойслер И. – 11, 245
Холл – 133
Хомутов А. И. – 206, 214
Хорьков П. И. – 395, 396, 399, 400, 437
Хоу Г. В. – 52, 60
Хохлачев – 451
Храмцов – 319
Хрущов С. И. – 276
Художиллов А. – 215
Ц
Цапко А. – 372
Царевский В. – 11
Цверав Г. К. – 16
Цветков И. Ф. – 190, 497, 562, 578
Цельм Ф. Я. – 431
Цейтлин В. М. – 631
Цемнолонский М. Ю. – 386, 387, 388, 391, 393, 394, 395, 396, 398, 399, 405
Ценнек И. – 55, 59, 61
Цивинский Г. Ф. – 203, 207
Циглер Э. – 243
Циклинский Н. Н. – 28, 215, 218, 223
Циток И. – 450
Цыганков Д. – 472
Ч
Чарыков Н. – 532
Черемисинов С. – 379, 380
Черкасов В. Н. – 109
Черкасский М. Б. – 551
Черкашин Н. А. – 425, 581
Чернильников – 452
Чернов М. П. – 93, 106, 109, 113, 387
Чернышев А. А. – 7, 113
Чернышев И. – 526
Чернышев Ф. Н. – 383
Черпак В. – 367, 372
Чичагов – 332
Чуланов Г. А. – 466
Ш
Шабанов П. В. – 9
Шавров Н. А. – 498
Шамет М. О. – 510
Шамшур В. И. – 8, 649
Шателен М. А. – 309
Шатинский Ф. – 359
Шато П. – 223
Шафранский И. И. – 223
Шаховской В. Н. – 255, 256, 418, 430
Шацилло К. Ф. – 6, 190, 191, 193, 545, 606
Шашенков В. Н. – 653
Шварц А. А. – 258
Шевелев Г. И. – 570, 572
Шедлинг М. Ю. – 312
Шейнберг И. Ю. – 271, 275, 278
Шиллинг – 565, 570, 574
Шилов – 322
Шлемильх В. – 38
Шмаков П. – 121, 185, 303, 314
Шмелев И. – 395

- Шмидт – 592
 Шмидт Р. – 631, 633
 Шмидт О. Ю. – 4
 Шмитт В. П. – 154
 Шаскольская М. П. – 223
 Шокальский Ю. М. – 383
 Шоттки В. – 47
 Шошков Е. Н. – 9, 11, 12, 91, 208, 289, 309, 553, 575
 Шпанов-Егоров П. – 464
 Шрейбер – 648
 Шгаль А. В. – 573
 Штейнгель К. – 18
 Штейнмец И. – 32
 Штраусс Э. – 45, 46
 Шгюрмер Б. В. – 254
 Шулейкин М. В. – 7, 28, 51, 113, 208, 213, 214, 215, 218
 Шульц К. Ф. – 183, 550, 551
 Шуман В., де-ля Кроа – 395, 396
 Шунько М. – 429, 431
Щ
 Щастный А. М. – 113, 148, 154, 476, 574, 575
 Щиголов – 551
 Щедельский Т. Е. – 326
 Щенснович – 328
 Щенснович Э. М. – 201
 Щепотьев С. – 324
 Щербаченков – 530
 Щетинин – 565, 574
 Щипка – 367
 Щукин Н. – 517
Э
 Эбергард А. А. – 575, 652
 Эдисон Т. – 18
 Эдлинский С. Ф. – 432
 Эйлер А. Н. – 94, 106, 109, 110, 113, 117, 130, 147, 154, 296, 330, 335, 343, 344, 358, 362, 387, 388, 389, 447, 470, 476, 501, 594
 Эйхгольц – 130, 136
 Эйхенвальд Л. Б. – 309
 Эккерслеи Т. Л. – 54
 Эмерик А. Г. – 449, 450
 Эммануил В. – 244
 Энгельман И. И. – 93
 Энгельс Ф. – 4, 544
 Эссен Н. О. – 85, 650, 654
Ю
 Юз Д. – 18
 Юзель П. – 298
 Юрьев В. И. – 215, 648
 Юрьев Г. – 433, 434
 Юскевич Д. И. – 113
 Юсупов Э. С. – 12, 261, 268, 271, 290
 Юхницкий Ф. Я. – 470, 592
Я
 Яблоновский-Снадзский Н. А. – 113, 288, 362, 450, 477, 516
 Яблонский И. И. – 298
 Яковлев А. К. – 431, 432
 Яковлев А. – 509
 Яковлев Н. М. – 195, 573
 Якубович Н. – 450
 Якубовский С. А. – 481
 Яницкий А. Н. – 16
 Яровой В. В. – 497
 Яроцкий А. В. – 9,
 Яцевский В. – 457
 Abraham M. – 50
 Alexanderson E. – 42, 52
 Archer G. L. – 12
 Arco G. – 45
 Armstrong E. – 45, 48
B
 Balmer G. – 378
 Blake G. G. – 12
 Blondel A. – 50
 Bouvier P. – 54
 Braun F. – 55
 Colen V. – 30
 Collins F. – 12
 Colpitts E. H. – 48
 Crookes W. – 15
 Cutton C. – 50
D
 Dessau B. – 59
 Duddel W. – 29
 Eccles W. H. – 38
 Eckersley T. L. –
 Fahie J. J. – 12
 Fleming J. A. – 12, 40
 Forest L. – 41, 44, 45, 55
 Franklin C. S. – 40, 45
H
 Haeusler J. – 11, 245
 Hartley R. V. – 48
 Herschelman H. – 52
 Heaviside O. – 59
 Hogan J. L. – 52, 55
 Howe G. W. – 52
J
 Jeance M. – 30
K
 Kennely A. – 59
 Kuhn E. F. – 48
 Lodge O. – 35, 37, 39
M
 Meissner A. – 45, 46, 47, 54
 Majorana Q. – 29
 Marconi G. – 35, 39
 Miller S. E. – 53
 Mitra S. K. – 12
 Morse A. H. – 12
 Nesper E. – 30
 Pickar G. W. – 55
 Poulsen V. – 30
R
 Reich M. – 53
 Righi A. – 59
 Round H. J. – 45, 46, 48
 Rudenberg R. – 51
 Shaughnessy E. H. – 50
 Slaby A. – 36, 49, 57
 Sommerfeld A. – 59
 Stone J. – 40
 Storey A. T. – 12
 Strauss S. – 45
T
 Thomassin M. T. – 37
 True H. – 53
W
 Weyl H. – 59
 Wien M. – 27
Y
 Young A. J. – 261
Z
 Zenneck J. – 59

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

- 1 Авария германского крейсера Магдебург у о-ва Оденсхольм в ночь на 13-е августа 1914 г. / Морской сборник. 1921, №1–2.
- 2 *Аврех А. Я.* П. Столыпин и судьбы реформ в России. М., 1991.
- 3 Автоматизация управления и связь в ВМФ / Под общ. ред. Ю. М. Кононова. СПб., 1998.
- 4 *Адамович Н. И.* Телеграфирование без проводов в современном состоянии. СПб., 1905.
- 5 Адрес-календарь. Общая роспись начальствующих и прочих должностных лиц по всем управлениям Российской империи за 1916 год. Ч. 1. Власти и места центрального управления и ведомства их. Пг., 1916.
- 6 *Акаловский И. В.* Изобретатель радио А. С. Попов и развитие отечественной радиотехники. Киев, 1955.
- 7 *Александрсон Э.* Приборы большой частоты для беспроволочной телеграфии и телефонии // Вестник телеграфии без проводов. 1912, № 2.
- 8 Александр Львович Минц. М., 1975.
- 9 *Алексеев А. И., Морозов Б. Н.* Освоение русского Дальнего Востока (конец XIX в. – 1917 г.). М., 1989.
- 10 *Алексеева И. В.* Агония сердечного согласия: царизм, буржуазия и их союзники по Антанте. 1914–1918. М., 1990.
- 11 *Андогский А. И.* Служба связи. Киев, 1914.
- 12 *Апостоли Н. Н.* Морская служба связи – важная часть флота // Красный флот. 1924, № 9.
- 13 *Аренберг А. Г. М. В. Шулейкин, его жизнь и деятельность.* – В кн.: Михаил Васильевич Шулейкин / Под ред. Б. А. Введенского. М., 1952.
- 14 Арест шпиона // Петербургский курьер. 1914, 16 марта.
- 15 *Арнаутов Л. И., Карпов Я. К.* Прорыв в будущее: страницы жизни М. А. Бонч-Бруевича, пионера советской радиотехники. М., 1986.
- 16 А. С. Попов в характеристиках и воспоминаниях современников. М. – Л., 1958.
- 17 *Астафьев И. И.* По поводу записки Верховной следственной комиссии о кризисе вооружения русской армии в период первой мировой войны. – В кн.: Материалы по истории России в период капитализма. М., 1976.
- 18 *Ахизер А. С.* Научно-техническая революция и некоторые социальные проблемы производства и управления. М., 1974.
- 19 *Бабанский Ю. К.* Первые радиостанции на Ростовской земле // Вечерний Ростов. 1960, 7 мая.
- 20 *Багров Л.* Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов. 1912, № 1.
- 21 *Баженов В. И.* Обзор достижений русской радиотехники за годы революции и успехов радиолюбительского движения к 1926 году. – В кн.: Радио. Успехи и достижения в СССР и за границей. / Под ред. А. М. Любовича. М.–Л., 1926.
- 22 *Баженов В.* Опыт организации производства военных радиостанций // Техника и снабжение Красной Армии. 1923, № 11–12 (42–43).
- 23 *Берг А. И.* А. С. Попов и изобретение радио. Л., 1935.
- 24 *Берг А. И., Радовский М. И.* Александр Степанович Попов. (К 50-летию изобретения радио). М.–Л., 1945.
- 25 *Берг А. И., Радовский М. И.* Изобретатель радио А. С. Попов. М.–Л., 1948.
- 26 *Бескровный Л. Г.* Армия и флот России в начале XX в. М., 1986.
- 27 Беспроволочный телеграф // Русское слово. 1911, 3 августа.
- 28 Беспроволочный телеграф А. С. Попова // Электротехнический вестник. 1900, № 23/24.
- 29 Беспроволочный телеграф в определенном направлении // Электротехнический вестник. 1903. № 15/16.
- 30 Беспроволочный телеграф в применении к военным целям // Электротехнический вестник. 1903, № 7.
- 31 Беспроволочный телеграф В. Добровольского // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1903, июнь.
- 32 *Бикекенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А.* Очерки о связистах Российского флота, СПб., 1997.

- 33 Биккенин Р. Р., Глуценко А. А. Службе связи ВМФ – 90 лет // Морской сборник. 1999, № 12.
- 34 Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. "Криминальный" итог начала радиолобительства в России // КВ журнал. 1998, №2.
- 35 Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. К вопросу о радиосвязи на 2-й Тихоокеанской эскадре в годы Русско-японской войны. – В кн.: Российский флот на Тихом океане: история и современность. Владивосток, 1996.
- 36 Биккенин Р. Р., Глуценко А. А. Непенин А. И., Кедрин В. Н., Ренгартен И. И. – создатели радиоразведки Российского флота // Материалы 51-й научной конференции НТО-РЭС им. А. С. Попова. СПб., 1996.
- 37 Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Партала М. А. Полковник Х. М. Мурниэк – связист Балтийского флота // Новый часовой. 2001, № 11–12.
- 38 Биккенин Р. Р., Глуценко А. А., Шошков Е. Н. Связисты Российского флота. СПб., 1995.
- 39 Богуславский Г. А. А. С. Попов и адмирал С. О. Макаров // Электричество. 1949, № 12.
- 40 Богуславский М. М. Патентные вопросы в международных отношениях. М., 1962.
- 41 Богуславский Н. А. Твои позывные, Северный. Мурманск, 1987.
- 42 Боженкова М. И. Озарение. В 2-х томах. Л., 1991.
- 43 Боженкова М. И. Радуга: история Ленинградского производственного объединения им. Козицкого. Л., 1980.
- 44 Бонч-Бруевич М. Д. Разведывание, охранение и связь. Киев, 1909.
- 45 Бонч-Бруевич М. А. Катодный прерыватель Тверской радиостанции // Телеграфия и телефония без проводов. 1919, № 6.
- 46 Борис Алексеевич Введенский. М., 1950.
- 47 Бранли Э. Изменение проводимости под различными электрическими воздействиями. – В кн.: Из предыстории радио. М.–Л., 1948.
- 48 Браун К. Мои работы по беспроволочной телеграфии и электрооптике. Одесса, 1910.
- 49 Браун К. Ф. О прохождении тока через сернистые металлы. – В кн.: Из предыстории радио. М., 1948.
- 50 Брейтфус Л. Гидрометеорологическая служба в Карском море для нужд мореплавания и предсказания погоды. (Проект) // Записки по гидрографии. 1916, т. XL, вып. 2.
- 51 Бренев И. В. Изобретение радио А. С. Поповым. М., 1965.
- 52 Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М., 1970.
- 53 Бренев И. В., Броневицкий В. П. Справка о "Мастерской для производства и ремонта аппаратов телеграфирования без проводов" – "Радиотелеграфной мастерской Кронштадтского порта". 1974, 3 июня, № 107.
- 54 Брокгауз Ф. А., Ефрон И. А. Энциклопедический словарь. Том XIXа. СПб., 1896.
- 55 Брокгауз Ф. А., Ефрон И. А. Энциклопедический словарь. Том XXXа. СПб., 1900.
- 56 Брусилов А. А. Мои воспоминания. М., 1963.
- 57 БСЭ, т. 4. Изд. третье. М., 1971.
- 58 Булгак В. Б. XXI век – век глобализации и персонализации связи // Радио. 1997, № 5.
- 59 Булгаков Н. А., Реммерт А. А. Современное состояние радиотелеграфирования и радиотелефонирования. – В кн.: Военные флоты. СПб., 1909.
- 60 Буль А., Трибельский Д. Развитие связи в русском флоте в 1900–1905 гг. // Военно-исторический журнал. 1981, № 1.
- 61 Бурлянд В. А., Володарская В. Е., Яроцкий А. В. Советская радиотехника и электро-связь в датах. М., 1975.
- 62 Валентин Петрович Вологдин. (К присуждению золотой медали им. А. С. Попова) // Электричество. 1948, № 7.
- 63 Васильев А. М. А. С. Попов и современная радиосвязь. М., 1959.
- 64 Васильев А. М. Радиосвязь за десять лет // Жизнь и техника связи. 1927, № 11.
- 65 Введенский Б. А. К пятидесятилетию изобретения радио А. С. Поповым // Изв. АН СССР. Отдел. техн. наук. 1945, № 4/5.
- 66 Введенский Б. А. Развитие и современное значение радио // Электричество. 1944, № 7.
- 67 Величковский С. Д. Радиостанция во Владивостоке // Телеграфия и телефония без проводов. 1923, № 19.
- 68 Веселаго Ф. Краткая история русского флота. Вып. 2. СПб., 1895.

- 69 Вести с "Таймыра" и "Вайгача" // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1915, № 3.
- 70 Вестник Всероссийского почтово-телеграфного союза. 1917, № 6.
- 71 Вечернее время. 1914, 21 марта.
- 72 Вечернее время. 1914, 10 августа.
- 73 Взрывы мин на дальних расстояниях с помощью электрических волн // Всемирное техническое обозрение. 1910, №2.
- 74 Виленская жизнь // Северо-западное слово. 1905, 4 ноября.
- 75 Визе В.Ю. Моря советской Арктики. Изд. 3-е. М.-Л., 1948.
- 76 Винокуров В. И. Заметность и секретность в информационных радиоэлектронных системах // Известия СПбГЭТУ (ЛЭТИ), серия "История науки, образования и техники", 1998, вып. 1.
- 77 Виткевичюс П. П. Развитие электро- и радиосвязи в Литве. Вильнюс, 1972.
- 78 Вихман А. М. Изыскания порта в устье реки Енисея 1916 г. Материалы к вопросу о морских сообщениях Сибири // Труды Отдела торговых портов Министерства торговли и промышленности. Вып. LX, Красноярск, 1919.
- 79 Вишневецкий Л. М., Иванов Б. И., Левин Л. Г. Формула приоритета: Возникновение и развитие авторского права. Л., 1990.
- 80 Владимир Шуман де-ля Кроа. Экспедиция в Карское море // Вестник телеграфии без проводов. 1914, № 3-4.
- 81 Военные связисты в боях за Родину / Под ред. А. И. Белова. М., 1984.
- 82 Волкова И. М., Шабанов П. В., Бренев И. В. и др. Центральная радиолоборатория в Ленинграде. (Очерк истории ЦРЛ-ИРПА) / Под ред. И. В. Бренева. М., 1973.
- 83 Вологдин В. П. Зарождение русской радиопромышленности // Изв. электропром. слаб. тока. 1940, № 11.
- 84 Вологдин В. П. Как была построена первая русская машина высокой частоты // Вестник связи. 1951, № 1.
- 85 Вологдин В. П. Машина большой частоты и ее развитие в России // Телеграфия и телефония без проводов. 1922, № 14.
- 86 Вонаг Н. Финансовый капитал в России накануне мировой войны. Опыт историко-экономического исследования финансового капитала в России. М., 1930.
- 87 Воронков А., Клементьев Ю. Морской флот СССР за 50 лет. М., 1974.
- 88 Воспоминания Сухомлинова. М.-Л., 1926.
- 89 Восточно-Прусская операция. Сборник документов. М., 1939.
- 90 Временные правила о вооруженном резерве в портах Тихого океана. СПб., 1901.
- 91 Всеподданнейший отчет по Морскому министерству за 1906-1909 годы.
- 92 Всеподданнейший доклад по Морскому министерству за 1911 г.
- 93 Всеподданнейший доклад по Морскому ведомству за 1912 г.
- 94 Всеподданнейший отчет по Морскому ведомству за 1914 г.
- 95 Высоков М. С. Очерк истории связи на Дальнем Востоке (30-е гг. XVIII-начало XX вв). Юж.-Сах., 1985.
- 96 Высоков М. С. Очерки истории почты и телеграфа на Сахалине. Юж.-Сах., 1984.
- 97 Высоков М. С. Первые русские радиостанции на Дальнем Востоке. Юж.-Сах., 1985.
- 98 Высоков М. С. Электросвязь в Российской империи от зарождения до начала XX века. Юж.-Сах., 2003.
- 99 Вьюненко Н. П., Макеев Б. Н., Скугарев В. Д. Военно-морской флот: роль, перспективы развития, использование. М., 1988.
- 100 Габель В. С. Материалы к истории изобретения радиотелеграфа // Телеграфия и телефония без проводов. 1926, № 3.
- 101 Гайгалис К. К. Присоединение полуострова Камчатки к общей телеграфной сети беспроблочного телеграфа // Почтово-телеграфный журнал. Неофициальный отдел. 1911, апрель.
- 102 Гардинер Р., Д. ван дер Ват. Загадка Титаника. М., 1998.
- 103 Гейне Ф. К. К юбилею изобретения радио // Жизнь и техника связи. 1925, № 6;
- 104 Гейнман Б. Очерк рыболовства на Камчатке // Материалы к познанию русского рыболовства. 1912, т. 1, вып. 1.
- 105 Георгиевский Н. П. Радиостанции Карского моря // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1916. №5.

- 106 *Георгиевский Н. П.* Радиостанции Карского моря. Архангельск. 1916.
- 107 *Герасимов С. М., Пилипенко А. В.* "Изобретение радио": как это понимать // Радиотехника. 1995, № 4/5.
- 108 *Герц Г.* О лучах электрической силы. – В сб.: 50 лет волн Герца. М., 1938.
- 109 Гидрометеорологическая служба в Карском море // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1916, № 7–8.
- 110 Гидрометеорологическая служба Северного Ледовитого океана и Белого моря // Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1914, № 14.
- 111 *Гиндин Е. Ф.* Банки и промышленность в России до 1917 г. М.–Л., 1927.
- 112 *Гиришман Г. Е.* Петербургская фирма "Сименс и Гальске". К 140-летию основания // Авангард. 1993, 31 марта, 19 апреля, 31 мая, 2 июля, 7 сентября.
- 113 *Глущенко А. А.* Корабельные радиопередатчики ВМФ. Петродворец, 1992.
- 114 *Глущенко А. А.* и др. Военно-морской флот России – колыбель радио. Петродворец, 1995.
- 115 *Глущенко А. А., Гиришман Г. Е.* Развитие радиосвязи в Военно-морском флоте России // Радиоэлектроника и связь. 1995, № 1 (9).
- 116 *Глущенко А. А.* Первые радиостанции Министерства путей сообщения России // Материалы XVIII годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Национального комитета по истории и философии науки и техники. СПб., 1997.
- 117 *Глущенко А. А.* Начало радиосвязи в гражданских ведомствах России // Материалы XIX годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Национального комитета по истории и философии науки и техники. СПб., 1998.
- 118 *Глущенко А. А.* Как опытные радиостанции Почтово-телеграфного ведомства получили статус правительственных // Материалы XIX годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Национального комитета по истории и философии науки и техники. СПб., 1998.
- 119 *Глущенко А. А.* Неизвестное радиотехническое предприятие России. – В кн.: LIV научная сессия Российского НТОРЭС им. А. С. Попова. М., 1999.
- 120 *Глущенко А. А.* Радиотехническая отрасль России в действиях и бездействии правительства. – В кн.: Материалы 54-й научно-технической конференции НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 1999.
- 121 *Глущенко А. А.* Радиостанции в монастырях Российской империи. – В кн.: Материалы 54-й научно-технической конференции НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 1999.
- 122 *Глущенко А. А.* Роль радиотехники в освоении Севморпути. – В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1999.
- 123 *Глущенко А. А.* Роль радиотехники в колонизации Дальнего Востока. – В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1999.
- 124 *Глущенко А. А.* Деятельность иностранных фирм в России: подготовка специалистов или "утечка мозгов"? – В кн.: Материалы 55-й научно-технической конференции НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 2000.
- 125 *Глущенко А. А.* План радиофикации России 1917 года. – В кн.: Материалы 55-й научно-технической конференции НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 2000.
- 126 *Глущенко А. А.* 100 лет отечественной радиопромышленности. В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 2000.
- 127 *Глущенко А. А.* Организационно-правовые аспекты создания и функционирования радиотелеграфной сети Российской империи. В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 2000.
- 128 *Глущенко А. А.* Радиотелеграф А. С. Попова и российские предприниматели. – В кн. Власть и общество. СПб., 2000.
- 129 *Глущенко А. А.* Место и роль радиотехники в модернизации России: 1900–1917 гг. // Материалы научной конференции Петербургские исследования – 2001. СПб., 2001.
- 130 *Глущенко А. А.* Столетие радиосвязи народнохозяйственного назначения России. – В кн.: Материалы 56-й научно-технической конференции НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 2001.
- 131 *Глущенко А. А.* Межведомственный радиотелеграфный комитет при Главном управлении почт и телеграфов. – Материалы 56-й научно-технической конференции НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 2001.

- 132 *Глуценко А. А.* Первые радиостанции в России (К 100-летию применения радио в народнохозяйственных целях) // Петербургский журнал электроники. 2001, № 2.
- 133 *Глуценко А.* Гибель "Титаника": радиосвязь до и после кораблекрушения // Радиолобитель КВ и УКВ. 2002, № 4, №5.
- 134 *Глуценко А. А.* Радиотехническая промышленность России (1900–1917) // Петербургский журнал электроники. 2003, №3, 4; 2004, №2.
- 135 *Головизнин М.* Инженерные войска в Русско-японскую войну 1904–1906 гг. Пг., 1916.
- 136 *Головин Г. И.* Первые линии гражданской радиосвязи // Вестник связи. Серия "Электросвязь". 1947. № 5.
- 137 *Головин Г. И.* Изобретатель радио / Под ред. В. П. Вологодина. Молотовск, 1948.
- 138 *Головин Г. И.* Первая в мире научно-исследовательская промышленная радиолaborатория. М., 1961.
- 139 *Головин Г. И.* Первая в мире радиосвязь. К 45-летию Гогландской установки // Наука и жизнь. 1944, № 7/8.
- 140 *Головин Г. И.* Радио в обороне страны. Новосибирск, 1942.
- 141 *Голоушкин В. Н.* Изобретение радио принадлежит России. Л., 1956.
- 142 *Гольман М.* Русский империализм. Очерк развития монополистического капитала в России. Л., 1927.
- 143 Города России. Энциклопедия. М., 1998.
- 144 *Гороховский А.* "Маркони начинает и выигрывает. Россияне до сих пор думают, что радио изобрел А. Попов? И напрасно". Реплика по поводу статьи в журнале "Огонек", № 16, 1996 "Кто изобрел радио?" // Радио. 1996, № 8.
- 145 *Горшков С. Г.* Морская мощь государства. М., 1976.
- 146 *Грабарь А. Г., Захаров И. С., Тмошенко В. И., Шошков Е. Н.* История гидроакустики. Ростов-на-Дону, 2002.
- 147 *Градский П.* Химера, приносящая процветание // Санкт-Петербургские ведомости. 2002, 23 марта.
- 148 *Грановский Е. Л.* Монополистический капитализм в России. Л., 1929.
- 149 *Гречко А. А.* Вооруженные Силы Советского государства. Изд. 2-е, доп. М., 1975.
- 150 *Гриневицкий В. И.* Послевоенная перспектива русской промышленности. М., 1919.
- 151 *Гуляев Ю. В.* 100 лет радио // Радиотехника. 1995, № 4/5.
- 152 *Гурвич Л. Г.* Новые исследования в области беспроволочной телеграфии // Электричество. 1901, № 17/18.
- 153 *Гурвич С. С.* Встречи с Доном: далекие и близкие. Ростов-на-Дону, 1981.
- 154 *Гурвич С.* На заре радио // Дон. 1948. № 11.
- 155 *Гусейнов Т. К.* Развития связи, радиовещания и телевидения в Советском Азербайджане. Баку, 1988.
- 156 Дальневосточное обозрение, 1911, № 14.
- 157 Действие беспроволочного телеграфа во время морских маневров в Англии // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1899, ноябрь.
- 158 *Ден В. Э.* Курс экономической географии. Изд. 2-е. Л.– М., 1925.
- 159 *Депман И.* Ленинград – колыбель радио // Ленинград. 1945, № 7–8.
- 160 *Джексон Т. М.* Американская разведка во время мировой войны. М., 1938.
- 161 *Дмитриев Н. Н.* Воспоминания радиста о радиотелеграфных станциях за время с 1905 по 1927 гг. Л., рукопись.
- 162 *Добровольский В. П.* Опыты Герца в электрической сигнализации и история изобретения беспроволочного телеграфа в 1890–1891 гг. Киев, 1903.
- 163 *Доброписцев Г. Б.* К сорокалетию русской радиопромышленности // Изв. электропром. слаб. тока. 1940, № 11.
- 164 *Доктор Коган.* Плавание экспедиционного судна "Герта" для поисков лейтенанта Брусилова и его спутников в 1915 г. (предварительный отчет) // Записки по гидрографии. 1916, том XL, вып. 1.
- 165 *Домбровский И. А.* Эволюция антенных систем. В кн.: Очерки истории радиотехники. М., 1960.
- 166 *Дональд Р. Ж. Уайт.* Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств и непреднамеренные помехи. М., 1977.
- 167 *Драгомиров М.* О пустопорожних усовершенствованиях, грозящих водвориться в образовании войск благодаря последней войне // Разведчик. 1905, № 779.

- 168 Дудоров Б. П. Адмирал Непенин. СПб., 1993.
- 169 Дюдин Е. С., Ильин Н.И., Морозов И. Д., Стрелов А. Б. Флагману – надежную связь / Под ред. Ю. М. Кононова. СПб., 1995.
- 170 Дякин В. С. Германские капиталы в России (электроиндустрия и электрический транспорт). Л., 1971.
- 171 Егорьев В. Е. Операции Владивостокских крейсеров в русско-японскую войну 1904–1905 гг. М.-Л., 1939.
- 172 Елизаров И. П. Воспоминания об Александре Степановиче Попове и о первых опытах телеграфирования без проводов // Друг радио. 1925, № 5/6;
- 173 Еришова Э. Б. Интегральные цифровые сети и системы связи. М., 1982.
- 174 Евстифеев Б., Стрелов А. Важнейшие средства управления // Морской сборник. 1995, № 5.
- 175 Жданко М. Спасательная экспедиция на судне "Герта" для поисков старшего лейтенанта Седова и его спутников // Записки по гидрографии. 1914, т. XXXVIII, вып. 4.
- 176 Журнал Морского технического комитета по минному делу. 1904, № 9 // Известия по минному делу. 1904, вып. 41.
- 177 Журнал Морского технического комитета по минному делу. 1905, №6 // Известия по минному делу. Вып. 42.
- 178 Журнал Русского физико-химического общества. Часть физич., 1895, т. XXVII, вып. 8.
- 179 За что? // Новь. 1914, 29 мая.
- 180 Заборицких Ф. Я., Федякина Н. И. О связи между полярными сияниями, распространением радиоволн, магнитными и ионосферными возмущениями // Проблемы Арктики. 1957, №2.
- 181 Завод "Сименс и Гальске" сгорел от поджога // Колокол, 1915, 8 марта.
- 182 Заколпский Ю. И., Зернов М. А., Соловьев В. И., Крысин П. Ф., Полозок В. В. Служба связи Военно-морского флота (история развития) / Под общ. ред. Г. Г. Толстолуцкого. М., 1975.
- 183 Закон о государственной измене в мирное время путем шпионства от 5 июня 1912 г., ст. 2, отдел 2.
- 184 Захаров И. З. Радиоразведка Российского военно-морского флота // Новый часовой. 1996, № 5.
- 185 Зернов М., Трухнин Н. Служба связи в русском флоте в годы Первой мировой войны // Военно-исторический журнал. 1966, № 3.
- 186 Значение беспроводного телеграфа для современного мореплавания // Море и его жизнь. 1903, октябрь.
- 187 Золотинкина Л. И., Шошков Е. Н. Иммант Георгиевич Фрейман. 1890–1929. Л., 1989.
- 188 Золотинкина Л. И., Урвалов В. А. Благодаря "Ермаку" и радио... К 100-летию первой радиoliniии Гогланд – Котка // Электросвязь. 2000, № 7.
- 189 Зудков П. И., Трибельский Д. Л., Урвалов В. А. А. С. Попов и его творческое наследие // Радиотехника. 1995, № 4/5.
- 190 Из истории отечественной радиопромышленности. Сб. документов и материалов. М., 1962.
- 191 Из предыстории радио. М.–Л., 1948.
- 192 Известия Архангельского общества изучения русского Севера. 1915, №9.
- 193 Известия Императорского общества содействия русскому торговому мореходству. 1904, вып. 61.
- 194 Известия Советов депутатов трудящихся СССР. 1945, 4 мая.
- 195 Изобретатель или шпион? // Петербургская газета. 1914, 19 марта.
- 196 Изобретение радио А. С. Поповым. Сборник документов и материалов / Под ред. А. И. Берга. М.–Л., 1945.
- 197 Ильин В. В., Панарин А. С., Ахиезер А. С. Реформы и контрреформы в России: Циклы модернизационного процесса / Под ред. В. В. Ильина. М., 1996.
- 198 Инструкция для действия полевых радиографных станций образца 1905 г. Гунжулин, 1905.
- 199 Инструкция для пользования аппаратами для проверки хронометров по радиотелеграфу // Циркуляр РОПиТ № 2267 от 6 марта 1914 г.
- 200 Информация и информационные сети. М., 1977.

- 201 *Иоффе Х.* Один из зачинателей отечественной радиопромышленности // *Электросвязь.* 1991, № 9.
- 202 *Иоффе Х., Лосич Н.* Творцы отечественной радиотехники. Дедушка русского радио (К 120-летию со дня рождения профессора В. К. Лебединского) // *Радио.* 1988, № 8.
- 203 *Ислямов И.* Экспедиция для поисков старшего лейтенанта Седова и его спутников // *Морской сборник.* 1918. № 7–8.
- 204 Исторический обзор организации и устройства проволочной связи во 2-й армии в войну 1914–1918 гг. // *Военно-инженерный сборник.* Кн. 1. Материалы по истории войны 1914–1918 гг. М., 1918.
- 205 История военно-морского искусства. М., 1969.
- 206 История военной связи / Под ред. маршала войск связи А. И. Белова. Т. 1. М., 1983.
- 207 История военной связи Российской армии. Т. 1. / Под общ. ред. Е. А. Карпова. СПб., 1999.
- 208 История Коммунистической партии Советского союза. Т. 2. М., 1966.
- 209 История открытия и освоения Северного морского пути. Т. 2. Л., 1962.
- 210 История Якутской АССР. Т. II (Якутия от 1630-х годов до 1917 г.). М., 1957.
- 211 К 20-летию юбилею Октябрьской радиостанции // *Техника связи.* 1935, № 2.
- 212 К аресту Жидковского // *Новое время.* 1914, 21 марта.
- 213 *Кандиба Б. Н.* Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. Л., 1924.
- 214 *Карамзин Н. М.* Предание веков. Сказания, легенды, рассказы из "Истории государства Российского". М., 1987.
- 215 *Кирби Р., Брукс Г., Жиру М.* Основные направления развития международного регулирования радиосвязи. – В кн.: 100 лет радио. М., 1995.
- 216 *Киссель А. П., Оприц Г.* Э. 40 лет радио / Под ред. В. П. Вологодина. Л., 1935.
- 217 *Кладо Н.* Военно-морские очерки и заметки // *Морской сборник.* 1902, № 8.
- 218 *Климмин А. И., Урвалов В. А.* Фердинанд Браун – лауреат Нобелевской премии в области физики. К 100-летию со дня рождения // *Электросвязь.* 2000, № 8.
- 219 *Коваленко Ю. Я., Стрелов А. Б.* У истоков радиосвязи. СПб., 1997.
- 220 *Козлов И. А.* Русский военно-морской флот в период капитализма (вторая половина XIX – начало XX вв.). А. р. дис. ... к. и. н. Л., 1961.
- 221 *Козлов Н.* Очерк снабжения русской армии военно-техническим имуществом в мировую войну. Ч. 1. От начала войны до половины 1916 года. М., 1926.
- 222 *Козмин Н.* Остров Вайгач и его обитатели-самоеды // *Известия Архангельского общества изучения русского Севера.* 1917, № 7-8.
- 223 *Кокшарский Н. С.* Связь накануне Великой Октябрьской социалистической революции. – В кн. Сборник трудов ЛЭИС. Л., 1957.
- 224 *Колесов А. Н.* По Енисею. 3 изд. Красноярск, 1990.
- 225 Коллекция А.С. Попова. Каталог. СПб. 1995.
- 226 *Кононов Ю.* Связь в ВМФ вчера, сегодня, завтра // *Морской сборник.* 1997, № 5.
- 227 *Кононов Ю.* Связь в Военно-морском флоте // *Радио.* 1996, № 10.
- 228 Конспект лекций по тактике, читанных старшим лейтенантом Гончаровым 1-м. Средства связи. СПб., 1913.
- 229 Конференция о телеграфировании без проводов // *Вестник опытной физики и элементарной математики.* 1903, семестр XXX, №4 (352).
- 230 *Коростылев Н.* Нечто архивное // *Техника и снабжение Красной Армии.* 1923, №25–26.
- 231 *Косиков К. М.* Развитие знаний о распространении и применении радиоволн. В кн.: Очерки истории радиотехники. М., 1960.
- 232 *Косиненко.* Русская телеграфная сеть, постепенное ее развитие и современное состояние с военной точки зрения: В кн. Сборник сочинений офицеров Николаевской академии Генерального штаба. Кн. 8. СПб., 1907.
- 233 *Красин В., Глазунов В., Партала М.* Радиоэлектронная борьба в Военно-морском флоте. М., 1996.
- 234 Краткая историческая справка фирмы "Сименс и Гальске" // <http://www.siemens.com.ua>.
- 235 *Кренкель Э. Т.* РАЕМ – мои позывные. М., 1973.
- 236 *Кренкель Э. Т.* У ворот в мир радио // <http://www.vivovoco.rsl>.
- 237 *Критский М.* Сущность и основания беспроволочного (искрового) телеграфа. СПб., 1905.

- 238 Крицкий И. Переусердствовали // Земщина. 1911, 24 июня.
- 239 Кронштадтский вестник. 1895, 30 апреля.
- 240 Крукс В. Некоторые возможности применения электричества. – В кн.: Из предьстории радио. М., 1948, с. 418, 419.
- 241 Крупский М. А. Исторический очерк Научно-исследовательского морского института связи. Ч. 1. / Под ред. Ю. Н. Заколпского. Л., 1971.
- 242 Крыжановский Л., Рыбак Дж. Гульельмо Маркони и зарождение радиосвязи // Радио. 1995. № 1.
- 243 Крылов А. Н. Мои воспоминания. Л., 1984.
- 244 Крылов С. Б. Международно-правовое регулирование радиосвязи и радиовещания. М., 1950.
- 245 Кудрявцев (Скайф) С. С. Возникновение радио. М., 1938;
- 246 Кудрявцев С. С. К двадцатилетию радио // Друг радио. 1925, № 4;
- 247 Кудрявцев-Скайф С. С. А. С. Попов – изобретатель радио. М.–Л., 1945.
- 248 Кудрявцев-Скайф С. С. Русский флот – колыбель радио. М.–Л., 1939.
- 249 Куксенко Н. Н. Развитие техники радиоприема. – В кн.: 50 лет радио. М., 1945.
- 250 Курицына Н. Н., Лосич Н. И., Шошков Е. Н. Российское общество радиоинженеров. СПб., 1993.
- 251 Лбов Ф. А. У истоков советской радиотехники. Горький., 1945.
- 252 Лебедев В. История радиотехники. М., 1930.
- 253 Лебединский В. К. Изобретение беспроволочного телеграфа. М., 1925.
- 254 Лебединский В. К. Электромагнитные волны и основания беспроволочного телеграфа. СПб. 1908.
- 255 Легенда о радиотелеграфе // День, 1915, 27 января.
- 256 Ленин В. И. Развитие капитализма в России. ПСС, изд. 5-е. М., 1971.
- 257 Ленин В. И. Разгром. ПСС, т. 10. М., 1967.
- 258 Лифшиц С. Я. Телефонирование без проводов с помощью электромагнитных волн. – В кн.: Труды III Всероссийского электротехнического съезда. СПб, 1904, т. 4.
- 259 Лодж О. и Говард Д. Об электрическом излучении и его концентрации с помощью линз. – В кн.: Из предьстории радио. М.–Л., 1948.
- 260 Лодж О. Творение Герца. – В кн.: Из предьстории радио. М.–Л., 1948.
- 261 Ломан А., Кьяндская-Попова Е. Искра, несущая мысль человека. – В сб.: Белые ночи. СПб., 1997.
- 262 Лудри И. М. Вопросы боевого управления // Морской сборник. 1933, №7.
- 263 Луценко Н. Н. К вопросу о расчете изоляторных подвесок для радиотелеграфных сетей // Телеграфия и телефония без проводов, 1919, №5.
- 264 Лященко П. И. История народного хозяйства в СССР. Т. 2. М., 1956.
- 265 Максвелл Д. К. Трактат об электричестве и магнетизме (1873). – В кн.: Дж. Клерк Максвелл. Избранные сочинения по теории электромагнитного поля. М., 1952.
- 266 Маниковский А. А. Боевое снабжение русской армии в мировую войну. Изд. 3-е. М., 1937.
- 267 Маркони Г. Усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов и в аппаратуре для этого // Английский патент. Дата присуждения: 2 июля 1897 г. Дата заявки: 2 июня 1896 г. Полное описание конструкции подано 2 марта 1897 г.
- 268 Марченков В. Первый радиотехник А. С. Попов // Радио. 1995, № 3.
- 269 Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. М. 1961.
- 270 Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Изд. 2-е, т. 25, ч. 1 (Капитал, т. 3). М., 1961.
- 271 Масальцев В. А. Подготовка радиотелеграфистов в Русском и Советском флоте // Андреевский флаг. 1993, № 5(17).
- 272 Мастерская для приготовления аппаратов телеграфирования без проводов // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1901, ноябрь.
- 273 Материалы по истории связи в России. XVIII – начало XX вв. Обзор документальных материалов. Л., 1966.
- 274 Международная Берлинская конференция по беспроволочной телеграфии // Электричество. 1903, № 22 (ноябрь).
- 275 Международные отношения в эпоху империализма. Т. XVIII, ч. I. М., 1957.
- 276 Министерство внутренних дел. Исторический очерк. Приложение 2. Почта и телеграф в XIX столетии. СПб., 1902.

- 277 *Миницкий К. С.* О порядке производства работ при вооружении кораблей для плавания по морям. СПб., 1896.
- 278 *Миц А. Л.* Развитие техники радиопередающих устройств. – В кн.: 50 лет радио. М., 1945.
- 279 *Мировая война в цифрах.* М.-Л., 1934.
- 280 *Мировое завоевание русской науки и техники. Радиотелеграф и радиотелефон Морского ведомства в Петербурге // Огонек.* 1912, № 9.
- 281 *Михаил Васильевич Шулейкин. Сборник статей / Под ред. Б. А. Введенского.* М., 1952.
- 282 *Михайлов В. А.* 90-летний путь старейшего радиотехнического предприятия России. – В кн.: Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1998.
- 283 *Михайлов В. А.* Научно-исследовательский институт "Вектор" – старейшее радиотехническое предприятие России. 1908–1998 гг., СПб., 2000.
- 284 *Михайловский В. Г.* Развитие русской железнодорожной сети // Труды Вольного экономического общества. 1898, № 2.
- 285 *Молодых И. Ф.* Пути связи и снабжения Колымско-Индигирского края. Ирк., 1931.
- 286 *Морозов И. Д.* Влияние "клятвенного обязательства" А. С. Попова на характер его публикаций // Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб. 1998, вып. XIV.
- 287 *Морозов Н.* Оборудование морского пути в устья рек Оби и Енисея // Записки по гидрографии. 1914, т. XXXVIII, вып. 4.
- 288 *Морской сборник.* 1903, №6.
- 289 *Морской сборник.* 1905, № 7.
- 290 *Морской сборник.* 1911, № 1.
- 291 *Морской сборник.* 1912, №12.
- 292 *Морской устав.* 1899, СПб., 1899.
- 293 *Мурманский колонист.* Возмутительная небрежность // Новое время. 1914, 1 июля.
- 294 *Мурманский колонист.* Полярный радиотелеграф и цинга // Новое время. 1913, 25 августа.
- 295 *Мурнижк Х. М.* Морская служба связи дореволюционного времени // Морской сборник. 1922, № 8/9.
- 296 *Наставление для действий пехоты в бою.* Пг., 1914.
- 297 *Национализация промышленности и организация социалистического производства в Петрограде (1917–1920 гг.).* Документы и материалы. Т. 1. 1958.
- 298 *Нейман М. С.* Из истории антенн. М.–Л., 1955.
- 299 *Никитский И., Софинов П.* Немецкий шпионаж в России во время войны 1914–1918 гг. М., 1942.
- 300 *Новиков М.* Краткий исторический очерк развития войск связи и управления ими // Техника и снабжение Красной Армии. 1923, №46–47 (77–78).
- 301 *Новиков-Прибой А. С.* Цусима. Т. 2. М., 1986.
- 302 *Новое время.* 1912, 3 марта.
- 303 *Новое время.* 1913, 23 августа.
- 304 *Новое время.* 1913, 6 и 13 июня.
- 305 *Новое время.* 1913, 9 сентября.
- 306 *Новое время.* 1913, 10 сентября.
- 307 *Новое время.* 1914, 1 июля.
- 308 *Новое время.* 1914, 18 марта.
- 309 *Новое время.* 1914, 21 марта.
- 310 *Новое время.* 1914, 25 декабря.
- 311 *Новое время.* 1914, 8 июля.
- 312 *Нордман Н. Н.* Радиотелеграфные станции Министерства торговли и промышленности. – В кн.: Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913.
- 313 *Носилов К.* Северный морской путь // Новое время. 1911, 3 июля.
- 314 *О портах Азовского моря // Море и его жизнь.* 1902, № 6.
- 315 *Об антенне Александерсона // Радиотехника,* 1921, №1.

- 316 Об обнаружении Радиотелеграфной конвенции, Дополнительного соглашения и Заключительного протокола, подписанных в Берлине 21 октября (3 ноября) 1906 года и удостоившихся высочайшей ратификации 13 июня 1908 года // Собрание узаконений и распоряжений правительства. 20 марта 1909 г. № 43. Отдел первый, ст. 371.
- 317 Об образовании метео- и гидрометеорологических станций в Белом море (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 342).
- 318 Об организации гидрометеорологической радиостанции на о. Диксон (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 4. Д. 356).
- 319 Обзор внешней торговли России на европейской и азиатской границах. СПб., 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912.
- 320 Обзор Камчатской области за 1912 год. Петропавловск-на-Камчатке, 1914.
- 321 Оборудование воздушных судов станциями беспроволочного телеграфа // Вестник воздухоплавания. 1911, № 17/18.
- 322 Общий указатель Всероссийской промышленной и художественной выставки 1896 года в Нижнем Новгороде. М., 1896.
- 323 *Оль П. В.* Иностранные капиталы в народном хозяйстве дореволюционной России. Л., 1925.
- 324 Опасно медлить // Новое время. 1912, 16 апреля.
- 325 Описание военных действий на море в 37–38 гг. Мейдзи (в 1904–1905 гг.). Пер. с япон., т. 1. СПб., 1909.
- 326 *Оппенгейм К. А.* Проектирование железных дорог. Ч. 1. М., 1925.
- 327 Организация сигнально-наблюдательных станций // Море и его жизнь. 1905, №19, №20.
- 328 Освобождение Жидковского // Русское слово. 1914, 28 мая.
- 329 Особое приложение к "Памятной книжке Архангельской губернии на 1913 год". Арх., 1913.
- 330 Особый журнал Совета министров от 7 апреля 1908 года "По вопросам, касающимся Дальнего Востока" (РГИА Ф. 1276. Оп. 4. Д. 18).
- 331 *Остряков П. А.* Михаил Александрович Бонч-Бруевич. М., 1953.
- 332 Отто Юльевич Шмидт. Жизнь и деятельность. М., 1959.
- 333 Отчет Главного гидрографического управления Морского министерства за 1915 год. Пг., 1916.
- 334 Отчет капитана 1 ранга А. М. Бухтеева о командировке в Париж в октябре 1912 года на Международную конференцию по вопросу о радиотелеграфной передаче времени (РГА ВМФ Ф. 404. Оп. 1. Д. 662).
- 335 Отчет Междуведомственного радиотелеграфного комитета за 1913 год. Пг., 1914.
- 336 Отчет об опытах электрической сигнализации без проводников, произведенных на Минном отряде в кампанию 1897 г. (РГА ВМФ Ф. 440. Оп. 1. Д. 108).
- 337 Очерк возникновения и деятельности Добровольного флота за время XXV-летия его существования. СПб., 1903.
- 338 Очерк развития радиотелеграфа. Обзор за 20 лет // Вестник военной радиотелеграфии. 1917, № 2.
- 339 Очерк развития радиотелеграфных сообщений в России и за границей. СПб., 1913.
- 340 Очерки истории радиотехники. М., 1960.
- 341 Очерки истории техники в России: 1861–1917. М., 1975.
- 342 Очерки развития радиотехники / Отв. ред. Б. С. Сотин. М., 1960.
- 343 *Павлович Н. Б.* Развитие тактики военно-морского флота. Ч. 1. М., 1979.
- 344 *Павлович Н. Б.* Развитие тактики военно-морского флота. Ч. 3. М., 1983.
- 345 *Пантелеев Ю.* Развитие штабов в русском флоте от их зарождения до наших дней. Ч. 1. Л., 1949.
- 346 *Партала М. А.* РЭБ: вначале были русские // Флот, 1994, 30 июня.
- 347 *Партала М. А.* Кто-то мешал переговорам... (из истории радиовойны на море) // Гангут. 1997, вып. 11.
- 348 *Партала М. А.* В начале эпохи радиоэлектронных войн: Исторический очерк о зарождении и начале развития радиоэлектронной борьбы. М., 2004.
- 349 Первые радиотелеграфные станции в Почтово-телеграфном ведомстве. СПб., 1910.
- 350 Первая русская революция и ее историческое значение. М., 1975.
- 351 Первая российская. Справочник о революции 1905–1907 гг. М., 1985.

- 352 *Пересыпкин И. Т.* Военная радиосвязь. М., 1962.
- 353 *Пересыпкин И. Т.* Радио – могучее средство обороны страны. М., 1948.
- 354 *Пересыпкин И. Т.* Радио на службе обороны страны. М., 1946.
- 355 Петербургская газета. 1897, 8 июля.
- 356 Петербургская газета. 1912, 26 июня.
- 357 Петербургская газета. 1914, 16 марта.
- 358 Петербургская газета. 1914, 19 марта.
- 359 *Петров М. А.* Подготовка России к Первой мировой войне на море. М., 1926.
- 360 *Петровский А. А.* Научные основания беспроволочной телеграфии. СПб. 1907.
- 361 *Петровский А. А.* Попов и Маркони // Телеграфия и телефония без проводов. 1925, № 30.
- 362 *Петровский А. А.* Радиотехника, ее современные успехи и будущие перспективы // Природа. 1921, №4/6.
- 363 *Пинегин Н. В.* В ледяных просторах. С экспедицией Седова к Северному полюсу. Л., 1924.
- 364 *Пинхенсон Д. М.* Проблема Северного морского пути в эпоху капитализма. Л., 1962.
- 365 *Погребинский А. П.* Военно-промышленные комитеты // Исторические записки. 1941, №11.
- 366 *Погребинский А. П.* К истории союзов земств и городов в годы империалистической войны // Исторические записки. 1941, №12.
- 367 Поездка в Сибирь и Поволжье. Записка П. А. Столыпина и А. В. Кривошеина. Ч. 1. СПб., 1911.
- 368 *Поливанов А. А.* Из дневников и воспоминаний по должности военного министра и его помощника. 1907–1916 гг. / Под ред. А. М. Зайончковского. Т. 1. М., 1924.
- 369 Положение о полевом управлении войск в военное время. СПб., 1890.
- 370 *Поляк Н. Ю., Адамский В. К., Павлов Б. Н., Виткевич В. В.* История радиосвязи Военно-морского флота Союза ССР // Бюллетень связи ВМФ. М.–Л., 1945, № 6/7.
- 371 *Попов А. С.* Описание приемника депеш, посылаемых с помощью электромагнитных волн. Привилегия № 6066 от 30 сентября 1901 г., заявлено 14 июля 1899 г. // Свод привилегий, выданных в России. СПб., 1901, в. 11.
- 372 *Попов А. С.* Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний // Журнал РФХО. Часть физич., 1896, т. XXVIII, вып. 1, отд. 1.
- 373 *Попов А. С.* Телеграфирование без проводов // Физико-математический ежегодник. 1900, № 1.
- 374 *Попов М. Н.* Служба связи в войсках на войне и на маневрах. Варшава, 1912.
- 375 Постановление и правила по радиотелеграфной части. СПб., 1914.
- 376 Почтово-телеграфная статистика. СПб., (ежегодно с 1890 г.).
- 377 Правила радиотелеграфной корреспонденции. СПб., 1909.
- 378 Правительственный вестник. 1908. № 46.
- 379 Правительственный вестник. 1910, 19 ноября.
- 380 Предварительная международная конференция по беспроволочному телеграфу // Почтово-телеграфный журнал. Отдел неофициальный. 1903, сентябрь.
- 381 Приказ главноначальствующего г. Архангельска и района Белого моря № 78 от 14 декабря 1915 года (РГА ВМФ Ф. 418. Оп. 1. Д. 508).
- 382 Приказ командующего флотом Тихого океана № 27 от 7 марта 1904 г.
- 383 Приказ морского министра №152 от 17 июня 1908 г.
- 384 Приказ морского министра №43 от 9 сентября 1916 г.
- 385 Приказ морского министра №47 от 9 сентября 1916 г.
- 386 Приказ морского министра №56 от 14 октября 1916 г.
- 387 Приказ по Военному ведомству №689 от 12 ноября 1904 г.
- 388 Приказ по Военному ведомству №816 от 29 декабря 1904 г.
- 389 Приказ по Военному ведомству №797 от 14 декабря 1905 г.
- 390 Приказ по Морскому ведомству № 34 от 4 марта 1900 г.
- 391 Приказ по Морскому ведомству №8 от 11 января 1910 г.
- 392 Приказ по Морскому ведомству №12 от 18 января 1910 г.
- 393 Приказ по Морскому ведомству № 28 от 8 февраля 1910 г.
- 394 Приказ по Морскому ведомству №52 от 8 марта 1910 г.
- 395 Приказ по Морскому ведомству №123 от 24 мая 1910 г.

- 396 Приказ по Морскому ведомству № 137 от 10 июня 1910 г.
- 397 Протоколы заседания Чрезвычайной следственной комиссии по делу Колчака (Стенографический отчет). – В кн.: *Кларов Ю. М.* Арестант пятой камеры. М., 1994.
- 398 Протоколы совещаний по радиотелеграфному делу и материалы к протоколам. – СПб., 1909.
- 399 ПСЗ, 1864. Реестр хронологический, № 41591, т. 39.
- 400 Радио 70 лет. Научно-технический сборник /Под ред. А. Д. Фортушенко. М., 1965.
- 401 Радиотелеграф и радиотелефон Морского ведомства в Петербурге // *Огонек*, 1912, № 49, 2 декабря.
- 402 Радиотелеграфное сообщение с Камчаткой // *Новое время*. 1910, 20 ноября.
- 403 Радиоэлектронная борьба в Военно-морском флоте: От Порт-Артура до наших дней. М., 2004.
- 404 *Радовский М. И.* Юбилей радио в СССР // *Электричество*. 1945, №5.
- 405 *Радовский М. И.* Александр Степанович Попов. 1859–1905. М.–Л., 1963.
- 406 *Радовский М. И.* Александр Степанович Попов. Биографический очерк. М.–Л., 1956.
- 407 *Радовский М. И.* Александр Степанович Попов. К 100-летию со дня рождения. М.–Л., 1959.
- 408 *Радус-Зенкович Л.* Отчего 1-я русская армия Ренненкампа в августе 1914 года напомгла 2-й русской армии Самсонова // *Военно-исторический сборник*. 1921, вып. 4.
- 409 *Раевский, штабс-капитан.* Технические средства сношений и разведывания на полевых укрепленных позициях в Манчжурии. – В кн: *Сборник сочинений офицеров Николаевской академии Генерального штаба*. Кн. 8. СПб., 1907.
- 410 Развитие связи в СССР / Под общ. ред. Н. Д. Псурцева. М., 1967.
- 411 Разные вести // *Известия Архангельского общества изучения русского Севера*. 1915, № 5.
- 412 Разные вести // *Известия Архангельского общества изучения русского Севера*. 1915, № 6.
- 413 *Реммерт А. А.* Первая радиостанция, установленная А. С. Поповым в России (Воспоминания участника) // *Электричество*. 1925, № 4.
- 414 *Ренгартен И. И.* О радиосвязи в военном флоте // *Морской сборник*. 1920, № 1–3.
- 415 *Ренгартен И. И.* Оценка современных судовых радиостанций системы "Телефункен" со звучащим радиопередатчиком и способ переделки радиостанций типа Учебно-минного отряда // *Известия по минному делу*. 1911, вып. 46.
- 416 *Речицкий В.* Что изобрел Попов? // *Изобретатель и рационализатор*. 1989, № 9.
- 417 Речь генерал-майора Реммерта // *Известия по минному делу*. 1914, вып. 48.
- 418 Речь. 1911, 7 марта.
- 419 Речь. 1914, 30 мая.
- 420 Решения Берлинской международной конференции по беспроволочной телеграфии // *Электротехнический вестник*. 1903, № 21.
- 421 *Рогинский В. Ю.* Михаил Александрович Бонч-Бруевич. М.–Л., 1966.
- 422 *Родионов В. М.* Владимир Константинович Лебединский. 1868–1937. М., 1970.
- 423 *Родионов В. М.* Зарождение радиотехники / Отв. ред. В. И. Сифоров. М., 1985.
- 424 *Родионов В. М.* История радиопередающих устройств. М., 1969.
- 425 *Ролльман Р.* Война на Балтийском море. 1915 год. М., 1937.
- 426 *Ронге М.* Разведка и контрразведка. Киев, 1993.
- 427 Россия. Телеграфный департамент. СПб., (ежегодно с 1874 г.).
- 428 *Роуан Р.* Разведка и контрразведка. М., 1937.
- 429 *Руднев Д., Кулик Н.* Материалы по изучению Северного морского пути из Европы в Обь и Енисей. Пг., 1915.
- 430 *Русанов В. А.* Экономическое значение Северного морского пути в Сибирь // *Известия Архангельского общества изучения русского Севера*. 1911. № 15.
- 431 *Русанов В.А.* Статьи, лекции, письма. М.–Л., 1945.
- 432 Русская электротехническая промышленность к началу 1921 г. М., 1921.
- 433 Русские ведомости. 1913, 10 июня..
- 434 Русские мореплаватели. М., 1953.
- 435 Русский торговый флот. Список судов к 1 сентября 1904. СПб., 1905.
- 436 Русско-японская война 1904–1905. Кн. 1. СПб., 1912.
- 437 Русско-японская война 1904–1905 гг. Действия флота. Документы. СПб., 1911, отд. 3, кн. 1, вып 2.

- 438 Русско-японская война 1904–1905 гг. Действия флота. Документы. СПб., 1911, отд. 3, кн. 1, вып., 3.
- 439 Русско-японская война 1904–1905 гг. Работа исторической комиссии по описанию действий флота в войну 1904–1905 гг. при Морском генеральном штабе. Пг., 1917, кн. 7.
- 440 Русское слово. 1914, 16 марта.
- 441 Русское слово. 1914, 7 июня.
- 442 Русское слово. 1914. 18 марта.
- 443 *Рыбкин П. Н.* Десять лет с изобретателем радио. М., 1945.
- 444 *Рыбкин П. Н.* История радиотелеграфа // Радиотехник. 1919, № 8;
- 445 *Рыбкин П. Н.* Сорокалетие организации русской радиопромышленности // Изв. электропром. слаб. тока. 1940, № 11.
- 446 Сборник договоров России с другими государствами 1856–1917. М., 1952.
- 447 Св. зак. т. 1, ч. 2. Изд. 1892 года, ст. 233–236.
- 448 Свод законов. Т. XII, ч. I по прод. 1906 г.
- 449 Сводка тактических указаний, данных начальниками в войну 1904–1905 гг. Харбин, 1905.
- 450 Северная морская экспедиция Министерства путей сообщения в 1905 году. СПб., 1906.
- 451 *Семенов В. И.* Бой при Цусиме. СПб., 1906.
- 452 *Семенов Вл.* Расплата. СПб., 1907.
- 453 *Семенов В. И.* Расплата. Трилогия. СПб., 1994.
- 454 *Сергеев М. А.* Некапиталистический путь развития малых народов Севера. М.–Л., 1955.
- 455 *Сибирцев Н., Итин В.* Северный морской путь и Карские экспедиции. Новосибирск, 1936.
- 456 *Сиротин Г.* Любовь без связи хуже смерти // Балтийский луч. 2002, 3 мая.
- 457 Служба связи Военно-морского флота (история развития) / Под ред. Г. Г. Толстолуцкого. М., 1966.
- 458 Служим Отечеству / Под общ. ред. З. Г. Ляпина. Севастополь, 1998.
- 459 *Снесарев Н.* Мираж "Нового времени". Почти роман. СПб., 1914.
- 460 *Соболев И. Г.* Борьба с "немецким засильем" в России в годы первой мировой войны. Дис.... к. и. н. СПб., 1998.
- 461 *Соболева Е. В.* Наука и ученые в пореформенной России. Дис. ...д. и. н. Л., 1985.
- 462 Собрание узаконений, постановлений и других распоряжений по Морскому ведомству за 1866 г.
- 463 Собрание узаконений, постановлений и других распоряжений по Морскому ведомству за 1869 г.
- 464 Собрание узаконений и распоряжений правительства. 22 июня 1912 года. № 114. Ст. 962.
- 465 Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1908 г.
- 466 Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1915 г., отд. I, № 98, ст. 788.
- 467 Собрание узаконений и распоряжений правительства. 10 ноября 1910 г., отдел второй, №115, ст. 876.
- 468 Собрание узаконений и распоряжений правительства. 1909, 9 февраля. № 8. Отдел второй, ст. 35.
- 469 Собрание узаконений и распоряжений правительства. 1916, №190, ст. 1578.
- 470 Собрание узаконений и распоряжений правительства. 1909, № 43, ст. 371.
- 471 Современное положение дальневосточного вопроса. СПб., 1910.
- 472 *Сокольников Д. М.* К вопросу о расчете радиотелеграфных станций // Вестник телеграфии без проводов. 1913, №4.
- 473 *Сокольников Д. М.* Опыты по телеграфированию без проводов в Военной электротехнической школе. – В кн.: Труды III Всероссийского электротехнического съезда. СПб. 1904, т. 4.
- 474 *Соттор В.* "Дойче Банк" в Москве, 1874–1914 гг. – В кн.: Немецкие предприниматели в Москве. Сб. статей. М., 1999.
- 475 Список телефонных сообщений Российской империи к 1 января 1916 г., ч. 2. Международные телефонные линии. Пг., 1916.

- 476 *Сталин И. В.* О некоторых вопросах истории большевизма. Письмо в редакцию журнала "Пролетарская революция" // Вопросы ленинизма. Изд. 2. М., 1952.
- 477 Статистика телеграфов. СПб., (ежегодно с 1873 по 1889 гг.).
- 478 Стенографический отчет Государственной думы, 4 созыв, 2 сессия, ч. IV, 1914.
- 479 *Степанов А.* Порт-Артур. Т. 1. М., 1985.
- 490 *Столыпин П. А.* Нам нужна великая Россия... Полное собрание речей в Государственной думе и Государственном совете. 1906–1911 гг. М., 1991.
- 491 *Страхов А. И.* Очерк развития радиотелеграфного дела и радиотелеграфных сообщений за границей и в России // Телеграфия и телефония без проводов. 1918, №1 и 2.
- 492 *Стрелов А. Б.* Клятвенное обещание А. С. Попова // Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1997, вып. XIII.
- 493 *Стрелов А. Б.* О секретности и первом приемнике А. С. Попова // Наука и техника: вопросы истории и теории. СПб., 1998, вып. XIV.
- 494 Судьба изобретателя // Петербургская газета. 1914, 28 мая.
- 495 *Сукновалов А. Е.* Завод "Электрик". Очерк истории Государственного союзного ордена Трудового Красного Знамени завода "Электрик". Л., 1967.
- 496 *Сырников Э. В.* Использование сверхдлинных волн для связи ВМФ. – В кн.: Ученые Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета – флоту России. СПб., 1996.
- 497 Телеграф в Великобритании // Почтово-телеграфный журнал. Неофициальный отдел. 1903, май.
- 498 *Тесла Н.* О колебательных явлениях при высокой частоте. – В кн.: Из предыстории радио. М., 1948, с. 421–423.
- 499 *Тесла Н.* Опыты над переменными токами весьма высокой переменяемости и их применение к методам искусственного освещения // Электричество. 1892, №15–16.
- 500 *Толстоуцкий Г.* Зарождение Службы связи на флоте // Морской сборник. 1997, № 5.
- 501 *Толстоуцкий Г.* Флотские истоки радио // Морской сборник. 1995, № 4.
- 502 Торгово-промышленная газета. 1917, 4 июля.
- 503 *Траутиольд В.* Японский рыбный промысел в водах Приамурья в 1910 году // Материалы к познанию русского рыболовства". 1912, т. 1, вып. 3.
- 504 *Трибельский Д. Л.* Начало международной радиосвязи в России // Электросвязь. 1995, № 11.
- 505 *Трибельский Д., Трибельский И.* Радиопоиск исчезнувших экспедиций // Вокруг света. 1990. № 6.
- 506 *Трибельский Д. Л.* Радиосвязь в русских полярных экспедициях (Начало XX века) // Доклад на заседании Полярной комиссии Географического общества СССР. 15 мая 1984.
- 507 *Трибельский Д. Л., Урвалов В. А.* Изобретение радио: действительность и домыслы // Вопросы истории естествознания и техники. 1990, № 1.
- 508 *Трибельский Д. Л., Шошков Е. Н.* Человек "...высокого нервного напряжения" // Андреевский флаг, 1993, №5 (17).
- 509 Труды Ленинградского института инженеров воздушного транспорта. Л., 1939, т. X.
- 510 *Трухин Н., Заколский Ю.* 100-летний юбилей // Морской сборник. 1974, № 1.
- 511 Труды совещания 1906 г. в Иркутске о путях сообщения в Сибири. Т. 1. Ирк., 1907.
- 512 У истоков советской радиотехники. М., 1970.
- 513 Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1905 г.
- 514 Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1906 г.
- 515 Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1909 г.
- 516 Указатель правительственных распоряжений по Морскому ведомству за 1914 г.
- 517 *Урвалов В. А.* Гульельмо Маркони: возвращаясь к напечатанному. // Радиоэлектроника и связь. 1995, № 1 (9).
- 518 *Урвалов В. А.* Нобелевский лауреат К. Ф. Браун. К 150-летию со дня рождения. – В кн.: Материалы 55 научно-технической конференции СПб НТОРЭС им. А. С. Попова. СПб., 2000.
- 519 Устав полевой службы. Пг., 1915.
- 520 Утро России. 1913, 30 июня.
- Файвуш Я.* Радиоразведка в маневренной войне // Техника и снабжение Красной Армии. 1923, №4 (35).

- 521 Федотов Е. А. Сравнивая схемы О. Лоджа, А. С. Попова, Г. Маркони... // Радиоэлектроника и связь. 1995, № 1 (9).
- 522 Фирле Р. Война на Балтийском море. Т. 1. М., 1926.
- 523 Флоринский М. Ф. Кризис государственного управления в России в годы первой мировой войны. Л., 1988.
- 524 Флот в первой мировой войне. Т. 1. М., 1964.
- 525 Харкевич А. А. Теория информации. Опознавание образов. М., 1973.
- 526 Хвольсон О. Д. Опыты Герца и их значение // Электричество, 1890, № 1–5.
- 527 Царевский В. Первая практическая линия радиосвязи А. С. Попова // Радио. 1999, № 5.
- 528 Цверева Г. К. Никола Тесла. М., 1974.
- 529 Цветков И. Ф. Организационно-мобилизационные органы и организационные структуры ВМФ России (1695–1945). СПб., 2000.
- 530 Цветков И. Ф. Военное судостроение в России накануне и в период Первой мировой войны (1905–1918 гг.) // Автореф. дис. ...д. т. н. СПб., 1996.
- 531 Цейтлин В. М. Организация связи во время операции 2-й армии Самсонова в Восточной Пруссии в августе 1914 г. // Техника и снабжение Красной Армии. 1923, №19 (50).
- 532 Циркуляр штаба Кронштадтского порта. 1908, 8 сентября, №2806.
- 533 Циркуляр Морского технического комитета по минному делу // Известия по минному делу. Вып. 43. 1908.
- 534 Циркуляр департамента коммерции и работ США № 227 от 27 июля 1910 г.
- 535 Циркуляр правления Русского общества пароходства и торговли. № 2223–А. Одесса, 27 мая 1913 г.
- 536 Черкасский М. Военные идеи личного состава русского и японского флотов // Морской сборник. 1914, №7.
- 537 Черкашин Н. А. Кровь офицеров... Роман в трех книгах. М., 2001.
- 538 Чернышев А. А. Развитие радиотехники в течение последних лет // Техноэкономический вестник. 1921, №2.
- 539 Шавров Н. А. О мерах для развития русского торгового мореходства. Кн. 1. М., 1895.
- 540 Шамиур В. И. В. И. Ленин и развитие радио. М., 1960.
- 541 Шаццлло К. Ф. Государство и монополии в военной промышленности России. Конец XIX в. – 1914 г. М., 1992.
- 542 Шаццлло К. Ф. Развитие вооруженных сил России накануне Первой мировой войны. (Военные и военно-морские программы царского правительства в 1906–1914 гг.). А. р. дис. ...д. и. н. М., 1968.
- 543 Шаццлло К. Ф. Русский империализм и развитие флота накануне Первой мировой войны (1906–1914 гг.). М., 1968.
- 544 Шедлинг М. Ю. Международные телеграфные сношения России // Почтово-телеграфный журнал. Неофициальный отдел. 1911, февраль.
- 545 Шмаков П. Радиостроительство за границей // Радиотехник. 1920, №12.
- 546 Шмидт, штабс-капитан. Беспроволочный телеграф на театре военных действий // Русский инвалид. 1904, 31 июля, № 167.
- 547 Шмидт Р. Служба связи в германской армии во время войны // Война и мир. 1920, №4.
- 548 Шаскольская М. П., Шафранский И. И. Рене Жюст Гаюи (1743–1822). М., 1981.
- 549 Шошков Е. Н. Айзенштейн С. М. (основные даты жизни и деятельности). СПб., рукопись, 1995.
- 550 Шошков Е. Н. Создание и развитие научно-исследовательских радиотехнических учреждений России в период 1911–1935 гг. Л., рукопись, 1988.
- 551 Шошков Е. Н. Репрессированное Остехбюро. СПб., 1995.
- 552 Шошков Е. Н. Наморси А. М. Щастный. СПб., 2001.
- 553 Шулейкин М. В. О радиостанциях // Телеграфия и телефония без проводов. 1918, №1 и 2.
- 554 Шулейкин М. В. Расчет действующей высоты радиосети и ее сопротивления // Радиотехник. 1921, №14.
- 555 Шулейкин М. В., Фрейман И. Г. О действии многократного разрядника типа Телефункен // Радиотехник. 1920, №13.
- 556 Эдлинский С. Ф. 40 лет Северной ледокольной флотилии. Арх., 1958.
- 557 Электроника: Энциклопедический словарь / Гл. ред. В. Г. Колесников. М., 1991.

- 558 Электротехнический вестник. 1897, № 48.
- 559 *Энгельман И. И.* К вопросу о беспроводном телеграфе // Котлин, 1906, 17 августа .
- 560 *Юсуфов Э. С.* История и производственная деятельность завода РОБТиТ // Архив ЦМС Ф. ЦМС. Оп. 1. Ед. хр. 572.
- 561 *Юсуфов Э. С.* Семен Моисеевич Айзенштейн – основатель и директор первого в России радиозавода // Вопросы радиоэлектроники. СПб., 1993.
- 562 *Юхницкий Ф. Я.* О телеграфировании без проводов // Инженерный журнал. 1901, № 2.
- 563 *Яровой В. В.* Краткий очерк истории Добровольного флота // Гангут. 1992, вып. 3.
- 564 50 лет радио. Научно-технический сборник / Под ред. Б. Н. Можжевелова. М., 1945.
- 565 60 лет радио. Научно-технический сборник / Под ред. А. Д. Фортюшенко. М., 1955.
- 566 80 лет радио. Научно-технический сборник / Под ред. А. Д. Фортюшенко. М., 1975.
- 567 90 лет радио. Научно-технический сборник. М., 1985.
- 568 100 лет радио. Научно-технический сборник. М., 1995.
- 569 *Abraham M.* Electricische Schwingungen in einem frei endigenden Draht // Ann. d. Phys., 1900, Bd. 2, H. 5.
- 570 *Alexanderson E. F. W.* Trans-oceanic radio communication // Proc. IRE., 1920, v. 8, №4.
- 571 *Alexanderson E.* Pat. №147147 (Gr. Brit.), 1913.
- 572 *Archer G. L.* History of radio to 1926. N. Y., 1927.
- 573 *Arco G. und Meissner A.* Gesellschaft für drahtlose Telegraphie // Pat. №290256 (Germ.). Patentiert 16 Juli 1913. Ausg. 17 Juni 1919.
- 574 *Armstrong E. H.* Operation features of the audion // Elec. World, 1914, vol. 29.
- 575 *Armstrong E. H.* Wireless receiving system // Pat. №1113149 (U. S.). Filed 29 Okt. 1913. Publ. 6 Oct. 1914.
- 576 *Armstrong E.* Regenerative amplification // Proc. IRE, 1915, vol. 3, №4.
- 577 *Balmer G.* Studien über der Seeweg zwischen Europa und West-Sibirien. Hamburg. 1886.
- 578 *Bellini E. und Tosi A.* System einer gerichteten drahtlosen Telegraphie // Jahrb. drahtlos. Telegr. u. Teleph., 1908, Bd. 1.
- 579 *Blake G. G.* History of radio telegraphy and telephony. London, 1928.
- 580 *Blondel A.* Alancement des sciences // C. r. Assoc. France, 1898, p. 212.
- 581 *Bouvier P.* Antennen mit Vielfach-Erdung // Jahrb. Drahtlos. Telegr. u. Teleph., 1923, Bd. 22, H 1.
- 582 *Braun F.* On directed wireless telegraphy // Electrician, 1906, v. 57, №6,7.
- 583 *Colen V., Jeance M.* Pat. №402171 (France). 1909.
- 584 *Collins F.* Wireless telegraphy, theory and practice. N. Y., 1905.
- 585 *Coppitts E. H.* Pat. №624537 (U.S.), 1918 (publ. 1920).
- 586 *Crookes W.* Some possibilities on electricity // London Fortnight. Rev. 1892, vol. 51, №302.
- 587 *Cutton C.* Dix annees de T. S. F., 1922–1932 // Onde elec., 1932, vol. 11, №131/132.
- 588 Destruction of the radiostation at Laeken, Brussels // Electrician. 1915, v. 74.
- 589 *Duddel W.* On rapid variations in the currents through the direct-current arc // Electrician. 1900, v. 46.
- 590 *Duddel W.* Pat. №21629 (Gr. Brit.), Nov. 29, 1900.
- 591 *Eccles W. H.* On coherers // Proc. Phys. Soc., 1910, vol. 22.
- 592 *Eckersley T. L.* An investigation of transmitting aerial resistances // JIEE, 1922, v. 60, №309.
- 593 *Fahie J. J.* History of wireless telegraphy. London, 1899.
- 594 *Fleming J. A.* Pat. №248850 (Gr. Brit.). Nov. 16, 1904.
- 595 *Fleming J. A.* Radiotelegraphy: a retrospect of twenty years // Electrician. 1916, №2000.
- 596 *Forest de L.* Pat. №3950 (Gr. Brit.). Conventional date 12 March 1914.
- 597 *Forest de L. and Logwood C.* Wireless receiving system // Pat. №1170881 (U. S.). Filed 12 March 1914. Publ. 8 Feb. 1916.
- 598 *Forest de L.* Audion-circuit. // Pat. №1377405 (U. S.). Original application filed 9 Apr. 1915. Publ. 10 May 1921.
- 599 *Forest de L.* Pat. №771819 (U.S.), 1904.
- 600 *Forest de L.* The audion as generator of high-frequency current // Electrician. 1914, vol. 73.
- 601 *Franklin C. S. and Marconi's Wireless Telegraph Co.* Improvements in receivers for use in wireless telegraphy and telephony // Pat. №13636 (Gr. Brit.). Date of application 12 June 1913. Complete specification left 12 Jan. 1914. Accepted 11 June 1914.
- 602 *Franklin C. S. and Marconi's Wireless Telegraph Co.* Pat. №12690 (Gr. Brit.), 1907.

- 603 *Hæusler J.* 100 Jahre Telefunken – wie alles anfang // Kleeblatt Radio. Heft 45 / April 2003.
- 604 *Hæusler J. A. S.* Popovs Erfindung der drahtlosen Telegrafie – Prioritätsstreit // Kleeblatt Radio. Heft 46. Juli, 2003.
- 605 *Hartley R. V.* Pat. №1356763 (U.S.), 1915 (publ. 1920).
- 606 *Heaviside O.* Telegraph theory // *Encycl. Brit.*, 1902, vol. 10, №35.
- 607 *Hogan J. L.* A new Marconi Transatlantic Service // *Electr. World*, 1914, v. 64.
- 608 *Horschelman H.* Über die Wirkungsweise des geknickten Marconischen Senders in der drahtlosen Telegraphie // *Jahrb. Drahtlos. Telegr. u. Telef.*, 1912, Bd. 5, 14.
- 609 *Howe G. W.* The capacity of inverted cone and the distribution of its charge // *Proc. Phys. Soc.*, 1916/1917, vol. 29.
- 610 *Kennely A.* On the elevation of the electrically induction ...// *Elec. World*, 1902, vol. 39.
- 611 *Kuhn E. F.* Huth Ges. Pat. №333777 (Germ.), 15. Dez., 1917.
- 612 *Latvijas Radiofona Pamatlicejam.* Janis Linters. Lattelekom, 1999.
- 613 *Lodge O. J.* Improvements in syntonised telegraphy without line wires. // Pat. №11575 (Gr. Brit.). Date of application 10 may 1897. Complete specification left 5 Feb. 1898. Accepted, 10 Aug. 1898.
- 614 *Lodge O.* Pat. №13521(Gr. Brit.), 1902.
- 615 *Majorana Q.* Ricerche ed esperienze di telefonia elettrica Senza filo // *Nuovo Cimento*. 1904, ser. V, t. 8.
- 616 *Marconi G.* Pat. №12039 (Gr. Brit.), June 2, 1896, accept July 2, 1897.
- 617 *Marconi G.* Sintonic wireless telegraphy // *Electrician*. 1901, v. 47.
- 618 *Marconi G. and the Wireless Telegraph and Signal Co.* Improvements in apparatus employed in wireless telegraphy. Pat. №12326 (Gr. Brit.). Date of Application 1 June 1898. Complete specification left 4 Apr. 1899. Accepted 1 July 1899.
- 619 *Marconi G.* Pat. №10245 (Gr. Brit.), 1902.
- 620 *Marconi G.* Recent progress in wireless telegraphy // *Electrician*. 1900, v. 44
- 621 *Meissner A.* Pat. №291604 (Germ.), 9 Apr. 1913.
- 622 *Meissner A.* Pat. №252 (Gr. Brit.), Jan. 5, 1914.
- 623 *Meissner A.* Über den Erdwiderstand von Antennen // *Jahrb. Drahtlos. Telegr. u. Teleph.*, 1921, Bd. 18, H. 5.
- 624 *Meissner A.* Über Raumstrahlung // *Telefunken Ztschr.*, 1919, 13 Febr.
- 625 *Meissner A.* Über Raumstrahlung // *Telefunken-Ztg*, 1923, №29.
- 626 *Miller S. E.* Waveguide as a communication medium // *Bell System Techn. J.* 1954, v. 33.
- 627 *Mitra S. K.* Science and progress. The story radio-electronics // *Science and Culture*. 1955, v. 20.
- 628 *Morse A. H.* Radio beam and broadcast. Its story and patents. London, 1925.
- 629 *Nesper E.* Über drahtlose Telephonie // *Elektrotechn. Ztschr.* 1909, №24.
- 630 *Pickard G. W.* Static elimination by directive reception // *Proc. IRE*, 1920, vol. 8, №10.
- 631 *Poulsen V.* Pat. №5590 (Dan.), 1902.
- 632 *Rayleigh, Lord.* On the bending of waves sperical obstacle // *Proc. Roy. Soc. London.*, 1904, vol. 72.
- 633 *Reich M.* Über die Strahlung einer Antenne in Abhängigkeit von ihrer Form // *Phys. Zschr.*, 1912, Bd. 13, №6.
- 634 *Righi A., Dessau B.* Die Telegraphie ohne Draht. Braunschweig, 1903.
- 635 *Round H. T. and Marconi's Wireless Telegraph Co.* Improvements in receivers for use in wireless telegraphy // Pat. №28413 (Gr. Brit.). Date of application 9 Dec. 1913. Complete specification left 8 July 1914. Accepted 9 Dec. 1914.
- 636 *Round H. T.* Pat. №13248 (Gr. Brit.), 1914.
- 637 *Rudenberg R.* Begriff des Strahlungswiderstandes // *Jahrbuch drahtlos. Telegr. u. Teleph.*, 1912, Bd. 6.
- 638 *Shaughnessy E. H.* Rugby radio station // *Post Office Electr. Eng's J.*, 1927.
- 639 *Slaby A.* Abgestimmte und mehrfache Funkentelegraphie (Vortrag gehalten am 22 Dez. 1900 im Konferenzsaal der Allgemeinen Elektrizitäts-Ges.) // *Elektrotechn. Zschr.*, v. 22, H. 2.
- 640 *Slaby A.* Die Funkentelegraphie. Berlin, 1901.
- 641 *Sommerfeld A.* Über die Ausbreitung der Wellen in der drahtlosen Telegraphie // *Ann. Phys. und Chem.*, 1909, Bd. 28.
- 642 *Stone J.* Improvements in systems for wireless telegraphy. // Pat. №4123 (Gr. Brit.). Date claimed for patent in the U. S. 27 Feb. 1906. Date of application in the U. S. 19 Feb. 1907. Accepted 19 Feb. 1908.

- 643 *Strauss S.* Pat. №71340 (Osterr.), 11 Dec. 1912.
644 (Telefunken Gesellschaft) 25 Jahre Telefunken. Festschrift Telefunken Gesellschaft 1903–1928. Berlin, 1928.
645 *Tesla N.* Pat. №568180 (US), 1896.
646 *The Marconi Review.* 1951, Suppl. vol. XIV, №103, p. 19–20.
647 *Thomassin M. T.* Sur un coherer tres sensible, obtenu par le simple contact de deux charbons... // *C. r. Acad. Sci.*, 1899, vol. 128.
648 *True H.* Über die Erdströme in der Nähe einer Senderantenne für drahtlose Telegraphie // *Jahrb. Drahtlos. Telegr. u. Teleph.*, 1911/1912, Bd.5.
649 *Weyl H.* Ausbreitung elektromagnetischen Wellen über einem ebenen Leiter // *Ann. Phys. und Chem.*, 1919, Bd. 60.
650 *Wien M.* Über die Intensität der beiden Schwingungen eines gekoppelten Senders // *Phys. Ztschr.*, 1906, Bd. 6.
651 *Wireless Pioneer dies* // *Marconi News.* 1962, 7 September.
652 *Young A. J.* Obituary // *The Marconi Review.* Fourth quarter. 1962, p. 243–249.
653 *Zenneck J.* Über die Fortpflanzung ebener elektromagnetischer Wellen längs einer Leiterfläche und ihre Beziehung zur drahtlosen Telegraphie // *Ann. Phys. und Chem.*, 1907, Bd. 28.

Сдано в производство 9. 11. 2004. Подписано в печать 23. 12. 2004. Формат 70/108¹/₁₆.

Гарнитура Таймс. Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 44,3.

Тираж 250 экз. Заказ № 1432

Подготовлено к изданию в Инжиниринг-Сервис. Санкт-Петербург, ул. Казанская, 7
Отпечатано в типографии "Правда-2". Санкт-Петербург, ул. Киришская, 2