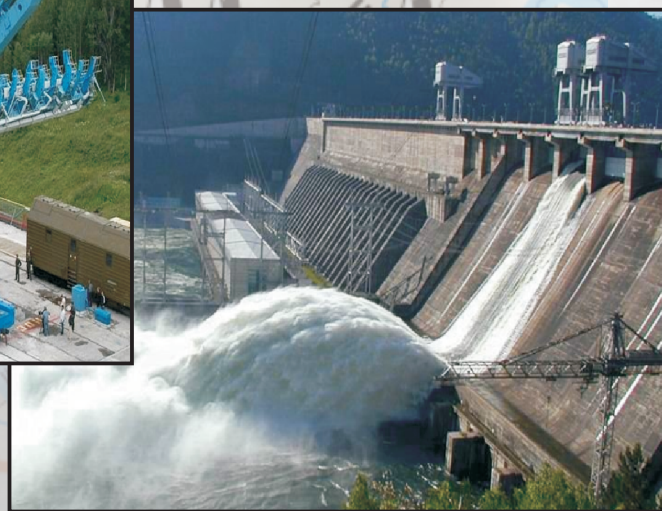




В. Ю. Малов
О. В. Тарасова



ПРОЕКТЫ ОСВОЕНИЯ АЗИАТСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

В. Ю. Малов, О. В. Тарасова

**ПРОЕКТЫ ОСВОЕНИЯ
АЗИАТСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ**

Учебное пособие

Новосибирск
2017

УДК 338:91
ББК У049(253)Я73-1
М 197

Рецензенты

д-р экон. наук, проф. *Е. А. Коломак*,
д-р экон. наук, проф. *Н. И. Пляскина*

М 197 Малов, В. Ю.

Проекты освоения азиатской части России : учеб. пособие / В. Ю. Малов, О. В. Тарасова ; Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск : ИПЦ НГУ, 2017. – 202 с.

ISBN 978-5-4437-0650-4

Настоящее учебное пособие предназначено для проведения цикла лекций, выполнения курсовых работ и домашних заданий по курсу «Региональная экономика», а также специальным курсам «Сибирь в системе государственной региональной экономической политики» и «Конструирование деловых игр». Выполнение предлагаемых заданий требует от студентов знаний по курсу экономической географии России, экономической истории России, начальных элементов бизнес-планирования, а также начальных знаний по курсу экономико-математического моделирования. Пособие ориентировано на студентов старших курсов бакалавриата и магистратуры. Также может представлять интерес для исследователей в области региональной экономики, так как отражает результаты последних исследований научного коллектива ИЭОПП СО РАН по проблематике прогнозирования развития проблемных регионов Сибири и Дальнего Востока.

Пособие подготовлено и издано при поддержке гранта РФФИ-РГО, проект 17-05-41018 «Комплексная оценка вариантов формирования опорной транспортной сети Азиатской части России: ресурсные и социально-экономические возможности».

УДК 338:91
ББК У049(253)Я73-1

ISBN 978-5-4437-0650-4

© Новосибирский государственный
университет, 2017
© Малов В. Ю., Тарасова О. В., 2017

Оглавление

Введение	6
Лекция 1. Краткий экскурс в историю освоения Азиатской части России. Цели продвижения России на Восток	7
Проект «Пушнина»	7
Проект «Металлы»	9
Проект «Трансиб»	11
Проект «Агро»	11
<i>Семинарское занятие. Задача Д. Рикардо-1</i>	13
Лекция 2. Теоретические основы региональных стратегий: нужны ли они и если нужны, то какие?	16
Введение	16
Неусвоенные уроки экономической катастрофы 90-х годов	16
Противники «мейнстрима» XIX века: альтернативные теории для периферийных экономик	21
Опыт автаркии больших регионов	23
Вместо заключения	26
Список литературы к лекции 2	28
<i>Семинарское занятие. Задача Д. Рикардо-2: введение мирового рынка</i>	29
Лекция 3. Элементы экономической безопасности России: транспорт, минерально-сырьевые ресурсы, единство экономического пространства	33
Единство экономического пространства	34
Транспортная независимость	35
Сырьевая независимость	37
Потенциал транспортного комплекса Азиатской России как «моста» между полюсами мирового развития	38
Реконструкция Транссиба и его преобразование в звено Евразийского транспортного коридора	40
Завершение формирования Севсиба	41
Железные дороги Китая как основа интеграции ее регионов: уроки для России	43
<i>Семинарское занятие Деловая игра «Общественный договор»</i>	47
Лекция 4. Угрозы фрагментации экономического пространства России. Оценка последствий отказа от федеральной поддержки экономики Сибири	53
Последствия фрагментации экономики России	54
Почему мы считаем это возможным?	55
Некоторые предложения по сохранению единого социально-экономического пространства	56
<i>Семинарское занятие Деловая игра «Территория»</i>	58
Описание игры	58
Модель игры	62
Ход игры	62
Инструкции для игрока	63
Разбор результатов и вопросы для занятий по материалам игры	64
Опыт использования игры	65
Лекция 5. Проблемы формирования нового широтного пояса экономического развития Азиатской России	66
Нужен ли России далекий и холодный Север?	66
Ресурсы Севера – для экономики России	68
Оценка конкурентных преимуществ вариантов транспортных коридоров «Азия – Европа»	72
Постановка задачи	73

Результаты расчетов и их анализ	76
<i>Семинарское занятие Проведение обсуждения в формате парламентских дебатов на тему «России нужен далекий и холодный Север»</i>	78
Лекция 6. Опыт проведения и результаты современных экономических экспедиционных исследований в Сибири.....	80
Введение	80
Основные черты экспедиционных исследований 2010–2016 гг.	81
Результаты современных экспедиционных исследований: Западная часть КАТЭКа и Красноярская агломерация – 2010	86
Восточная часть Нижнего Приангарья – 2011	88
Точки роста юга Красноярского края – 2012	89
Западная часть Нижнего Приангарья – 2013	90
Приграничное сотрудничество и удаленные районы запада Новосибирской области (НСО) и Алтайского края – 2014.....	91
Районы севера Иркутской области – 2015	92
Юг Западной Сибири: Кемеровская область и Алтайский край – 2016.....	94
Список литературы к лекции 6.....	96
<i>Семинарское занятие Деловая игра «Стратегия развития»</i>	97
Модель игры.....	98
Ход игры.....	99
Лекция 7. Северный морской путь (СМП) как альтернатива традиционным морским маршрутам международного транзита. Народнохозяйственная значимость СМП для России.....	101
Новое – хорошо забытое старое	101
Транспортные коридоры как основа единого коммуникационного пространства	102
Возможности формирования акваторриториальных комплексов (АТПК) в зоне влияния Северного морского пути.....	106
<i>Семинарское занятие Контуры будущих Арктических АТПК</i>	110
Лекция 8. Построение «вычислимого транспортного пространства» Прогнозирование формирования опорной транспортной сети: инструментарий вариантных расчетов	121
Основные задачи и методы исследования транспортного пространства.....	121
Структура модели опорной транспортной сети	124
Схема реализации инструментария вариантных расчетов	127
<i>Семинарское занятие. Обсуждение слайд-фильма по системе «ПРОСТОР» и совместные решения задач онлайн с использованием картографического представления результатов</i>	129
Лекция 9. ТПК и кластеры: возможности сосуществования.....	135
Общее и особенное	135
ТПК как элемент системы моделей народнохозяйственного планирования.....	138
Противоречит ли ТПК-подход рыночной экономике?	139
Характеристика понятия «региональный кластер».....	143
Список литературы к лекции 9.....	144
Лекция 10. Сдвиг производительных сил на Восток: оценка опыта истории и выбор пути для XXI века.....	146
Подход к квантификации опыта истории.....	146
Верификация ретро-модели экономического развития России / СССР / России за период 1889–2009 гг.	147
<i>Семинарское занятие. Примеры контрфактического моделирования пространственной экономики (Россия / СССР / Россия – 100 лет поиска «своего» пути развития)</i>	151
Результаты контрфактического моделирования: а был ли нужен Транссиб?	151
Краткие выводы из решения.....	154

Список литературы к лекции и семинарскому занятию 10	155
Лекция 11. Кроссполярный воздушный мост: задача координации интересов участников проекта.....	156
Роль авиации как грузового транспорта будущего столетия	156
Перспективы создания сибирского международного аэротерминала.....	157
Постановка задачи координации интересов	158
<i>Семинарское занятие. Задача «Мост»</i>	<i>163</i>
Лекция 12. Народнохозяйственный подход к оценке крупных проектов освоения ресурсов Арктической зоны России.....	166
Проект освоения газовых месторождений полуострова Ямал.....	166
Результаты расчетов	167
Основные выводы.....	167
<i>Семинарское занятие Сравнение расчетных показателей сценариев народнохозяйственного уровня</i>	<i>172</i>
Лекция 13. Газовая отрасль: направления использования добываемого газа.....	173
Оценка возможностей углубления переработки	173
Оценка вариантов транспортировки природного газа	175
<i>Семинарское занятие. Борьба за добавленную стоимость.....</i>	<i>177</i>
Список литературы к семинарскому занятию	183
Лекция 14. Сырьевые районы российской Арктики – инновационному сценарию развития страны	184
Народнохозяйственная значимость Таймыро-Якутского АТПК.....	184
Проектный уровень оценки проектов Таймыро-Якутского АТПК	186
Список литературы к лекции 14.....	189
<i>Семинарское занятие Таймыро-Якутский АТПК – факторы проектного уровня моделирования.....</i>	<i>189</i>
Лекция 15. Понятие государственно-частного партнерства. Проект Богучанского энерго-металлургического объединения: оценка различных институциональных условий реализации	190
Список литературы к лекции 15.....	196
<i>Семинарское занятие. Деловая игра «Концессия – соглашение о разделе продукции» ..</i>	<i>196</i>
Модель игры.....	198
Основные направления усложнения игры	199

Введение

Настоящее учебное пособие предназначено для проведения цикла лекций, выполнения курсовых работ и домашних заданий по курсу «Региональная экономика», а также специальным курсам «Сибирь в системе государственной региональной экономической политики» и «Конструирование деловых игр».

По сравнению с учебным пособием 2011 г. (Малов В. Ю. «Проектная экономика») в нем расширен и обновлен перечень проектов освоения Сибири и Дальнего Востока, а также введено понятие *ситуационной комнаты* как модельно-программной среды для самостоятельной работы студентов. Кроме того, в разработке ряда проектов принимали участие и сами студенты ЭФ (Маханов С. – семинарское занятие по лекции 2, Панкова Ю. – семинарское занятие по лекции 11) – члены творческого коллектива НГУ, получившие грант на выполнение совместного проекта.

Выполнение предлагаемых заданий требует от студентов знаний по курсу экономической географии России, экономической истории России, начальных элементов бизнес-планирования, а также начальных знаний по курсу экономико-математического моделирования. Занятия с активными методами обучения – проведением деловых игр – предполагается проводить по ходу чтения лекций по соответствующим темам. Лекция рассчитана на 2 часа, а деловая игра, как правило, занимает 4 часа с учетом обсуждения ее результатов в аудитории. Материал лекций построен на конкретных примерах оценок и реализации крупных проектов по освоению ресурсов и обживанию территории Азиатской России, выполненных в секторе анализа и прогнозирования развития проблемных регионов Сибири ИЭОПП СО РАН в период 1980–2015 гг.

В процессе подготовки данного пособия широко использовались материалы коллективных монографий «Проблемные регионы ресурсного типа: азиатская часть России», «Азиатская часть России: новый этап освоения северных и восточных регионов страны» (Малов В. Ю., Безруков Л. А., Шиловский М. В. и др.) и «Траектории проектов высоких широт», в создании которых активное участие принимали чл.-корр. РАН В. А. Ламин, д-р экон. наук Б. В. Мелентьев, канд. ист. наук А. И. Тимошенко, В. Д. Ионова, Л. А. Бондаренко и др. сотрудники Института истории СО РАН и Института экономики и организации промышленного производства СО РАН.

Пособие ориентировано на студентов старших курсов бакалавриата и магистратуры. Также может представлять интерес для исследователей в области региональной экономики, так как отражает результаты последних исследований научного коллектива ИЭОПП СО РАН по проблематике прогнозирования развития проблемных регионов Сибири и Дальнего Востока.

Оставляя, по сути дела, открытым вопрос – колония Сибирь или провинция, – самодержавие так и не смогло выработать четко очерченного правительственного курса по отношению к Сибири. Отсутствие творчески осмысленной региональной политики, как сегодня, приводило к непоследовательности в правительственных действиях.

А. В. Ремнёв. 1999 г.

Лекция 1¹

Краткий экскурс в историю освоения Азиатской части России Цели продвижения России на Восток

С самого начала целенаправленного движения русского государства на восток, т. е. с середины XVI в., в политических кругах правящей элиты не было единства мнений в вопросе выбора направлений пространственной экспансии. При этом все понимали, что выбор восточного направления потребует как огромных усилий в военном отношении, так и огромных финансовых ресурсов, которых тогда катастрофически не хватало даже для удовлетворения насущных нужд, в частности, на ведение войн с Ливонией и Швецией за выход на берега Балтийского моря.

Первые конкретные государственные решения и мероприятия связаны с именем Ивана IV (Грозного), который более 400 лет назад дал так называемые *жалованные грамоты* уральским солепромышленникам Строгановым (сегодня мы бы назвали их *олигархами*) на владение и защиту земель, находящихся по рекам Каме и Чусовой в Пермском крае, Ишиму, Тоболу и Оби в Сибири. Получение жалованных грамот в современной трактовке можно назвать созданием соответствующих институциональных условий для успешного продвижения на Восток. Они означали разрешение на присвоение земель, ранее никому (по крайней мере, из российских подданных) не принадлежавших.

Проект «Пушнина»

В 1560–1570-х гг. согласно царским грамотам Строгановым разрешалось строить на вверенных им территориях укрепленные пункты, нанимать и вооружать казаков и воевать с «сибирцами» (сибирскими татарами), «в полон их имати и в дань за нас приводити». В переводе на современный язык – это своего рода государственно-частное партнерство, посредством которого частной компании (точнее, альянсу бизнеса и военизированным частным же формированиям) разрешалось добывать для государства новые земли и, соответственно, ресурсы, в этих землях найденные. Предпринимателям и казачеству открывался путь на восток, поощрялось их устремление в новые земли, к новым богатствам, оказывалась поддержка в столкновении с единственным серьезным в то время противником в восточных районах – с Сибирским ханством. Понятно, что «бизнес-проект» самих промышленников Строгановых по продвижению на Восток также был тщательно просчитан и, естественно, учитывал большой риск неудачи. Основным ресурс Сибири тогда виделся в добыче «мягкого золота» – пушнины, что не предполагало истребления местного населения (по примеру испанских конкистадоров в Южной и Центральной Америке или северо-американских колонистов в отношении к индейцам Северной Америки). Задача состояла в «переоформлении прав собственности» на ясак, который местные охотники стали бы платить не сибирскому хану Кучуму, а

¹ В этой лекции широко использованы выдержки (тексты) из работ А. И. Тимошенко, М. В. Шиловского. и В. А. Ламина, опубликованных в книге «Азиатская часть России: новый этап освоения северных и восточных регионов страны» (Малов В. Ю., Безруков Л. А., Шиловский М. В. и др. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2008).

Российскому царю. Показательно, что все операции с соболиными мехами являлись государственной монополией. Во многом именно за счет этого региона происходило возрождение Русского государства после Смуты (начало XVII в.).

Система сбора ясака отработывалась в течение XVII века. Факт его стабильного изъятия у аборигенов означал признание подданства российской короне коренными жителями и переход их из категории «иноземцев» в категорию «ясачных людей». Фискальные интересы заставляли власть действовать по отношению к коренному населению «не жесточью, а лаской». Именно местные охотники являлись основной производительной силой для добычи пушнины. Русских охотников в этой части континента тогда еще просто не существовало. Земледелие также не могло быть основной отраслью хозяйства по природно-климатическим характеристикам. И только спустя сто лет по мере продвижения в юго-восточном направлении появляется возможность и оседлого образа жизни.

Результатом такого сочетания интересов государства и частных лиц явился захват и присоединение за короткие в историческом смысле сроки огромной территории, в несколько раз превышающей размеры самого Московского государства. Менее чем за сто лет к нему были присоединены Западная и Восточная Сибирь, земли Забайкалья и Приамурья. В 1650–1660-е гг. русские пашни существовали уже в бассейнах рек Шилки и Нерчи, в районе Албазина. Такие ускоренные (по историческим меркам) темпы присоединения новых земель имели большую геополитическую значимость. Государство из «Московии» постепенно превращалось в самую обширную в мире империю.

Период царствования Петра I кроме военных успехов на Западе характеризуется еще и целенаправленным продвижением на Северо-Восток. Открытие выхода в мир по Балтийскому морю существенно снизило значение Архангельска как главного международного порта России. Тем не менее, Петр I, будучи по своему характеру правителем мобилизационного типа, поддерживает инициативы по экспедиционным исследованиям азиатских владений с целью не только получения наиболее полных и достоверных сведений о них, но и для определения государственных границ империи. Важно подчеркнуть, что на территории за Уралом смотрели не только как на *кладовую* ресурсов, куда можно «прийти, взять и уйти», но как на место будущей *обжитой* территории, причем обжитой именно российскими подданными. В связи с этим здесь формируется и особая система административно-территориального управления. На первых порах новоприобретенными землями занимался Посольский приказ, ведавший внешней политикой Московского княжества. В 1599 г. управление присоединенными районами Сибири было сосредоточено в Казанском дворце. Этот правительственный орган занимался восточными территориями государства – Поволжьем и Уралом. С продвижением на восток задачи управления расширялись и усложнялись, и в 1637 г. из Казанского дворца выделилось специальное центральное учреждение – Сибирский приказ, который сохранял свою деятельность в Сибири до своего окончательного упразднения в конце XVIII в.

Показательно и то, что уже в те времена было понимание необходимости делегирования больших прав местным административным органам. В отдельных районах Сибири и в начале XX столетия сохранялись особые функции органов государственной власти, которые на подведомственных им территориях обладали фактически неограниченной компетенцией, осуществляя одновременно административный, финансовый, хозяйственный, полицейский и судебный надзор. Местные администрации отвечали, как правило, за состояние земледелия, промыслов, ремесел, торговли и путей сообщения. Губернаторы участвовали даже в дипломатических переговорах с соседними государствами. В то же время центральная государственная власть старалась не упустить своего влияния в Сибири, хотя территория азиатской России всегда рассматривались не как некая «автономия», а как часть государства, хотя и отдаленная и провинциальная.

Проект «Металлы»

По мере истощения пушных промыслов (выражаясь современным языком – сокращения эффективности этого рода бизнеса) к середине XVII века происходит постепенная переориентация и местного населения, и купцов (промышленников, предпринимателей) на новые источники доходов. Первым примером этого нового для Сибири вида деятельности в 1638 г. стало начало добычи серебра в районе горы Оджал в бассейне Амура, о которой казаки из отряда Д. Копылова узнали от эвенкийского шамана Томкони. И это не было случайностью. Поскольку собственного серебра, идущего на чеканку денежных знаков, в России еще не было, то специально (за государственный счет) снаряжаемым экспедициям от Урала до Тихого океана предписывалось прежде всего искать серебряную руду. И такая руда была найдена во многих местах современного Забайкальского края. Были открыты несколько месторождений серебряно-свинцовых руд по р. Аргуни и уже в 1676 г. из нее в Нерчинске выплавляли свинец и олово, а затем в Москве – первое отечественное серебро. В 1689 г. началось строительство Аргунского сереброплавильного завода. О значимости такого мероприятия для всего Российского государства говорит тот факт, что для организации технологического процесса предписали отправить на предприятие 240 ссыльных и в окрестностях расселить 500 крестьян. В «переводе» на современный язык это означает, что для реализации проекта государственного (читай – федерального) уровня значимости создается комплекс производственных и инфраструктурных объектов, включая и объекты продовольственной базы. С 1704 г. завод начал поставку в казну промышленного серебра, из которого стали чеканить первые российские рублевые монеты.

Хотя серебро не является транспортным товаром (незначительный вес на единицу стоимости), но, тем не менее, транспортные издержки резко увеличивали стоимость забайкальского серебра, и оно обходилось дороже импортного. Пуд нерчинского свинца, доставленный в Петербург, обходился казне в 2 руб. 70 коп., а заграничный стоил в столице 1 руб. 10 коп. Везли по рекам, с несколькими перевалками, с обязательным военным сопровождением. Следовательно, уже тогда вставал вопрос о создании более удобной транспортной магистрали.

Из Нерчинска свинец возили на Алтай для использования в технологическом процессе извлечения из местной руды серебра и золота. Слитки сначала на телегах из Нерчинска доставляли до Селенгинска, а затем сплавляли по Байкалу, Ангаре, Енисею, Кети и Оби через «многие великие грязи и волокни». Частным перевозчикам выплачивались огромные по тем временам суммы ежегодных компенсаций в виде подрядной платы – до 200 тыс. руб. В начале XVIII в. стали известными и богатые месторождения полиметаллических руд на Алтае по р. Алей. В 1726 г. известный российский промышленник А. Н. Демидов получил монопольное право на строительство здесь добывающих и металлургических предприятий для выплавки меди. В 1727 г. началось строительство Колывано-Воскресенского медеплавильного завода, затем Барнаульского и Шульбинского. Показательно, что 90 % произведенной меди Демидов сдавал в казну по цене 4 руб. 50 коп. за пуд, при том, что ее себестоимость составляла 5 руб., а транспортировка на уральские заводы обходилась в 46,5 коп. за пуд. Тем не менее, предприниматель не свертывал производство, но и не работал себе в убыток. Оказалось, что алтайские руды содержали не только медь, но и серебро, что и выявила направленная на Алтай специальная государственная комиссия. За весь период деятельности заводов Демидова к этому моменту из неучтенных излишков медных руд было выплавлено (и, естественно, присвоено Демидовыми) 44,5 пуда серебра и 12 фунтов золота. Через год после работы комиссии алтайские заводы Демидова перешли в собственность Кабинета ее императорского величества (КИВ). Неплохое для сегодняшней российской власти применение конфискационных мер к нарушителям законов государства.

Во второй половине XVIII – начале XIX веков окончательно сформировался горно-металлургический комплекс Колывано-Воскресенского (с 1834 г. – Алтайского) горного округа КИВ. Здесь выплавляются медь, железо, чеканятся монеты, создаются новые рудники и кам-

нерезное производство. Вероятно, этот комплекс и можно назвать прообразом будущих ТПК – территориально-производственных комплексов, а его формирование было ответом на «бремя континентальности» России и особенно Сибири. Перевозка необработанного и / или необогащенного сырья сухопутным транспортом обходится дороже, чем создание на новом месте производств по более глубокой переработке и организации вывоза на рынки сбыта менее транспортной продукции. Морей рядом нет, а реки (Иртыш и Обь) судоходны максимум полгода.

Организация производства серебра (вместе с медью и свинцом) и золота разительно отличались. В первом случае государство, используя метод создания анклавной геоэкономической зоны (сегодня они бы назывались «свободные экономические зоны»), тем не менее полностью взяло в свои руки организацию горнозаводского хозяйства на Алтае и в Забайкалье, не допуская на территорию горных округов КИВ частный капитал. Добыча золота за Уралом с самого начала осуществлялась с активным использованием рыночных отношений, но при сохранении монополии государства на металл. Иными словами, вся конечная продукция подлежала продаже государству. Контроль за частной деятельностью в этом случае осуществлялся посредством специальных нормативных актов. При Иркутском и Томском горных управлениях создаются специальные институциональные условия в виде системы горного надзора, состоящей из окружных инженеров и горных исправников.

Показательно, что активные действия административных структур и Кабинета его императорского величества были направлены на индустриализацию азиатской части России. Уже в те годы (конец XIX века) были проекты по созданию на юге Западной Сибири крупного металлургического комбината в районе современного Новокузнецка. Во время Первой мировой войны Сибирь в правительственных сферах рассматривалась как перспективная база развития угледобычи и металлургического производства. Для научной проработки проекта при Совете съездов представителей промышленности и торговли (Петроград) создается специализированное *Сибирское бюро*, а также организуется *Сибирская железная экспедиция*. Как видим, у царского правительства было понимание необходимости и опережающей научной проработки процессов освоения новых регионов.

Самый масштабный индустриальный проект в дореволюционный период связан с деятельностью акционерного общества *Кузнецких каменноугольных копей* («Копикуз»). При участии парижских и российских банков организуется Алтайско-Сибирский консорциум для создания акционерного общества «Копикуз». Обязательными условиями этого договора были передача ими всех прав и обязанностей «Копикузу», а также строительство железной дороги от Кольчугинского месторождения до ст. Юрга Сибирской железной дороги. Вероятно, это следует считать одним из ярких примеров организации государственно-частного партнерства при масштабном освоении ресурсного региона. Показательно, что не были забыты и интересы местного населения: штат рабочих и служащих акционерного общества на 50 % должен был состоять из русских подданных. А это, в свою очередь, означало создание социальной инфраструктуры на месте – новых школ и училищ по подготовке квалифицированных рабочих, медицинских и культурных учреждений. Предусматривалось выделение ссуд на общепользные надобности переселенческим сельским обществам и товариществам крестьян: на сооружение ирригационных объектов (колодцы, пруды, плотины, каналы), на дорожное строительство, на постройку общественных зданий (зернохранилища, школы, культовые сооружения и т. д.), на пожарную охрану, на сооружение сельскохозяйственных предприятий (мельницы, кирпичные заводы, маслозаводы) и на внутринадельное межевание. Одновременно государство вкладывало значительные средства на организацию перевозки мигрантов (питательно-врачебные пункты, переселенческие участки), содержание складов сельскохозяйственных машин и инвентаря. Наглядный пример комплексного подхода к «модернизации» экономической деятельности в регионе нового освоения.

Проект «Транссиб»

Реализовать многие проекты по созданию металлургической базы на востоке страны в полной мере довелось только в 30-е гг. XX в., чему способствовало проведение за 30 лет до этого Транссибирской магистрали. Это еще одно историческое подтверждение необходимости опережающего инфраструктурного обустройства территории вне прямой коммерческой эффективности создания транспортных магистралей, особенно если они являются объектами федерального уровня значимости.

Реализация проекта строительства Транссибирской железнодорожной магистрали (1891–1905), кроме геополитических и чисто военных целей, неразрывно связана и с интенсивным развитием сельского хозяйства, *аграрной специализацией региона*. Сельское хозяйство в Сибири развивалось и до строительства Транссиба, в том числе и при активном участии государства. Уже к концу XVII века регион полностью обеспечивал себя основными видами сельскохозяйственной продукции. Однако немногочисленность городского населения, отсутствие транспортной инфраструктуры, колоссальные расстояния ограничивали развитие рыночных отношений в деревне. Разработкой и реализацией аграрной стратегии самодержавия в Азиатской России занимался специально созданный Комитет Сибирской железной дороги (КСЖД) (1892–1905), возглавляемый наследником престола, а затем императором Николаем II. Заметим, что такой высокий статус комиссии был установлен именно в связи с пониманием геополитической значимости «программно-целевого подхода» к освоению и укоренному развитию Азиатской части России.

Именно по инициативе КСЖД произошла смена парадигмы по вопросу о переселении и заселении Сибири. Был принят пакет нормативных актов, регулирующий миграции в новых льготных условиях с целью заселения прилегающих к железной дороге местностей. Помимо ссуд организованные переселенцы получали вознаграждение за оставленную ими в местах выселения землю. В местах водворения новоселы на пять лет освобождались от казенных платежей и земских сборов, а в последующее пятилетие вносили их в половинном размере. Достигшие призывного возраста молодые люди освобождались от призыва в армию на три года. Проект «Транссиб» по своей значимости для экономики и, более того, для самого существования России как державы давно перерос статус чисто «транспортного» проекта, о чем будет более подробно рассказано в следующих лекциях. Сейчас же остановимся только на самом близком ко времени создания Транссиба его последствии – ускоренном развитии в Сибири сельскохозяйственного производства.

Проект «Агро»

Выбор магистральных направлений развития Сибири всегда являлся одним из самых спорных вопросов федерального (до 1917 г. – царского) правительства (и остается таким до сих пор). Высокая комиссия во главе со П. А. Столыпиным и А. В. Кривошеиным, еще в 1910 г. посетив многие регионы Сибири, посчитала, что этому региону «еще много лет предстоит быть страной, добывающей и поставляющей на мировой рынок сырье». Они отмечали, что как ни желательно широкое развитие в Сибири обрабатывающей промышленности, но, по-видимому, там еще не создано тех главных условий, без которых обрабатывающая промышленность не может получить широкого значения: нет крупных и предприимчивых капиталов, подготовленного рабочего класса, достаточных рынков сбыта. Следовательно, необходимо прежде всего развивать сельское хозяйство и добывающую промышленность, обеспечив эти отрасли широким притоком населения, причем не только земледельческого, но и рабочего люда. П. А. Столыпин и А. В. Кривошеин предлагали для этого конкретные меры (читай – новые институциональные условия): 1) введение права собственности на землю, 2) организация проведения новых железных дорог и 3) государственная поддержка в деле создания разнообразных сельскохозяйственных предприятий.

Среди различных причин² введения так называемого Челябинского перелома цен, сдерживающего доставку сибирского зерна в европейскую часть России, особо следует выделить целенаправленную политику самодержавия, направленную на форсирование развития товарного маслоделия и мясного животноводства за Уралом. Активно поддерживалась артельная (кооперативная) форма маслоделия, был введен штат правительственных инструкторов по молочному хозяйству, при каждом из которых предусматривалось по два мастера-маслодела. Были открыты испытательные лаборатории, учреждены три школы молочного хозяйства, многочисленные курсы, в законодательном порядке установлены санкции за изготовление фальсифицированного продукта, увеличено количество вагонов-ледников, на железнодорожных станциях сооружены стационарные холодильники. Как видим, властные структуры Российской империи не только защищали экономические интересы привилегированных групп населения и заботились о пополнении казны, но и пытались целенаправленно влиять на хозяйственную специализацию региона в условиях включения его в общероссийский аграрный рынок и массового переселения крестьян в Азиатскую Россию.

Итак, хозяйственное освоение Азиатской России в конце XVI – начале XX веков осуществлялось при активном участии государства. При этом трансформировались отношения собственности и вплоть до середины XIX века частная собственность в России имела искусственный, зыбкий статус. В царствование Алексея Михайловича в третьей четверти XVII века завершается процесс оформления вотчинного государства, в котором монарх имел право бесконтрольного и неограниченного распоряжения землей, лесами, недрами, промышленными заведениями, финансовыми ресурсами, контролировал торговые операции. По мере европеизации и модернизации страны усиливаются позиции дворянства, в том числе и в плане введения частной собственности на землю по европейским стандартам. В 1782 г. собственность на землю соединяется с собственностью на ее недра. Оформилась система акцессии, при которой право на эксплуатацию недр закреплялось за собственниками земли. Вслед за дворянством право на частную собственность получило купечество, а с 1907 г., после прекращения взимания выкупных платежей за наделную землю, началась кампания по насаждению частной крестьянской земельной собственности. В дореволюционной Сибири владельцами земли являлись государство (казна) и Кабинет его императорского величества. Крестьяне выступали в качестве постоянных пользователей земельных наделов, закрепленных за ними «раз и навсегда» на основе используемого в русском праве принципа «отдельного от собственности владения». Однако владельческие права сельских обывателей здесь простирались вплоть до права распоряжения.

В этих условиях специфическим методом хозяйственного освоения Азиатской России в рассматриваемое время, как отмечалось выше, стало образование особых экономических зон, названных *анклавами*. Для них характерно предоставление государством монопольного права на хозяйственное освоение выделенной территории отдельным хозяйствующим субъектам (предприниматель, акционерное общество, Кабинет) с активным участием в делах анклавного образования властных структур. Они получали на этапе становления значительные льготы, прежде всего налоговые. Им передавалось право на эксплуатацию природных ресурсов отведенной территории с обязательной продажей (передачей) государству большей части или всей добытой и произведенной продукции по фиксированным ценам. Пользователь наделялся в отношении находящегося на территории анклава населения правоохранительными и судебными функциями, правом иметь собственные вооруженные формирования, вооружать их огнестрельным оружием и артиллерией, сооружать и содержать укрепления, выполнять функции внешней защиты по отношению к не вошедшим в состав российского государства «немирным» народам и племенам.

² Отметим такие, как защита интересов помещиков европейской части России и фискальные интересы казны, связанные, в частности, с необходимостью возместить затраты на железнодорожное строительство в Сибири. Транссибирская магистраль стала рентабельной только к 1908 г.

Применительно к изучаемому региону можно назвать следующие анклавные экономические зоны:

- вотчина сольвычегодских предпринимателей (гостей) Строгановых (XVI–XVIII вв.);
- вотчинное хозяйство А. Н. Демидова на Алтае (1726–1747 гг.);
- Нерчинский и Алтайский горные округа КИВ (XVII в. – 1917 г.);
- Российско-Американская компания (1799–1867 гг.);
- Китайско-Восточная железная дорога (КВЖД) (1896–1924 гг.);
- «Копикуз» (1919–1920 гг.).

Примеры реализации многих из перечисленных выше проектов, особенно поздних периодов, показывают, что речь идет «...скорее не о закабалении или превращении в полуколонию, а о становлении России как равноправного партнера в мировой экономике, который твердо знает и отстаивает свои интересы». Азиатская часть России здесь не является исключением.

Семинарское занятие *Задача Д. Рикардо-1*

Пусть имеется два государства, в которых производятся только два вида продукта – хлеб и вино. Затраты на производство – только трудовые. Трудоемкость различная в разных государствах (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Задача Рикардо

Государство	Альфа		Бета	
Продукт	Хлеб	Вино	Хлеб	Вино
Трудоемкость (затраты труда на единицу продукции)	6	4	10	5
Всего в наличии трудовых ресурсов (усл. ед.)	150		150	

Каждый год для осуществления простого воспроизводства населения государство Альфа должно производить для потребления не менее 10 ед. хлеба и 10 ед. вина, а государство Бета – не менее 15 ед. хлеба и 15 ед. вина.

В условиях отсутствия всякой кооперации между этими государствами (нет никаких транспортных связей) государство Альфа 90 ед. труда тратит на производство хлеба и 60 – на производство вина. Государство Бета – 100 и 50 ед. соответственно. Легко заметить, что такая пропорция обеспечивает простое воспроизводство населения в каждом из государств.

Предположим, что появилась возможность кооперации, причем транспорт **бесплатный** (т. е. не требует никаких затрат труда ни одного из государств).

Вопрос: существует ли такой вариант специализации производства в каждом из государств, что возможно увеличить потребление хотя бы одного продукта, не снижая потребления ни по одному из них?

Ограничение: трудовые ресурсы перемещаться из страны в страну не могут.

Дополнительные вопросы:

- можно ли увеличить потребление по всем продуктам во всех странах?
- какие пропорции обмена при этом сложатся?
- если транспорт не бесплатный, то какое максимальное количество трудовых ресурсов от обеих стран можно было бы отдать за транспортировку?

Подсказка: обратить внимание на соотношение удельных затрат между продуктами в каждом из государств. Отказаться от производства продукта с наибольшим *относительным* проигрышем в государстве Альфа и, наоборот, от наиболее, на первый взгляд, эффективного товара в государстве Бета.

Приведем аналогичную задачу, но с другими исходными показателями и *абсолютно* худшими показателями затрат в одном из государств. Минимальное потребление в Альфа – по 70 ед. каждого продукта, в Бета – по 30 (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Государства	Альфа		Бета	
	Хлеб	Вино	Хлеб	Вино
Трудоемкость (затраты труда на единицу продукции)	1	2	3	4
Всего в наличии трудовых ресурсов (усл. ед.)	210		210	

Вопросы те же.

Подсказка: обратить внимание, что даже при абсолютно худших показателях удельных затрат по всем продуктам все равно существует вариант эффективной торговли между странами.

Для подготовленной аудитории (знакомой с линейной алгеброй и линейным программированием) можно предложить построить простейшую линейную оптимизационную «межгосударственную» модель. Схема последней дана в табл. 1.3. На повышенную отметку можно предложить аудитории провести самостоятельные расчеты по ней с разными условиями по транспортировке продукции между государствами или с разными таможенными барьерами.

Таблица 1.3

**Проблемная ситуация «задача Рикардо»,
представленная в виде задачи линейного программирования**

Интенсивности использования способов (решение задачи)	25	0	1,67	26,67	0	9	16	0	1,07	
	Объемы производства				Объемы транспортировки				Вектор потреб- ления	Ограниче- ния
	Хлеб		Вино		Хлеб		Вино			
	В Альфа	В Бета	В Альфа	В Бета	Из Бета в Альфа	Из Альфа в Бета	Из Бета в Альфа	Из Альфа в Бета		
Баланс по продукту <i>хлеб</i> в государстве Альфа	1	–	–	–	1	-1	–	–	-15	≥ 0
Баланс по продукту <i>вино</i> в государстве Альфа	–	1	–	–	–	–	1	-1	-15	≥ 0
Ограничение на труд в Альфа	6	4	–	–	–	–	–	–	–	≤ 50
Баланс по продукту <i>хлеб</i> в государстве Бета	–	–	1	–	-1	1	–	–	-10	≤ 0
Баланс по продукту <i>вино</i> в государстве Бета	–	–	–	1	–	–	-1	1	-10	≥ 0
Ограничение на труд в Бета	–	–	10	5	–	–	–	–	–	≤ 150
Обобщенный критерий – максимум потребления в заданной пропорции	–	–	–	–	–	–	–	–	1	

При выбранных интенсивностях использования каждого из способов достигается максимально возможный рост уровня потребления – на 7 % в каждом из государств (регионов) и по каждому из продуктов.

Лекция 2

Теоретические основы региональных стратегий: нужны ли они и если нужны, то какие?

Введение

Сегодня практически все регионы страны имеют свои стратегии развития. К этому их обязывает соответствующий федеральный закон Российской Федерации от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (далее – Закон 172 (Федеральный...)). Более того, во многих университетах и академиях изучение Закона 172 является обязательным предметом. И это оправдано, так как умение ориентироваться в этом законе позволяет студентам легче найти работу в органах власти. Знать о фазе экономического развития России совсем не обязательно – важнее знать порядок и процедуру представления своей стратегии в высшие органы власти для утверждения, так как это повышает шансы на получение каких-то бюджетных денег на развитие своего региона.

Разработка любых летательных аппаратов предполагает, как минимум, учет закона всемирного тяготения. Этот закон полезно учитывать, даже если он не является федеральным законом, утвержденным Правительством или одобренным Государственной Думой. Просто без учета этого закона аппарат может упасть на землю. Закон отражает реальность вне зависимости от точки зрения кого бы то ни было. Так же и в экономике действуют объективные законы. Но вот с признанием того, какие законы действуют в данное время и в данном месте, согласия нет. Более того, смена власти иногда предполагает и смену точек зрения на то, какие же из этих объективных законов следует заложить в основу конкретного законотворчества – доведения теоретических конструкций до практического руководства к конкретным действиям в области хозяйственной деятельности.

Неусвоенные уроки экономической катастрофы 90-х годов

Попытка обосновать непротиворечивость региональной стратегии и системы законов пространственного развития страны неизбежно упирается в проблему ориентации в системе общеэкономических законов (постулатов, аксиом), либо объективно действующих в данной стране и в данном периоде времени, либо принятых в качестве таковых властными структурами. В этом отношении очень показателен анализ опыта реформ экономики СССР / России с начала 90-х гг. прошлого века. Оценку реформ, которые все чаще признают катастрофой, дают как идеологи этих преобразований, так и противники, ставшие таковыми как в первые годы, так и в последующие. Многие из них считают немаловажным, а иногда и определяющим, отметить неадекватность теоретических основ проведенных реформ.

Еще задолго до «шокового» подхода к насаждению рынка в России (до 1992 г.) многие ученые предупреждали об опасностях на этом пути, о необходимости постепенного подхода к самому процессу создания рынка (см., например, [Карагедов, 1979; Богачев, 1991; Аганбегян, 1988; Абалкин, 1993]). Отметим реформы 1965 г. по внедрению экономических методов управления путем расширения хозяйственной самостоятельности предприятий, повышения значимости показателей «прибыль» и «рентабельность». По ряду объективных и субъективных причин эти реформы были постепенно свернуты³. Идеи реформы 1965 г. были использованы при подготовке экономической реформы 1987–1988 гг., например, при разработке Закона «О государственном предприятии». В этот «перестроечный» период всеобщего увлечения предвестником очередных рыночных преобразований – хозрасчетом – д-р экон. наук Р. Г. Карагедов отмечал, что хозрасчетным может быть только одно звено народного хозяй-

³ Нашей задачей было не показать причины этого «свертывания», а только отметить трудности внедрения даже отдельных элементов рыночных отношений на таком объекте, как экономика СССР.

ства⁴. И если это предприятие, то им не может быть ни отдельная бригада, ни министерство. Как известно, хозрасчет предопределяет необходимость сопоставления затрат и результатов хозяйственной деятельности и, главное, ответственность за эту деятельность. Эти элементы рыночных отношений на уровне отдельного предприятия признавались объективными и в условиях общественной формы собственности. Затраты, понесенные вне связи с деятельностью самого предприятия, возмещались через другие, нерыночные механизмы. А. Г. Аганбегян видел будущее советской экономики как органическое сочетание плана и рынка, но рынка «социалистического». Д-р экон. наук В. Н. Богачев также подчеркивал необходимость использования инструментов рынка, но при условии его сочетания с централизованным стратегическим планированием: «Ценностные измерители продуктов порождаются не только конкурентным взаимодействием разобщенных товаропроизводителей, но и правильно составленным централизованным планом» [Богачев, 1991. С. 70]. О необходимости учета затрат, соизмерении на основе «рубля» говорил еще в 30-е годы профессор Н. Н. Баранский при разработке основ размещения социалистической промышленности [Баранский, 1980].

Показательно выступление академика РАН Л. И. Абалкина на партконференции в 1988 г., когда он привел слова русского экономиста XIX века Н. И. Тургенева, указавшего на необходимость совместить задачи управления хозяйством (читай – страной) и денежными потоками, обслуживающими это хозяйство: «Основательное знание экономики политической есть обязанность управляющих государством: и можно смело сказать, что всякое правительство, которое не будет понимать правил сей науки или будет презирать оные, должно погибнуть от финансов» [Тургенев, 1937. С. 147].

Уже участники дискуссии 1993 г. «Судьба экономической реформы в России», проведенной на страницах журнала «Вопросы экономики», стали задаваться вопросом о целях этой реформы и ее теоретических основах. Тот же Л. И. Абалкин отмечает, что «значимость теоретических обобщений, <...> состоит в том, что они дают отправные пункты для анализа хода экономической реформы оценки предпринимаемых шагов, и в случае необходимости для корректировки проводимого курса». И далее: «Ни одна из целей, поставленных на этом этапе реформы, не была достигнута» [Абалкин, 1993. С. 6]. Иными словами, темп роста цен превзошел все ожидания, производство упало, дефицит бюджета вырос. Правда, такая цель реформ (существовавшая как бы «за скобками»), как слом командно-административной системы, распад СССР, свертывание оборонной промышленности, и, в конце концов, необратимость изменений, все же была достигнута. Позже д-р экон. наук С. М. Меншиков, оценивая деятельность А. Шлейфера, одного из советников правительства Е. Т. Гайдара, признает: «Примкнув к группе “чикагских мальчиков” во главе с Джеффри Саксом, которая взялась на деньги американского правительства консультировать бывшие социалистические государства в том, как строить капитализм, молодой специалист отправился в Москву, где в начале 90-х годов представлял проект “Российская экономическая реформа” гарвардского Института международного развития. Официально Шлейфер и его заместитель Джонатан Хэй были советниками Госкомимущества, которое тогда возглавлял Анатолий Чубайс, т. е. участвовали в приватизации российской экономики. Неформально они и сопровождавшие их супруги, пользуясь своими связями, занимались частной “инвестиционной деятельностью”, т. е. куплей-продажей наших ценных бумаг, особенно в нефтяной отрасли. Иначе говоря, помогая российским олигархам захватывать минеральные богатства страны, оборотистые американские ученые одновременно вкушали от благ нефтяной ренты. И надо признать, что с позиций геополитического цинизма они, разумеется, правы. Что Клинтон, а за ним Буш сумели превратить своего главного классово-социального и стратегического соперника в страну периферийную, экономически зависимую, а политически – во второразрядного партнера США в их глобальной имперской стратегии, это несомненная и колоссальная победа Вашингтона. <...> Считать это поражением или провалом американской политики могут только те, кто искренне верил в намерение США сделать Россию нормальной западной страной

⁴ А хозрасчетным звеном желали быть все: отдельная бригада, цех, главк, целое министерство и отдельно взятый регион страны (чаще всего – область или республика).

с полноценной экономикой и благополучным населением. Да не было у них такой задачи» [Меньшиков, 2004]. В этом отрывке достаточно очевидно, что С. М. Меньшиков знает и учитывает законы геополитики, а именно использование любой возможности ослабления конкурента на политической арене мира. В данном случае, США использует момент ослабления России (тем более – крушение СССР), чтобы остаться единственной сверхдержавой.

В этом же контексте крайне уместно и обращение к почему-то малоизвестной в России теории «периферийного капитализма» латиноамериканского экономиста Р. Пребиша⁵. Кратко изложим основную идею этой теории.

Как периферийные (развивающиеся) страны, так и страны центра (развитые, относящиеся к так называемому «золотому миллиарду») номинально являются капиталистическими. Но это принципиально разный капитализм. Периферийный капитализм функционирует по иным законам. Неоклассические экономические теории непригодны для его анализа и понимания, а тем более для использования в практической деятельности при выборе вариантов экономических реформ. «Специфика периферии проявляется во всем – в сфере техники и потребления, в производственной структуре, в уровне развития и демократизации, в системе землевладения и формирования излишка, в демографическом росте. <...> Рухнется миф о том, что мы могли бы развиваться по образу и подобию центров» [Пребиш, 1992. С. 21]. Развитие периферийного капитализма есть «воспроизводство обездоленности». Более того, капиталистический мир не может существовать вне дихотомии «центр – периферия», т. е. стран, успевших войти в «топ-лист» мирового капитализма и стран, по выражению Р. Пребиша, «навечно проигравших»⁶.

В уже отмеченной выше дискуссии о судьбе рыночных реформ в России 1993 г. д-р экон. наук В. О. Исправников очень лаконично и четко расставляет приоритеты проводимой реформы: «Если кратко сформулировать исходные принципы проводимой с начала января 1992 г. экономической политики, то они выглядят следующим образом: жесткая финансово-кредитная политика – предельное ограничение платежеспособного спроса населения путем либерализации цен – запуск механизма погони за рублем; бездефицитный бюджет и достижение главной цели – резкого замедления темпов роста инфляции. Все же остальные факторы, как, например, спад производства, снижение уровня жизни населения, финансовое состояние предприятий, безработица и т. д., являются по этой логике второстепенными» [Исправников, 1993. С. 35]. Другими словами – полное совпадение с последствиями действия законов *хрематистики*, как наиболее извращенного (по Аристотелю) способа обогащения при ведении хозяйственной деятельности ради денежной формы богатства. Концепции Д. Гэлбрейта и других трезвомыслящих отечественных и зарубежных экспертов (многие из которых – Нобелевские лауреаты по экономике) стали расцениваться как «вчерашний день», «пройденный этап».

Гораздо мягче к анализу катастрофических последствий реформ 1992 г. подходит профессор политэкономии д-р экон. наук А. Я. Лифшиц, по мнению которого «Рыночный ликбез, устроенный россиянам правительством Гайдара, надо полагать, завершен. Не приходится сомневаться в его необходимости, хотя, пожалуй, учить можно было и поискуснее...». Далее он отмечает, что «в этой связи вряд ли уместны ссылки на США и Англию как образцы абсолютного экономического либерализма». Поясняя свою мысль он продолжает, что даже в годы так называемой «рейгономики» и «тэтчеризма» «государство не покинуло экономику, а только стало обращаться с ней несколько иначе» [Лифшиц, 1993. С. 43]. Не сомневаясь во всесии рынка, в том числе и в деле определения места страны в системе мирового капитализма, А. Я. Лифшиц пишет: «Каким будет конечный результат, покажет рынок» и, далее, с уверенностью в способностях будущих поколений: «Коли посчитают нужным – по-

⁵ Малоизвестной – так как в СССР не собирались строить никакой капитализм, а после распада СССР либо хотелось сразу очутиться в высокоразвитом капитализме, либо реформаторы действительно просто не были знакомы с этой теорией, т. к. во время стажировок в США их этому не учили.

⁶ Следует возразить Р. Пребишу, что есть пример стран, сумевших «подправить» эту тенденцию: Китай, Сингапур, Тайвань и др. Как им это удалось – тема отдельного исследования.

правят то, что мы натворили» [Там же. С. 46]⁷. Никого не должны удивлять оценки реформ со стороны д-р экон. наук Е. Т. Гайдара, утверждающего «Судя по тому, как начал разворачиваться процесс акционирования предприятий, думаю, что все-таки баланс интересов здесь удалось найти» [Гайдар, 1993. С. 15]. Опровержение этого тезиса мы видим всего через полгода: события сентября – октября 1993 г., расстрел «Белого дома» в Москве и многочисленные жертвы.

По поводу итогов реформ 1992 г. достаточно резко высказался профессор экономики Джеймс Миллар (США). Среди многих причин их негативных последствий он выделяет использование, по его словам, ложных для России теорий. «Итак, для успеха “шоковой терапии” необходимо наличие обязательных экономических условий. Более того, в основе теории, на которую опирается указанная концепция, лежит ряд весьма спорных допущений, особенно когда идет речь о России» [Миллар, 1993. С. 61]. Д. Миллар подчеркивает, что сам по себе рост реального производства для наполнения товарами рынков не состоялся и не мог состояться, так как целью реформ было именно создание рыночной экономики, а «задача модификации реального сектора экономики – отодвигалась на второй план» [Там же. С. 58]. Крайне важно и его признание, что «многие российские экономисты не понимают сущность рыночной экономики и склонны чрезмерно доверять рекомендациям западных ученых» [Там же. С. 62].

Очень ярко и образно эту мысль озвучил д-р экон. наук В. Н. Лифшиц с соавторами в статье «Надо ли копировать платье голого короля?» [Лифшиц, 2015. С. 214]: в ней исследователи очень четко формулируют мысль о том, почему пора признать «короля голым» и надо ли было при выборе путей экономических реформ в начале 90-х гг. прошлого века примерять к нашей экономике западные «экономические одежды». Что показательно, авторы, основываясь на мнении нобелевского лауреата по экономике Дж. Стиглица (и не только), подчеркивают слабость объяснения краха СССР внутренними причинами неэффективности централизованного планирования. Дж. Стиглиц делает акцент на оценке состояния экономик развитых капиталистических стран, обращая внимание на чудовищный и продолжающийся рост неравенства между бедными и богатыми даже в одной стране. Однако авторы указанной статьи подчеркивают, что выводы о нарастающем кризисе «... вполне переносимы на проблемы нестационарной экономики России, где скопированное платье фактически голого короля вызвало еще более чудовищные социально-экономические гримасы» [Там же. С. 214].

Попытки оправдать действия «реформаторов» экономики СССР / России предпринимаются постоянно. Так, например, д-р экон. наук В. А. Мау отмечает: «конечно, российские реформы далеки от того, чтобы считать их феноменально успешными» [Мау, 1999. С. 5]. Вероятно, это надо понимать так, что реформы, конечно, были успешными, но не феноменально. Однако далее он прямо заявляет, что «приватизация, пусть и с издержками, способствовала восстановлению хоть какого-то порядка в управлении собственностью» [Там же. С. 15]. Чей и что это за «порядок» и как оценить «издержки» приватизации, не уточняется. Особенно издержки сокращения населения России в связи с резким падением уровня жизни, рождаемости, роста безработицы и всего того, что В. Н. Лифшиц называет «чудовищными социально-экономическими гримасами». Анализируя источники и причины заблуждений реформаторов, В. А. Мау приводит мнение Дж. Стиглица о российских «младореформаторах», их

⁷ К сожалению, даже будучи наделенным значительными полномочиями (А. Лифшиц 2 марта 1994 – 22 августа 1996 был руководителем группы экспертов при президенте РФ – помощником президента по экономическим вопросам; 15 августа 1996 – 17 марта 1997 – вице-премьером правительства и министром финансов РФ; с марта 1997 по август 1998 – заместителем руководителя администрации президента РФ; с июля 1997 – представителем президента РФ в Национальном банковском совете) ему не удалось «поправить то, что они натворили» и страна в 1998 г. оказалась в состоянии технического дефолта. Правда, сам А. Лифшиц не сильно пострадал, и даже получил повышение: с июня 1999 г. он назначен министром РФ, спецпредставителем президента РФ в «восьмерке», с 2000 года – председателем правления банка «Российский кредит». 2 июля 2001 года назначен заместителем генерального директора ОАО «Русский алюминий». И дело здесь не в личностях, а в масштабах того, что они «натворили».

«неспособность понять движущие силы реальной рыночной экономики» он считает «неспособностью, связанной с несостоятельностью самой неоклассической модели экономики», а также игнорированием специфики истории и географии России [Там же. С. 16–17].

Показательно, что к авторам работ, позитивно оценивающих российские реформы, В. А. Мау относит одного из экономических советников правительства Е. Т. Гайдара – шведского экономиста А. Ослунда, а также уже упоминавшегося ранее А Шлейфера⁸. Выступая в октябре 2015 г. в Екатеринбурге с почетной лекцией «Российская экономика: условия подъема», д-р экон. наук Е. Г. Ясин (ВШЭ) в качестве основной причины кризиса современной экономики назвал именно незаконченность реформ, начатых в 90-е годы прошлого века. Хотя далеко не все советники правительства «младореформаторов» с эти согласны. К числу последних можно отнести Дж. Сакса – известного американского экономиста, помогавшего в начале девяностых проводить «шоковую терапию» и с осени 1991 г. по январь 1994 г. работавшего руководителем группы экономических советников Б. Н. Ельцина. В своей книге «Цена цивилизации» [Сакс, 2012] он отмечает, что практически все современные беды общества даже высокоразвитых капиталистических стран связаны именно с неолиберальной стратегией. Последняя характеризуется сворачиванием государственных программ, а также концентрацией власти и капиталов в руках узкого круга «привилегированного меньшинства», которых Сакс называет «экстремистами»⁹. Продолжая оставаться «рыночником», он уже отводит государству более значимую роль, что приближает его к кейнсианскому направлению экономической мысли. Анализируя действия Дж. Сакса и его последующие оправдания за неудачи реформ, российский историк С. Ю. Шенин отмечает, что Дж. Сакс особенно в первые годы после отъезда из России активно пытался переложить вину на МВФ, выдвигая обвинения в некомпетентности по отношению к специфике России, как-то: «бесконечные пространства и столетия древней истории авторитарного правления без частной собственности» [Сакс, 2012. С. 33]. Кроме того, Дж. Сакс обвиняет Запад в недостаточной финансовой помощи России хотя бы в том же объеме, как это было сделано для Польши или Мексики. Однако, как отмечает д-р ист. наук С. Ю. Шенин, через несколько лет Дж. Сакс уже не так ярко отстаивает идеи «шоковой терапии», особенно учитывая возрождение интереса мировой элиты к кейнсианству, и «нет оснований ожидать, что шокотерапевтическая методика заинтересует кого-нибудь в ближайшем будущем» [Шенин, 2010. С. 93–109].

Но, пожалуй, наиболее глубокое исследование по анализу теорий экономического устройства общества предпринял В. А. Волконский [Волконский, 2002]. В центр своих исследований он поставил противоречие между материальным и духовным богатством человека и отметил, что экономический прогресс увеличивает главным образом возможности богатых стать еще богаче, что приводит к росту неравенства и потери духовного начала в человеческой цивилизации. Здесь позиция В. А. Волконского самым тесным образом смыкается с позицией тех, кто разделяет экономику и хрематистику, определение которым дал еще Аристотель¹⁰. «Дух капитализма», согласно М. Веберу, требует отказа от безудержного накопления ради накопления, но предполагает непрерывное инвестирование прибыли в новое, расширяющееся производство. Однако, как считает В. А. Волконский, этого оказалось недостаточно. Капитал, будь он протестанского, католического, атеистического или любого дру-

⁸ Претензии к нему возникли в США именно за нарушения законов США о совмещении консалтинговой и коммерческой деятельности.

⁹ Вероятно Дж. Сакс, так же, как и наши реформаторы, не был знаком с законами геополитики, согласно которым (стоит еще раз вернуться к вышеприведенным словам С. М. Миньшикова) Запад в лице США, НАТО, МВФ и т. п. всегда относится к государству на этой территории (будь то Россия или СССР – не принципиально) как к своему вечному геополитическому противнику, действия в этот период были предъявлены серьезные (более чем на 28 млн долл. США) обвинения в нарушениях законов США о совмещении консалтинговой и коммерческой деятельности.

¹⁰ По Аристотелю, экономика – это искусство приобретать полезные для жизни вещи, а хрематистика – искусство делать деньги через торговлю. Цель экономики – естественное *богатство*. Цель хрематистики – неестественное богатство, накопление в денежной форме, обладание деньгами.

гого происхождения, оказался способным переломить этот «дух» в сторону все ускоряющегося роста неравенства между людьми, первоначально равными не только в потреблении, но и в возможностях начала любой хозяйственной деятельности. Соглашаясь с тем, что в настоящее время Россия скорее находится в стадии так называемого «периферийного капитализма», В. А. Волконский предупреждает: «Опыт послевоенных десятилетий свидетельствует, что “списывание” чужой экономической системы, как домашнего задания у соседа-отличника, редко ведет к успеху. <...> Разобраться в огромном разнообразии образцов экономического устройства можно, очевидно, только опираясь на ту или иную теорию» [Там же. С. 200]. Подчеркивая значимость наличия в стране крупных, долгосрочных и не всегда эффективных (по рыночным критериям) инвестиций (как необходимого элемента экономического роста), В. А. Волконский предлагает внимательно отнестись к использованию «цивилизационной» теории. По его мнению, это альтернатива как рыночной теории, так и марксистской, поскольку она предполагает учет и исторического опыта конкретной страны, и ее географических особенностей, и менталитета населения.

Противники «мейнстрима» XIX века: альтернативные теории для периферийных экономик

Трудно (невозможно?) назвать год или даже век начала государственной региональной экономической политики в России. Хотя бы в отношении ее Азиатской части. Можно вспомнить походы новгородских ушкуйников в XI веке за мехами и моржовым клыком за Белое море вплоть до устья реки Обь. Можно вспомнить поход Ермака, считая его первым примером ГЧП – государственно-частного партнерства при освоении Сибири. Можно указать на многочисленные экспедиции, направляемые в Сибирь и на Дальний Восток с целью исследования новых земель, рек и морей. Можно вспомнить создание в Сибири казенных заводов по выплавке серебра в Забайкалье и на Алтае. Но, вероятно, наиболее значимым проектом следует считать создание Транссибирской магистрали как инфраструктурного проекта, предопределившего на столетие вперед направления и темпы освоения этой части страны. Этот мегапроект вызревал давно, но был реализован только в 1891 г., при Императоре Александре III: «Уж сколько отчетов генерал-губернаторов Сибири я читал и должен с грустью и стыдом сознаться, что правительство до сих пор почти ничего не сделало для удовлетворения потребностей этого богатого, но запущенного края. А пора, очень пора»¹¹. Вероятно, такому пониманию значимости Сибири способствовало тесное сотрудничество Александра III с графом С. Ю. Витте.

Экономические воззрения С. Ю. Витте отличались ярко выраженной «националистичностью» – четкой направленностью мыслей и действий на интересы России. В 1889 г. он опубликовал работу «Национальная экономия и Фридрих Лист», в которой обосновывал необходимость создания мощной национальной промышленности, защищенной на первых порах от иностранной конкуренции таможенным барьером. Важно отметить его озабоченность крайне «жалким» (выражение Витте) положением такой науки, как политическая экономия. Позднее он напишет: «...одна из главных причин такого состояния политической экономии заключается в том, что большинство экономистов допускало смешение и, во всяком случае, недостаточно разграничивало экономические понятия по отношению отдельного лица, нации (страны) и человечества. Между тем одни и те же экономические положения или выводы, справедливые по отношению лица, могут быть совершенно неправильными по отношению нации, одни и те же положения или выводы, верные по отношению нации, могут быть вполне ошибочными по отношению человечества и т. д.» [Витте, 1912. С. 1]. С. Ю. Витте четко отделяет собственно политическую экономию от *космополитической*, под которой он понимает абстрактную науку вообще, для всех возможных человеческих об-

¹¹ Александр III, 1886 г., из резолюции на отчет генерал-губернатора Восточной Сибири графа Игнатьева А. И., в котором в очередной раз доказывалась необходимость ускорения железнодорожного строительства в Сибири.

ществ. «Требовать же лечения всех экономических недугов страны по рецептам космополитической экономии так же бессмысленно, как, например, требовать устройства какого-либо двигателя по формулам аналитической механики, без принятия во внимание качества материалов, условий сопротивления и атмосферических влияний» [Там же].

Для ответа «космополитэкономам» С. Ю. Витте предлагает внимательно ознакомиться с трудами немецкого ученого Фридриха Листа, в частности с его сочинением «Национальная система политической экономии», подчеркивая практическое значение этого труда для объединения Германии. В противоположность А. Смиту и Д. Рикардо, Ф. Лист утверждал, что далеко не всегда надо стремиться к использованию преимуществ относительной эффективности между национальными экономиками. Так, например, по его мнению, Германия для достижения национальных целей должна развивать и те отрасли промышленности, которые не обладают конкурентными преимуществами по сравнению с английскими. И эту потерю стоимостей Ф. Лист предлагает рассматривать лишь как цену за *промышленное воспитание нации*. Полезно заметить, что О. Бисмарк был последовательным сторонником воззрений Ф. Листа и, вероятно, эта «национальная политэкономия» как экономическая основа региональной политики позволила ему объединить Германию.

С. Ю. Витте уверен: «если бы умственная жизнь настоящего столетия не была под самым сильным влиянием космополитизма, то несомненно, что параллельно развитию политической экономии развилась бы прикладная часть этой науки – национальная экономия. Но космополитическая aberrация не только не дала возможности приобрести этой прикладной науке права гражданства во всех государствах, но, кроме того, установила разномыслие в житейском понимании принципов политэкономии» [Там же. С. 2]. Многократно цитируя Ф. Листа, С. Ю. Витте подчеркивает, что Англия в период становления своего могущества стремилась подавить всякое начинание мануфактурного производства в тех странах, с которыми торговала. Причем именно используя «рыночный механизм»: снижая цены на свои фабричные изделия и стимулируя производство сырья в странах-партнерах (не говоря уже о колониях). Ф. Лист приводит и факты показательного взаимодействия с соседями – с Францией. Как только французы «попались на удочку» теории Адама Смита о пользе свободной торговли, так все французские рынки перешли в собственность англичан. Но вот Франция снова перешла к протекционизму и почти сразу французская промышленность обрела силу и восстановилась. С. Ю. Витте считает необходимым, чтобы и Россия (так же, как в свое время Германия) признала необходимым «делать жертвы» в настоящем, чтобы обеспечить выгоды в будущем.

Более чем за 100 лет до Ф. Листа похожие идеи о безусловном приоритете внутреннего рынка родились на российской почве – у нашего соотечественника И. Т. Посошкова. В своей «Книге о скудости и богатстве», которая предназначалась Петру I, Иван Тихонович Посошков предлагает совсем прекратить ввоз в страну товаров, которые могут производиться в стране, пусть сначала и не такие качественные. По его мнению, нужна активная протекционистская политика для роста отечественной промышленности [Зайцева, 2006]. Это заложило бы основы будущего российского экспорта готовых продуктов¹². Заметим, что это сказано 300 лет тому назад. Другой, более близкий по времени наш соотечественник, Д. И. Менделеев, выступая на Промышленном съезде в Москве в 1882 г. (т. е. до указа о начале строительства Транссиба), настоятельно предлагал помнить о необходимости продолжения удобных путей на Восток, предвидя бурный рост потребностей в промышленных товарах в этом регионе мира.

При этом он подчеркивал, что «без первоначального покровительства, конечно, нельзя ждать даже того, чтобы на внутренних рынках свои заводы могли соперничать с готовыми уже западными заводами» [Менделеев, 1960. С. 141]. Сегодня мы переоткрываем для себя эти исторические истины, теперь в формате программы «импортозамещения». Жареный петух наконец-то клюнул.

¹² В современных терминах – было рекомендовано перейти к политике импортозамещения, стимулированию отечественного производителя для последующего производства товаров на экспорт с большей добавленной стоимостью.

Опыт автаркии больших регионов

В 30-годы прошлого века у СССР не было иного выхода, кроме ориентации на внутренний рынок, создания собственного разностороннего производства, обеспечения себя практически всем необходимым. Особенно в части энергетики, металлургии, машиностроения, оборонных отраслей. Было понимание необходимости размещения производств в разных регионах страны, труднодоступных для внешних угроз. Все эти положения воплотились в реализацию планов ГОЭЛРО, Урало-Кузнецкого комбината, группы территориально-производственных комплексов (ТПК) Ангаро-Енисейского региона. И, наконец, создание теории ТПК как формы организации производительных сил, особенно полезной в регионах нового освоения – азиатской части России. Многие из этих проектов были реализованы и, пусть не в полном объеме, успешно функционируют до настоящего времени. Особенно мощный рывок в освоении Сибири и Дальнего Востока был сделан в 60–80 гг. прошлого века: речь идет не только о ресурсном освоении, но и о создании новых транспортных коммуникаций (например, БАМа), перерабатывающих комплексов (металлургического, химического, лесного). Эти решения руководства СССР находились в русле теоретических воззрений тех, кто считал экономическую (точнее, коммерческую) эффективность вторичной по отношению к целям обеспечения национальной безопасности, сохранению населения в этой части страны как элемента социального контроля над территорией (рис. 2.1). Признавалась ли эта вторичность экономической эффективности или нет – теперь это не так важно, но политика тех лет лежала в русле законов геополитики: создание основ противодействия «силам моря» – странам НАТО.

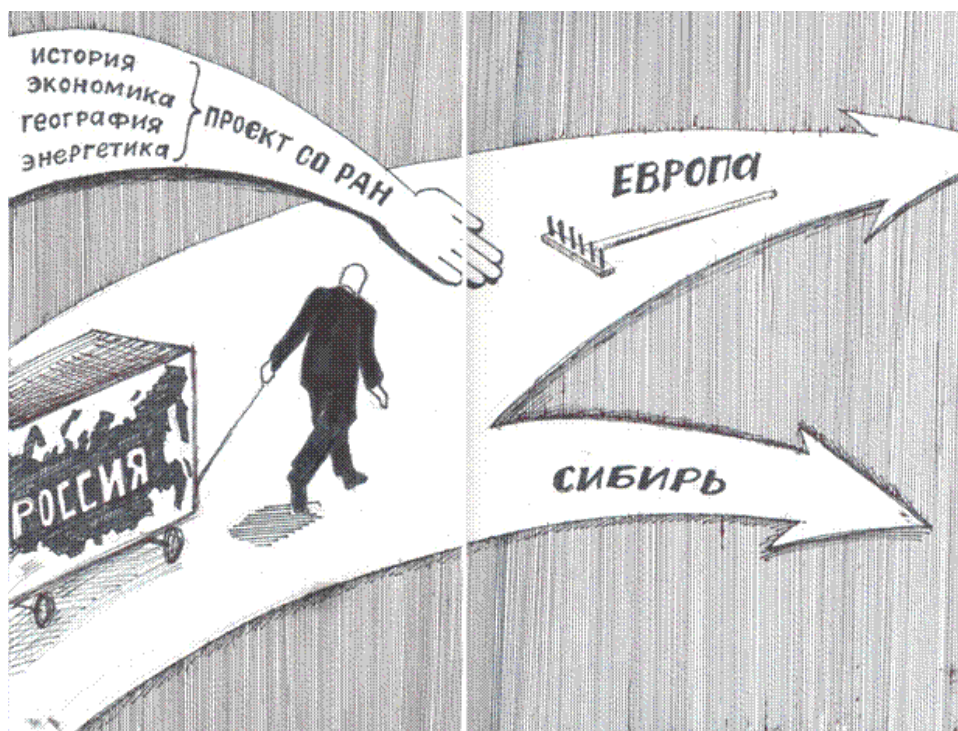


Рис. 2.1. Сложный выбор пути

Резкая смена ориентиров – с социалистических на капиталистические в правительстве России после 1991 г. предопределила отношение к будущему Сибири и Дальнего Востока. Если коротко, то девиз стал таким: «здесь должно остаться только то, что коммерчески эффективно». Представляется, что эта новая доктрина для пространственного развития лежит в русле «новой экономической географии» (НЭГ) П. Кругмана – направлению в науке о пространстве как элементе общепланетарного процесса глобализации (по С. Ю. Витте – космополитической экономии). Если традиционная экономическая теория рассматривает местоположение агентов экономической деятельности как «заданное сверху», то НЭГ считает это местоположение функцией от экономического взаимодействия между ними. Естественно, по законам

рыночной экономики (точнее – хрематистики). Одной из важнейших задач новой экономической географии является выявление того, как в условиях глобализации мобильность товаров, рабочей силы, капиталов влияет на формирование экономического профиля того или иного региона. По признанию самого автора НЭГ, оказалось слишком заманчивым «...встроить географический анализ в экономику мейнстрима и таким образом покончить, наконец, с его маргинальным положением» [Мельникова, 2005. С. 41]. Иными словами, НЭГ пытается показать, каковы причины возникновения «сравнительных преимуществ» Д. Рикардо, в то время как «точечная» экономическая теория берет эти преимущества как заданные.

Показательно, что политэкономические основы НЭГ лежат в русле теорий рыночной экономики с акцентом на концепцию «центр – периферия» в предположении о минимальном участии государства даже при признании ограниченных условий для свободной конкуренции (рис. 2.2.). А если учесть, что глобализация используется как способ достижения целей крайне ограниченного круга государств и транснациональных корпораций, то и базовые теории размещения для условий России должны быть пересмотрены. Здесь необходимо напомнить, что российские варианты встраивания географического анализа в экономические теории предприняты еще в плане ГОЭЛРО, не говоря уже о создании системы экономико-математических моделей народного хозяйства в 60–70 гг. прошлого века.

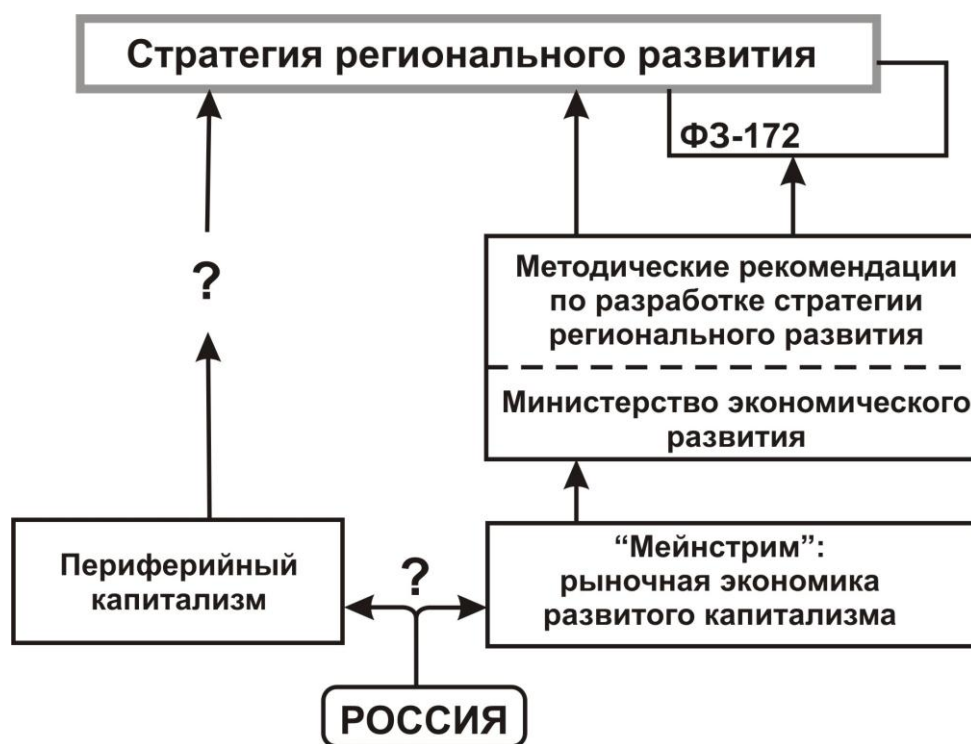


Рис. 2.2. Где находится экономика России

Последствия для страны, чья региональная политика базируется на теории «центра – периферии», хорошо согласуются с теорией «периферийного капитализма» Р. Пребиша (см. выше): центр становится еще богаче, а периферия – еще беднее. Экономическая агломерация как способ использования явления возрастающей отдачи на капитал при отсутствии контррегулятора в лице государства подавляет периферию¹³. Полезно заметить, что взаимозависимость масштабов экономической деятельности, населенность городов и районов, путей формирования транспортной системы с экономической эффективностью была заложена во всех вариантах систем моделей народнохозяйственного планирования в начале 70-х гг.

¹³ На примере России очень четко видно, как изменилась ситуация в регионах Сибири, Дальнего Востока и севера европейской части в конце 90-х годов прошлого века и как в настоящее время государство «опомнилось» (пусть частично) и стало уделять этим макрорегионам большее внимание (в том числе и обеспечению национальной безопасности).

[Федоренко, 1972, Аганбегян и др., 1972]. Трудности моделирования эффекта возрастающего масштаба объяснялись неразвитостью вычислительных систем, но само понимание значимости этого фактора безусловно присутствовало, как присутствовало и понимание пространственной неоднородности регионов при выборе мест возможного размещения будущих производственных объектов. Целевые же установки этих «систем» были общими: стремление к максимизации уровня жизни населения всей страны, обеспечение национальной безопасности, сглаживание региональных различий, обусловленных природно-климатическими особенностями, и др. Переход к рынку не изменил требование расчета и минимизации затрат на реализацию заданных целей развития народного хозяйства. Хотя, конечно, внес коррективы в части необходимости учета интересов частных собственников.

Похожая ситуация сложилась и с теорией территориальных кластеров, которые якобы служат альтернативой советской теории территориально-производственных комплексов (ТПК). И те, и другие предполагают географическую близость элементов и взаимосвязанность. Наиболее часто встречающиеся аргументы за замену советской теории западной связаны с убеждением, что российская экономика уже рыночная, а ТПК – продукт административно-командной системы, советских плановиков, игнорирующих законы рынка. Сторонников такой позиции не смущает, что еще в 1976 г. на международном географическом конгрессе (в Москве) термин ТПК стал применяться и для рыночных форм хозяйствования, расширив сферу своей применимости в качестве «ТПК-подхода». Именно ученые капиталистических стран предложили этот термин как обобщение системного взгляда на процесс исследования и прогнозирования формирования регионального хозяйства с использованием экономико-математического инструментария, не имеющего «политического» контекста. Именно эта мысль наших западных коллег позволила нам предложить вариант модели ТПК с финансовым блоком, отражающим коммерческую эффективность производственного объекта вне зависимости от формы собственности.

Еще одним аргументом «против» ТПК для новых условий хозяйствования считается заданный «сверху» (или от отраслевых министерств, или от Госплана) набор предприятий, предполагаемых к созданию в данном регионе. В то время как кластер – это порождение естественных рыночных сил, следовательно, объективное и оптимальное образование. При этом как-то забывается, что ТПК – это продукт проекции сбалансированного по отраслям народнохозяйственного плана на конкретный регион. Здесь уже учтены особенности и ресурсного, и трудового, и инфраструктурного потенциала данного региона. ТПК не «конструировались сверху», а выявлялись с позиций наилучших вариантов реализации народнохозяйственных целей – максимум благосостояния населения. ТПК формировался в результате оптимального выбора варианта пространственного развития страны. Данный набор взаимосвязанных производств, сконцентрированный на данной территории, выявлялся в результате решения серии задач народнохозяйственного, отраслевого и регионального уровней. Авторы являются сторонниками той точки зрения, что потенциал народнохозяйственного подхода к прогнозированию и планированию в нашей стране явно недооценен [Львов и др., 1966]. И, конечно же, в российских вариантах кластеров трудно найти портеровский «бриллиант конкурентоспособности» внутри кластера, который, по замыслу М. Портера, и должен составить потенциал роста экономической эффективности кластера. Особо нелепо выглядит кластер в сибирских условиях, когда для его создания пытаются привлечь федеральные инвестиции либо просто использовать административный ресурс. Создание «тепличных» условий для возникновения кластеров (как вариант – территорий опережающего развития) – это элементы ранее предлагаемого «ТПК-подхода» [Бандман, 1980].

Можно приводить и другие характеристики, по которым ТПК и кластеры сравниваются или противопоставляются друг другу (подробнее см. [Малов, 2006]). Здесь же важно подчеркнуть, что сегодня правительство в лице Минэкономразвития отказалось от «советского ТПК-подхода», а кластерная теория еще не работает, поскольку один из ключевых ее элементов – рынок – еще не создан. В регионах же наблюдается произвол крупных корпораций. Последние в результате такого «вакуума» с легкостью диктуют свои условия местным (а ча-

сто и федеральными) властям: где строить заводы, где поселки, где и как создавать инфраструктурные объекты. Естественно, с позиций максимизации своей собственной выгоды. Это, как правило, минимизация перерабатывающих производств, максимизация увода прибыли из региона в Москву (в лучшем случае) или в офшоры.

Вместо заключения

Как уже отмечалось выше, при разработке стратегии регионального развития и при ее утверждении (принятии) на федеральном уровне необходимо строго придерживаться положений ФЗ-172. В этом законе многократно подчеркивается значимость обеспечения национальной безопасности, что, конечно же, следует считать одним из объективных законов развития страны. Выполнение требований согласованности региональной стратегии с другими государственными (принятыми ранее) законами и программами развития создает определенные трудности, если в тех программах интересы региона не учтены в достаточной мере. Например, поддержка «...устойчивости системы расселения на территории Российской Федерации» (статья 3, п. 26) требует пояснений, особенно в ситуации вольной или невольной ликвидации многих «неперспективных» деревень и сел. Или положение о «...научно-обоснованных представлениях» о путях развития регионов: на чем они базируются, что лежит в основе «научных обоснований»? Пункт о достижении целей с минимальными затратами аналогичен принципам, отраженным в системах народнохозяйственного планирования еще в начале 70-х годов прошлого века (см. выше), но теперь положение о минимизации затрат требует пояснений: чьих затрат? Частных компаний или государства? Текущих или капитальных? и т. п. (статья 7, п. 6). Вероятно, не всегда удастся выполнить и положения, озвученные в ежегодных посланиях президента (статья 15), или положения, принятые в Основах государственной политики регионального развития РФ (статья 20, п. 6)¹⁴. Стратегия принимается на более длительный период времени. Нет сомнений в том, что законы следует исполнять. Но это не означает, что нет необходимости соизмерять изданный закон с объективными законами развития общества, в том числе и в контексте его пространственных характеристик.

Вероятно, стоит согласиться с тем, что программа импортозамещения должна касаться не только элементов технологических систем отечественных вооружений или продуктов сельского хозяйства, но и теоретических основ исследований развития отечественной экономики. Полезно оглянуться на те теории, которые в нашей стране были признаны «классическими». Так, например, по мнению лауреата Нобелевской премии по экономике В. В. Леонтьева (американца!), именно трудовая теория стоимости на сегодня наиболее исчерпывающе объясняет базовые экономические явления: «Маркс был великим знатоком природы капиталистической системы. <...> Если, перед тем как попытаться дать какое-либо объяснение экономического развития, некто захочет узнать, что в действительности представляют собой прибыль, заработная плата, капиталистическое предприятие, он может получить в трех томах “Капитала” более реалистическую и качественную информацию из первоисточника, чем та, которую он мог бы найти в десяти последовательных отчетах Бюро переписи США, в дюжине учебников по современной экономике...» [Леонтьев, 1990. С. 99–111]¹⁵.

Не менее значимым является и обращение к теориям пространственного развития 30-х гг. прошлого века, основанных на целевых установках нового, бесклассового

¹⁴ Интересно, что и в советские времена именно постановления Партии и Правительства или решения съездов КПСС считались «путеводной звездой» всех теоретических политэкономических конструкций в применении к текущему моменту; т. е. и здесь заметна преемственность в российской традиции в качестве Законов опираться на рекомендации «вышестоящих товарищей». Хорошо, когда они хотя бы не противоречат объективным законам экономического развития России.

¹⁵ Тем не менее, изучать альтернативные экономические теории безусловно полезно. Например, А. Г. Аганбегян утверждает: «Мы слишком долго жили и работали в отрыве от мировой экономической мысли... Что же говорить об эпохальных трудах лауреата Нобелевской премии М. Фридмана и других крупнейших западных ученых?» [Аганбегян, 1990. С. 81].

(по В. А. Волконскому – нового цивилизационного) общества. Уже тогда отмечалась необходимость положить «...на точный язык рубля»¹⁶ любые обоснования мест размещения новых производственных объектов. Фактическая ликвидация во времена экономических реформ 90-х гг. государственных органов территориального развития¹⁷, ориентация на «правильные» корпорации, надежда нагрузить их социальными обязательствами только продолжает политику роста дифференциации уровня жизни в регионах страны. Продолжается процесс сокращения населения на обширных территориях европейского севера, Сибири и Дальнего Востока, ослабляя, тем самым, социальный контроль пространства – элемент национальной безопасности.

Замысел настоящей лекции состоял не в том, чтобы описать все разнообразие оценок экономических реформ в СССР / России или показать все множество точек зрения различных авторов на теорию регионального развития, а в том, чтобы попытаться привлечь внимание к теоретическим основам выдвигаемых практических рекомендаций в области экономических реформ (рис. 2.3), в том числе и в области региональной политики. Желательно не забывать о теориях, созданных на российской почве, отечественными мыслителями. Как известно, «нет ничего практичнее хорошей теории». Особенно, если эта теория соответствует и месту, и времени конкретных действий. Только тогда есть надежда, что мы не окажемся в одежде от портных «голового короля».



Рис. 2.3. Схема поиска теоретических основ региональной стратегии

¹⁶ См. [Баранский, 1980].

¹⁷ Формально существовали и Госкомфедерация, и Миннац России, и Министерство регионального развития и другие похожие ведомства, но их роль в определении направлений пространственного развития страны была минимальной: с одной стороны, давили интересы ТНК (пусть и с российским капиталом, но компрадорским составом их руководства), а с другой – региональные лидеры, далеко не всегда способные найти компромисс между собой или с федеральным уровнем власти.

Список литературы к лекции 2

1. Федеральный закон Российской Федерации от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».
2. Карагедов Р. Г. Хозрасчет, эффективность и прибыль: очерки теории. Новосибирск : Наука, 1979. 352 с.
3. Аганбегян А. Г. Советская экономика – взгляд в будущее. М. : Экономика, 1988. 256 с.
4. Богачев В. Н. О концепциях оптимизации // Экономические науки. 1991. № 9. С. 65–75.
5. Баранский Н. Н. Избранные труды. Становление советской экономической географии. М. : Мысль, 1980. С. 92.
6. Тургенев Н. И. Опыт теории налогов. М., 1937. 176 с. (цит. по: [Материалы XIX Всесоюзной конференции Коммунистической партии Советского Союза. С. 116]).
7. Абалкин Л. Размышления о стратегии и тактике экономической реформы // Вопросы экономики. 1993. № 2. С. 4–11.
8. Меньшиков С. Доктор Шлейфер объявил нас нормальной страной. Об одной американской дискуссии // Ежеднев. газета «Слово». 12.03.2004.
9. Пребиш Р. Периферийный капитализм: есть ли ему альтернатива? М. : ИЛА, 1992. 337 с. (Пер. изд.: Prebisch R. Capitalismo periferico. Crisis y transformacion. Mexico : Fondo de Cultura Economica, 1981.)
10. Исправников В. Виден ли выход из тупика? // Вопр. экономики. 1993. № 2. С. 35–42.
11. Лифшиц А. Рыночная экономика: путь России // Вопр. экономики. 1993. № 2. С. 43–48.
12. Гайдар Е. Т. Логика реформ // Вопр. экономики. 1993. № 2. С. 12–16.
13. Миллар Дж. Экономика стран СНГ: реформация, революция или реставрация? Вопр. экономики. 1993. №2. С. 56–63.
14. Лифшиц В. Н., Тищенко Т. И., Фролова Н. П. Надо ли копировать платье голого короля? // Сб. науч. трудов. IX Междунар. школа-симпозиум «Анализ, Моделирование, Управление, Развитие». 12–21 сентября 2015. Севастополь. С. 208–214.
15. Мау В. Российские экономические реформы глазами западных критиков // Вопр. экономики. 1999. № 11. С. 5–23.
16. Сакс Дж. Цена цивилизации. М. : Изд-во института Гайдара, 2012. 350 с.
17. Шенин С. Ю. Джеффри Сакс и американская помощь постсоветской России: случай «другой анатомии» // Извест. Саратовск. ун-та : Новая серия. История. Международные отношения. Вып. 1. Т. 10. 2010. С. 93–109.
18. Волконский В. А. Драма духовной истории: внеэкономические основания экономического кризиса. М. : Наука, 2002. 267 с.
19. Витте С. Ю. По поводу национализма : Национальная экономия и Фридрих Лист. СПб. : Санкт-Петербург, 1912. 75 с.
20. Зайцева Л. Иван Посошков против Адама Смита // Общенациональный русский журнал. 15.11.2006.
21. Менделеев Д. И. Проблемы экономического развития России. М. : Изд-во соц-эк. лит., 1960. 141 с.
22. Мельникова Л. В. Освоение Сибири в зеркале либеральной экономической науки. // Проблемные регионы ресурсного типа : Азиатская часть России / Под ред. В. А. Ламина, В. Ю. Малова. Новосибирск : СО РАН, 2005. С. 34–47.
23. Федоренко Н. П. Проблемы оптимального функционирования социалистической экономики. М. : Наука, 1972. 566 с.
24. Аганбегян А. Г., Багриновский К. А., Гранберге А. Г. Система моделей народнохозяйственного планирования. М. : Наука, 1972. 347 с.

25. Львов Д. С., Моисеев Н. Н., Гребенников В. Г. О концепции социально экономического развития России // Экономико-математические методы. 1966. Т. 32. Вып. 3. С. 5–20.
26. Бандман М. К. Территориально-производственные комплексы : Теория и практика предплановых исследований. Новосибирск : Наука, 1980. 254 с.
27. Малов В. Ю. ТПК и кластеры: общее, особенности, частное // ЭКО. 2006. № 11. С. 2–18.
28. Леонтьев В. В. Экономические эссе : Теории, исследования, факты и политика. М., 1990. 415 с.
29. Аганбегян А. Г. Об экономических уроках перестройки // Экономика и математические методы. Т. 26. № 1. 1990. С. 70–81.

Семинарское занятие **Задача Д. Рикардо-2: введение мирового рынка**

Данное семинарское занятие строится на основе первой задачи Рикардо (см. предыдущее семинарское занятие), но ориентировано на более интенсивное использование соответствующей техники – в основном программы Excel. Занятие рекомендуется проводить в аудитории, оснащенной персональными компьютерами – это позволит произвести индивидуальную оценку деятельности каждого студента.

С каждым годом глобальные экономические процессы оказывают все большее влияние на отдельные страны: мировой рынок диктует современные условия торговли, а они определяют локальное производство. Однако, несмотря на очевидные преимущества свободной торговли, слепое подчинение мировому рынку может пагубно сказаться на национальных интересах государства. Подобная ситуация будет представлена ниже на примере условной оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели (далее ОМММ).

Цель данного занятия – дать студентам возможность на собственном (пусть условном) опыте познакомиться с некоторыми элементами механизма возникновения конфликтов между отраслями одного региона при взаимодействии с внешним рынком.

Пример повторяет основные соотношения так называемой задачи Рикардо (см. выше). Макет модели выполнен в Excel. Повторим исходный вариант условий модели, заменив продукт «вино» на продукт «нефть» для более «близкой» к сегодняшней ситуации.

Пусть имеется два региона одного государства (что окажется важным изменением) Альфа и Бета, в которых производятся только два вида продукта – хлеб (условный продукт потребления) и нефть (продукт потребления и одновременно сырье). Единственный ресурс для производства и хлеба, и нефти – труд. Трудоемкость производства в регионах разная (табл. 2.1), перемещаться между регионами труд не может.

Таблица 2.1

Производственные возможности регионов

Регионы	Альфа		Бета	
Продукт	Хлеб	Нефть	Хлеб	Нефть
Трудоемкость	6	4	10	5
Всего труда	150		150	

Потреблять продукты можно только в соотношении 1 к 1, а потребление (или благосостояние) жителей напрямую определяется количеством комплектов, причем регион А потребляет в 1,5 раза больше комплектов (т. е. предполагается, что продукты распределяются между регионами в жесткой пропорции). Рассмотрим ситуацию отсутствия всякой кооперации между регионами (нет никаких транспортных связей).

Легко рассчитать, что регион Альфа 90 ед. труда тратит на производство хлеба и 60 – на производство нефти, а регион Бета – 100 и 50 ед. соответственно. Таким образом, в А

имеется 15 комплектов, в Б – 10 комплектов. В дальнейшем будем определять потребление количеством потребляемых комплектов (как отдельно по регионам, так и в целом по стране).

Заметим, что регионы обладают относительным преимуществом: регион Альфа специализируется на нефти, а регион Бета – на хлебе. Используем это, чтобы еще больше увеличить потребление.

Задание 1. В условиях возможности транспортировок между регионами определите такую структуру производства в каждом из регионов, которая позволяет увеличить потребление хотя бы по одному продукту хотя бы в одном регионе.

Воспользуйтесь табл. 1.3 из прошлого занятия и решите оптимизационную задачу. В табл. 2.2 приведено сравнение производственных возможностей с транспортом и без.

Таблица 2.2

Производство в регионах при наличии или отсутствии транспортировки

	Хлеб А	Нефть А	Хлеб Б	Нефть Б
Без транспорта	15	15	10	10
С транспортом	25	0	1,67	26,7

Таким образом, в сумме получим 26,7 комплектов. Распределив их в соответствии с нормой потребления регионов, имеем рост потребления в 1,07 раз. Транспортируемая продукция представлена в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Объемы транспортировки продукции

Хлеб А→Б	Нефть А→Б	Хлеб Б→А	Нефть Б→А
0	9	16	0

Итак, оказывается, что можно получить общий эффект в 7 %, сохраняя между регионами то же соотношение в уровнях потребления. Заметим, что при предположении о задачах сокращения разрыва между регионами (если, конечно, это единая страна и существует такая цель) решение по перевозкам может оказаться другим, тогда как объемы производства не меняются.

Задание 2. Предложите вариант модели, в которой изменением компоненты вектора потребления достигается цель сокращения разрыва в уровнях потребления между регионами.

Подсказка. Для этого требуется решить ту же задачу оптимизации, но в соотношении уровней потребления не 15 к 10, а, например, 14 к 11.

Пусть к условиям выше прибавится возможность торговли с внешним рынком: часть продукции какого-то вида можно продать, получив взамен некоторое количество условных денежных единиц, на которые можно купить другой продукции (иных способов достать их или потратить нет). Условимся, что в стране требуется выполнить торговый баланс: экспорт равен импорту. Так как важно только соотношение цен, то пусть цена хлеба будет равна 1, тогда цена нефти будет отражать это соотношение (объемы импорта или экспорта не влияют на цену).

Условимся, что в силу некоторых социально-экономических причин производство нефти ограничено сверху: в регионе А граница находится на уровне 20 ед., а в регионе Б – 12 ед. Также пусть на производство хлеба нужна нефть в качестве сырья: 0,25 ед. нефти на 1 ед. хлеба.

Пусть цена нефти 1,7 (выберем случайно), тогда при осуществлении оптимизации на построенном в Excel макете ОМММ (табл. 1.3), получим решение, представленное в табл. 2.4.

Решение с международной торговлей

Хлеб А	Нефть А	Хлеб Б	Нефть Б
7,5	20	6	12

Следовательно, при такой цене производство нефти в обоих регионах выходит на максимум. Выгоднее производить нефть и продавать ее за хлеб. Почему? Все дело в сравнении трудовых затрат.

У нас есть два способа получить какой-то из двух продуктов: либо купить, либо произвести самим, но купить – значит обменять на другой продукт, который придется произвести сверх необходимого. Очевидно, в обоих случаях цену продукта можно выразить через трудовые затраты. Например, в регионе А для производства 1 ед. хлеба нужно 4 труда и 0,25 нефти (которые можно получить без торговли, только производя за 1,5 ед. труда): в сумме 5,5 труда; так как на 1 ед. нефти требуется 6 ед. труда, то получается, что по оценке через затраты труда нефть в 1,09 раза дороже. А если внешняя цена на нефть выше, то мы будем экономить на затратах труда, производя нефть и покупая на нее хлеб. Это подтверждает тот факт, что при цене 1,1 производство нефти в регионе А выходит на максимум, а при цене 1,08 падает до нуля. Аналогично и для региона Б, только там «точка перелома» находится на уровне 1,33 (важно заметить, что регион А, специализирующийся на производстве нефти, может экспортировать хлеб при более низких ценах на нефть, чем регион Б).

Рассмотрим, как будет меняться структура производства, если производство нефти уже вышло на максимум, и цена нефти продолжает расти.

Следует отметить, что с каждым повышением цены потребление будет увеличиваться. Производство нефти мы увеличить уже не можем, но если изменилось соотношение цен, то можно продать чуть меньше нефти, но купить при этом чуть больше хлеба (для увеличения потребления нужны оба вида продукции). Это не значит, что потребление неограниченно, ведь за счет выгодного соотношения цен мы можем только экономить нефть, а не производить сверх наших ограничений. Для простоты представим, что цена на нефть будет настолько высокой, что за ничтожное ее количество мы получим неограниченный запас хлеба, тогда мы сможем использовать всю произведенную регионами нефть (всего 32 ед.), а это не больше 32 комплектов. Таким образом, потребление в комплектах будет сходиться к данному значению, а относительно первоначального потребления (25) – к значению в 1,28.

Теперь, когда мы пришли к выводу, что при повышении цены на нефть потребление растет, можно ли утверждать, что высокие цены на нефть – это выгодная ситуация для нашей имитационной страны? Заметим, что ограничение на производство нефти в регионах разрешает использовать только 80 % рабочей силы от всех трудовых ресурсов в этой отрасли по каждому конкретному региону, а 20 % оставшегося труда распределяется на производство хлеба.

Задание 3. Определите (экспериментально) минимальную цену нефти, при которой производство хлеба не эффективно ни в одном из регионов данной страны.

Очевидно, чем выше цена на нефть, и, соответственно, «дешевле» хлеб, тем менее эффективны эти 20 % труда, но они необходимы, пока увеличивают потребление. Однако производство хлеба требует нефти в качестве сырья, а конкретно на 1 ед. нефти можно произвести 4 ед. хлеба. Если цена нефти 3,9, то нам все еще выгодно производить хлеб (так как негде больше использовать труд), а вот если цена нефти становится хотя бы 4,1, то нам просто невыгодно использовать нефть в качестве сырья (продав ее, мы купим больше хлеба), за счет этого потребление еще возрастет. А значит, при цене нефти, равной 4, производство хлеба останавливается, а 20 % рабочих становятся безработными.

Как этого избежать? Можно обязать производство не закрываться, то есть установить нижнюю границу производства такую, чтобы 20 % населения не оказались безработными. Тогда занятость будет 100 %, но такой путь приведет к тому, что потребление будет ниже в сравнении с альтернативным подходом.

Получается, что мы должны будем выбирать между 100 % занятостью или повышенным потреблением. При этом разница по этому критерию будет увеличиваться с ростом цены на нефть. Нужно заметить, что это всего лишь модель, имитирующая экономику условной страны, а предпочтительность выбора зависит уже от устройства общества.

Помимо социально-экономических последствий можно представить и другую проблему, связанную с долгосрочным периодом. Предположим, что производство хлеба все-таки остановилось и не возобновлялось в течение достаточно долгого периода времени. Тогда, в зависимости от типа производства, отрасль может деградировать (поля испортятся, мельница заржавеет, трактора развалятся), а в запущенном случае производство хлеба и вовсе станет невозможным. А что будет, если цена на нефть опять упадет? Или нефть заменят на другой энергоноситель? Ведь такое вполне может быть, и тогда наша условная страна просто не сможет перестроиться, начнется экономический кризис. Этот аргумент говорит в пользу сохранения минимально необходимого уровня собственного производства.

Допустим, что государство позаботилось о безработных 20 % населения и выделило им пособие. А что, если опять появятся рабочие места, но эта безработная группа людей просто не захочет работать, и получится, что в государстве образуется слой населения иждивенцев. Подобное наблюдается в некоторых европейских странах, где социальные претензии у населения завышены.

В экономической теории уже рассмотрено подобное явление под названием «голландская болезнь». Оно состоит в том, что из-за высоких цен на экспортируемые ресурсы деградируют многие другие отрасли. Правда, в научной литературе голландскую болезнь связывают в первую очередь с инвестиционным процессом [Бандман, 2014], которого в данной модели нет, однако использование одного ресурса для производства другого можно назвать простейшим механизмом инвестирования.

В истории с подобной проблемой сталкивались такие страны, как Голландия (открытие газового месторождения в 1959 г.) и Нигерия (рост цен на нефть в 70-х гг.). В обоих случаях резкий рост доходов от экспорта давал мощный, но кратковременный толчок росту экономики, который сменялся рецессией по причине деградации многих отраслей. Однако разница в том, что голландское правительство начало проводить крупные реформы по снижению зависимости от нефти, поэтому быстро преодолело рецессию, а вот нигерийское правительство не смогло оживить экспортно-ориентированные предприятия, не добывающие энергоносители, и поэтому им пришлось еще больше наращивать экспорт нефти. Самым печальным примером является ситуация с нефтью в СССР в 80-е гг., когда цены на энергоносители упали, денег на импорт не было, а свое производство не работало в достаточной степени. И вот уже в 2014 г. цены на нефть снова упали, и снова наша страна попала в тяжелое экономическое положение (конечно, не только из-за нефти). Так что полезно задать вопрос: имеет ли смысл в погоне за высокими доходами от экспорта рисковать экономической стабильностью страны? Наша условная модель позволяет проводить анализ последствий различных ответов на этот вопрос при принятии решений о направлениях государственной экономической политики.

Предлагается обсудить обобщенные выводы из данного условного примера.

1) Высокие цены на экспортируемую продукцию могут в конечном счете негативно сказаться на экономике страны, если не будут предприняты соответствующие меры по поддержанию экономической безопасности страны.

2) Критерий максимизации потребления (благополучия) может давать искаженный показатель экономического развития страны: при высоких ценах на нефть имелось высокое потребление, но фактически отрасль по производству хлеба не работала.

3) Экспортно-сырьевая направленность экономики страны может в долгосрочном периоде обернуться необратимыми социально-экономическими последствиями.

Задание 4. Приведите собственные примеры из прошлой или новейшей истории страны (мира), иллюстрирующие опасность ориентации на денежные агрегированные критерии оценки состояния экономики страны.

Лекция 3

Элементы экономической безопасности России: транспорт, минерально-сырьевые ресурсы, единство экономического пространства

Экономическая безопасность – чрезвычайно емкое понятие, включающее много элементов, среди которых выделим три основных (рис. 3.1):

1. сохранение *единого экономического пространства*, что предполагает как минимум замораживание территориальной дифференциации по уровню жизни при росте экономических и социально-культурных связей между регионами;
2. обеспечение *транспортной независимости* – наличие собственных, не контролируемых другими странами выходов в мировую хозяйственную систему (МХС) и возможность предоставления транспортных транзитных услуг;
3. обеспечение *ресурсной независимости* – освоение (или возможность освоения в короткие сроки) собственных источников ресурсов, необходимых отечественной промышленности высоких технологических укладов (5 и 6 уровней).



Рис. 3.1. Транспортный комплекс Азиатской России
в решении проблем обеспечения экономической безопасности страны

Эти три составных элемента экономической безопасности «упираются» в проблему формирования транспортного комплекса Азиатской России, отвечающего особенностям XXI в.:

- новая геополитическая реальность (три точки роста мировой экономики, распад СССР),
- переход России к рыночной экономике (появление частной собственности, открытость мировому рынку, влияние ТНК, глубокий кризис всех сфер хозяйства, нарастание дезинтеграционных процессов).

Влияние этих особенностей многогранно и по-разному сказывается на разных элементах экономической безопасности. Ниже будут рассмотрены лишь некоторые из крупных транспортных проектов, призванных составить каркас будущей транспортной системы Азиатской России.

Единство экономического пространства

Неравномерность развития как целых государств, так и их отдельных частей является скорее правилом, чем исключением, следствием объективной неравномерности размещения по территории факторов производства и условий их приложения (вспомните задачу Рикардо из лекции 1). Выравнивание уровней экономического развития отдельных частей (регионов) в пору существования единого Советского государства никогда не понималось как обязательное создание во всех регионах страны всего набора отраслей. Более того, специализация регионов на наиболее эффективных для их природных, экономико-географических и исторически сложившихся условиях производств всегда признавалась как определяющая парадигма развития единого народнохозяйственного комплекса.

Другое дело – неравномерность развития регионов по уровню жизни, которая имела место еще в СССР. Но тогда, по крайней мере, были специальные компенсаторы, направленные на его выравнивание по регионам (краям, республикам и областям). Так, северный завоз финансировался из специальных федеральных фондов, поддерживался высокий коэффициент к заработной плате для работающих на Севере, жителям удаленных регионов предоставлялись различные льготы на транспортные услуги, поддерживался низкий тариф на транспорте и т. п. Взаимодействие регионов по линии кооперации производственной деятельности (экономическая интеграция) являлось основой единого экономического пространства страны – СССР.

Переход к рыночной экономике при практическом самоустранении государства от регулирования хозяйственной жизни резко усилил естественную неоднородность экономического развития регионов, что моментально сказалось на уровне жизни населения, прежде всего, районов Севера и Востока: разрыв удвоился и сегодня составляет 15–20 раз. Более того, «дикий» российский рынок привел к резкому сокращению межрегионального внутрироссийского товарообмена. Усиление дезинтеграции регионов – прямая угроза целостности государства.

Центрбежные силы могут нарастать, если различия в уровне жизни между регионами будут иметь тенденцию к увеличению, а население увидит (и обязательно найдутся «доброжелатели», которые помогут им это увидеть), что интеграция с другими странами им сулит лучшие условия. Может возникнуть ситуация «добровольного» решения населения региона о выходе из состава России. Напомним, что полемика о возможной продаже Сибири США уже давно ведется в американских СМИ. Продолжающееся обнищание невольно подталкивает население к выводу о невозможности дальше находиться в составе России (наиболее показательный пример – Курильские острова).

Сдерживающей центростремительной силой пока еще являются цивилизационные «установки» проживающего там населения, но напряженность в отношениях между регионами уже достигает предельной величины. Так, в богатой Москве обсуждается вопрос о целесообразности финансовой помощи большинству сибирских регионов (исключение составляют, естественно, ЯНАО, ХМАО и, возможно, Норильск). Контакты сокращаются не только на физическом уровне, но и на уровне электронных средств связи, рыночные цены на которые становятся недоступными для большинства населения.

Реально добиться сокращения разрыва в уровне жизни между регионами России можно только путем создания условий для их саморазвития, использования собственных ресурсов этих регионов: и минерально-сырьевых, и рекреационных, и биологических, и выгод экономико-географического положения. При этом необходимо, чтобы, не исключая тесных связей и с сопредельными государствами, экономика восточных регионов была в основном ориентирована на Россию, на ее центральные и западные регионы: морепродукты не в Японию, а в Сибирь и на Урал, олово и золото не в Китай, а в Новосибирск и Москву, оборудование не из Кореи, а с Урала и Поволжья и т. п.

Для сохранения единого цивилизационного пространства особенно важно создать условия для мобильности населения между регионами страны.

Азиатские регионы России – одни из ворот для экономики России на рынки нового гиганта – стран АТР, объединение которых (возможно по типу ЕС) не за горами. Да и сам по се-

бе Китай явно становится самостоятельным центром мирового развития. Имея незаселенный восток России и перенаселенные пограничные регионы Китая, крайне опасно оставлять подобную ситуацию без внимания. Невозможно долгое время рассчитывать только на договорные условия сдерживания территориальной «мирной» экспансии Китая на наши практически пустынные, но очень привлекательные территории. Понятно, что ни заселение территорий, ни их экономическое развитие не могут осуществиться без надежного транспортного комплекса.

Могут спросить: нужно ли в XXI в., в условиях глобализации экономики, интеграции путей сообщения России в мировую транспортную систему обременять себя заботами о мобилизационной готовности транспорта? Опыт военных конфликтов и локальных войн в различных районах земного шара в послевоенные годы, сохранение очагов напряженности в границах экономического пространства СНГ, укрепление блока НАТО дают основания утверждать, что проблема безопасности существует. (События в Тибете в марте 2008 г., связанные с проведением военных операций против сепаратистских стремлений определенной части тибетцев – еще один наглядный пример полезности опережающего строительства железных дорог в проблемные регионы.) Поэтому обеспечение мобилизационной готовности транспорта остается одной из важнейших общегосударственных задач. Это тем более важно, что угрожающие масштабы в нашей стране приобретает терроризм, и возникает вопрос, справится ли наш транспорт, скажем, с решением такой задачи, как эвакуация населения крупных городов.

Транспортная независимость

Распад Советского Союза вызвал принципиальные изменения во всех областях жизни страны, в оценке геополитического и экономико-географического положения России в целом и отдельных ее частей. Сформировались новые условия осуществления межрегиональных экономических связей Сибири с районами европейской части страны и центральной части с Дальним Востоком (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Изменение геополитической ситуации после распада СССР

Двумя широтными магистралями (Транссиб и БАМ) обслуживались межрегиональные связи Дальнего Востока и Забайкалья СССР, двумя – Восточной Сибири (Транссиб и Южсиб), тремя – Западной Сибири (Транссиб, Средсиб и Южсиб)

После распада СССР из трех железнодорожных магистралей, по которым осуществлялись связи Сибири в западном направлении в пределах России, осталась только одна – Транссиб. Две дороги (Средсиб и Южсиб) оказались вне России, на территории суверенного государства Казахстан. Кроме того, и на Транссибе имеется небольшой отрезок главного хода на участке Омск – Свердловск (Екатеринбург) в районе города Петропавловска, который пересекает территорию Казахстана. Это не худший вариант, но все же использование магистралей теперь уже требует заключения межгосударственных соглашений. Возникают дополнительные финансовые, организационные, правовые и технические осложнения. Второй ход Транссиба на участке между станциями Омск – Свердловск (через Тюмень) слабее оснащен технически. В целом Транссиб в пределах как Восточной, так и (особенно!) Западной Сибири уже через 2–3 года может лишиться того небольшого резерва пропускной способности, который образовался в результате общего спада производства за годы «реформ».

Условия осуществления внешних экономических связей Сибири с мировым рынком (особенно со странами Европы, бассейном Атлантического океана и Ближним Востоком) после распада СССР резко усложнились. Это объясняется как минимум двумя причинами:

- образованием двух трудно преодолеваемых поясов – бывших стран СЭВ и бывших республик Советского Союза, через которые проложены сухопутные, подземные и воздушные трассы, связывающие Сибирь с мировым рынком;
- потерей основных морских портов.

Важнейшими экспортными продуктами Сибири являются природный газ и нефть. Однако все основные магистральные трубопроводы в Европу проложены через Украину, которая, используя свое монопольное положение, не только резко подняла плату за эксплуатацию трубопроводов и пытается контролировать экспорт России, но и позволяет себе несогласованный отбор продуктов из экспортных трубопроводов России. Россия заинтересована сохранить свои позиции на мировом рынке даже при условии падения уровня добычи нефти в стране. Это особенно важно теперь, когда в качестве серьезных конкурентов России на мировом рынке стали выступать не только страны Ближнего Востока, Северной Африки, Северного моря, Центральной и Южной Америки, но и бывшие союзные республики – Казахстан, Туркмения и Азербайджан.

После распада СССР в пределах России осталось только 40 % портов и 50 % портовых мощностей бывшего Союза. Вне ее территории оказались важнейшие контейнерные, нефтяные, зерновые, паромные и другие специализированные терминалы, через которые осуществлялись экономические связи Сибири по вывозу продукции и получению необходимого сырья (Ильичевск, Одесса, Таллин, Вентспилс, Николаев и др.). Оставшиеся у России морские порты в западной части страны не имеют достаточного резерва пропускной способности, и возможности их расширения ограничены (Новороссийск, Туапсе, Санкт-Петербург, Выборг и др.), или Сибирь не имеет с ними прямой магистральной железнодорожной связи (Мурманск, Архангельск). Значительно усложнилась доступность портов Калининградской области: железная дорога к ним пересекает территорию Литвы. Условия транзита столь сложны, что Россия была вынуждена принять решение о строительстве железной и автомобильной дорог к побережью Балтийского моря через Белоруссию и Польшу в обход Литвы. В будущем грузы Востока смогут получить прямой выход на рынки Европы через порты Финляндии.

Несмотря на усложнение условий выхода России на мировой рынок по всем ранее освоенным маршрутам стратегия «замыкания» только на внутренний рынок вряд ли целесообразна. Для достойного входа в мировую хозяйственную систему (МХС) требуются, как минимум, независимые от других стран пути внешней торговли, что не исключает использования и существующих, но уже при более выгодных для нас условиях. Новые, независимые от других стран выходы в МХС сосредоточены преимущественно на севере и востоке России. Надо искать и новых «естественных» союзников – государства, которые так же заинте-

ресованы в создании новых транспортных коридоров. Например, Финляндия и Япония могут стать союзниками по созданию железнодорожной магистрали Токио – Париж (через Сахалин, по БАМу, Транссибу или Севсибу), а Норвегия с Нидерландами – союзниками по совместному использованию Северо-Восточного прохода для ускорения морских перевозок на линии Иокогама – Роттердам.

XXI век характеризуется формированием явно выделяющихся трех регионов устойчивого экономического роста: Северной Америки, Западной Европы и стран Юго-Восточной Азии (ЮВА). Указанные регионы находятся на разных стадиях своего организационного оформления: в Северной Америке создана зона свободной торговли (НАФТА), в странах ЮВА пока существуют только декларации о намерениях, а Европейский Союз уже ввел единую валюту – евро. Очевидно, возможно возникновение и других подобных ассоциаций стран, среди которых России надлежит найти свое достойное место и она должна быть к этому готова¹⁸.

Сырьевая независимость

Распад СССР и практически одновременный переход на новые рыночные условия хозяйствования привел к разрыву налаженных производственных связей при практически полном отказе государства от регулирования экономики, заставил предприятия (в том числе и государственные) самим искать новых партнеров как внутри страны, так и за рубежом. Этим моментально воспользовались крупные иностранные компании: вынуждая наши предприятия продавать сырье и полуфабрикаты по бросовым ценам и, создав тем самым некоторый запас этих ресурсов, они существенно снизили цены мирового рынка (пример – рынок алюминия). Наибольший урон понесла отечественная перерабатывающая промышленность, в том числе и промышленность пятого и шестого уклада экономики, те ее отрасли, где создается большая часть добавленной стоимости страны, занята большая и квалифицированная часть трудовых ресурсов, отрасли, определяющие роль любой страны в мировом рынке XXI века.

Экономика России в обозримой перспективе будет ориентирована на использование собственных ресурсов. Для покупки ресурсов у других стран мы вынуждены либо тратить валютные резервы, либо сами что-то продавать. Первых у нас крайне мало и их пополнение идет в основном за счет продажи невозпроизводимых ресурсов – газа, нефти, угля, руд цветных металлов или полуфабрикатов – алюминий в чушках, сталь, чугун и т. п. Продавать какие-либо квалифицированные продукты (с большой долей добавленной стоимости) мы можем лишь по очень ограниченному кругу – вооружение, космическая техника и т. п., на рынке которых у нас есть очень серьезные конкуренты. Кроме того, именно эти производства требуют значительных капиталовложений, срок отдачи которых может составлять не одно пятилетие. А пускать в эти отрасли частный капитал неприемлемо из соображений государственной оборонной безопасности. На сегодняшний день, в условиях кризиса всей экономики России, государство не в состоянии обеспечить даже эти конкурентоспособные отрасли достаточными инвестициями.

Многие источники ресурсов (в том числе и некоторых стратегических), которые до распада СССР считались «внутренними», теперь оказались на территории новых суверенных государств, и их использование связано с существенно возросшими издержками.

Потенциально Россия может быть самодостаточной практически по всем видам ресурсов: геологическая отрасль в годы существования СССР наработала большой задел, который используется сегодня едва ли на 10 %. Основной источник собственных ресурсов России – ее северные территории и (особенно!) ее азиатская часть. Их эксплуатация существенно затруднена (и физически, и, в условиях рынка, экономически) отсутствием развитого транспортного комплекса, что делает добычу ресурсов малорентабельной и поэтому неконкурентоспособной даже у отечественных потребителей (рис. 3.3).

¹⁸ Здесь уместно привести высказывание американского ученого Р. Акоффа: «Планируйте. Иначе спланируют Вас».

«Конкурентоспособность» российской экономики за счет :

- 1. более интенсивной эксплуатации российского населения при снижении его уровня жизни («проедание» настоящего),*
- 2. низких экологических требований и присвоения природной ренты («проедание» будущего),*
- 3. недоамортизации ранее созданных фондов («проедание» прошлого).*

Рис. 3.3. «Конкурентоспособность» российской экономики

Исторически сложившаяся пространственная неравномерность развития производства в СССР и России (что само по себе естественно) в новых условиях осуществления производственных взаимосвязей резко усилила территориальную дифференциацию: появились особо богатые и особо бедные регионы именно в связи с набором оставшегося «наследства». Заметную роль в этом негативном процессе сыграла транспортная отрасль. Оставаясь государственной монополией, она, тем не менее, поступила по естественным рыночным законам: если есть спрос и нет конкурентов – повышай тариф. Причем новый тариф действительно соответствовал новым рыночным условиям (себестоимость плюс некоторая прибыль). Однако он оказался неприемлемым даже для простого «выживания» (не говоря уже о расширенном воспроизводстве) многих других отраслей хозяйства, ориентированных всей прошлой государственной экономической политикой на работу в условиях искусственно пониженных тарифов. Только в последнее время государство, осознавая возможность потери экономической безопасности, постепенно начинает восстанавливать свою роль как «стратегического партнера» для различных сфер единой российской экономики, в том числе и таких, как ресурсодобывающая сфера и транспорт.

Предложения по формированию в России новых ресурсных баз на севере и новых транспортных выходов на мировой рынок ни в коей мере не означает отказа от покупок сырья за рубежом, или от использования существующих транспортных коммуникаций, проходящих через третьи страны. Однако нам представляется полезным лишить эти страны монопольного положения поставщиков сырья или «посредников» во внешнеэкономических операциях российского сектора реальной экономики.

Таким образом, восстановление экономической безопасности России самым тесным образом связано с формированием транспортного комплекса ее Азиатской части. Масштабы инвестиций, которые требуются на решение подобных задач, во много раз превышают годовой бюджет страны. Однако Россия еще имеет возможность а, главное, время, чтобы использовать в своих интересах некоторые положительные моменты в меняющейся геополитической ситуации.

Потенциал транспортного комплекса Азиатской России как «моста» между полюсами мирового развития

Формирование трех явно выделяющихся регионов мирового экономического роста: Северо-Американского континента, Западной Европы и стран ЮВА – совпало по времени с открытием пространства России для формирования международных транспортных коридоров по линии «Запад – Восток». Это касается как сухопутного транспорта – железных дорог и автомагистралей, – так и морского и воздушного транспорта. Уникальность современной ситуации для России проявляется в том, что территория нашей страны оказалась в прямом и

переносном смысле на «перекрестке» транспортных коридоров и интересов всех трех названных регионов роста.

Именно через Россию (или в ее территориальных водах, или над ней) проходят одни из самых коротких по времени доставки товаров и пассажиров маршруты разных видов транспорта. Превращение их в экономически привлекательные пути транспортировки для международных перевозчиков (вплоть до предоставления концессий на отдельные участки территории) – наиболее реальный путь коренной реконструкции транспортной системы как в Сибири, так и в России в целом. Особое внимание следует уделять проблеме взаимодействия России с новым экономическим «чудом» Востока – Китаем и складывающейся вокруг него особой «конфуцианской цивилизацией» (по С. Хантингтону). Как уже отмечалось выше, Транссиб является наиболее технически подготовленной магистралью для осуществления самых быстрых контактов Европа – Юго-Восточная Азия. Очевидна эффективность использования данного маршрута для международных перевозчиков при осуществлении определенных организационных мероприятий, главным образом связанных с пересечением границ. Северный морской путь является также частью самой короткой по расстоянию морской магистрали, связывающей Японию (или Южную Корею) с Западной Европой. Значительная часть данного маршрута проходит по территориальным водам России.

Транспорт как сфера экономики страны и объект стратегического прогнозирования обладает рядом специфических черт. Среди них отметим следующие:

- необходимость согласования условий формирования и функционирования транспортного комплекса Азиатской России с транспортными комплексами сопредельных регионов, страны в целом и сопредельных государств;
- наличие тесных связей с масштабами, темпами, направлениями развития и территориальной организацией производительных сил страны в целом и конкретных регионов;
- наличие тесных взаимосвязей между всеми видами транспорта региона и четкого разграничения функций каждого вида транспорта в едином процессе транспортного обслуживания региона;
- необходимость более продолжительного (подобно градостроительству), чем в других отраслях хозяйства, периода прогнозирования (20–50 лет);
- необходимость опережающего прогнозирования формирования опорного каркаса транспортной системы региона как условия развития остальных элементов его производительных сил;
- необходимость учета продолжительности и объективно обусловленной этапности формирования отдельных элементов транспортной системы региона.

Россия – преимущественно континентальная держава, поэтому не случайно, что именно железнодорожный транспорт (особенно по грузовым перевозкам) играет определяющую роль. Около 80 % всех российских грузов перевозят наши железные дороги. Есть все основания ожидать, что и в дальнейшем роль железнодорожного транспорта снижаться не будет. Более того, учитывая географическое положение России, по ее территории могут пройти несколько транспортных коридоров по линии Европа – Азия. На сегодняшний день действует только коридор Владивосток – Новосибирск – Москва – Смоленск – Брест – Варшава – Берлин и далее по всем странам Западной Европы. Привлечение транзитных грузов и, прежде всего, контейнерных перевозок на Транссиб позволило бы не только «торговать воздухом» с ощутимой для себя выгодой, но и снизить тарифы для отечественных грузов, что способствовало бы росту отечественного производства и интеграции российских регионов.

Важнейшими задачами на сегодняшний день являются реконструкция Транссиба, преобразование его в международную транспортную магистраль и окончание сооружения Северо-Сибирской магистрали (Севсиба).

Реконструкция Транссиба и его преобразование в звено Евразийского транспортного коридора

Процессы глобализации экономики характеризуются ускорением интеграционных процессов, ростом перемещаемых пассажиров и грузов. В послевоенные годы темпы роста мировой торговли существенно опережали темпы роста мировой экономики. Для обоснования значимости Транссиба как международной магистрали важно отметить, что доля евроазиатских торгово-экономических связей в мировой торговле продолжает увеличиваться.

На Критской конференции транспортной комиссии ЕС 1994 г. была принята схема транспортных коридоров Европы. Один из них, N2, доходил до Москвы. Позднее было поддержано предложение России о целесообразности продолжения коридора N2 до Владивостока (а также портов Восточного и Находки). К сожалению, это предложение так и не принято до сих пор. Пока по техническому уровню самого полотна железной дороги и состоянию колесных пар можно говорить о максимальной маршрутной скорости в 80 км/час. Согласно европейским нормам для признания статуса «коридора» скорость на железнодорожной магистрали должна быть не ниже 120 км/ч. При соответствующей реконструкции Транссиб может выполнить эти условия.

Сокращается торговля сырьем и сельскохозяйственной продукцией (т. е. малоценным товаром в расчете на 1 т перевозимого груза), и возрастает торговля дорогостоящим товаром – электроникой, предметами роскоши, модной одеждой. Особо резко растут контейнерные перевозки – они наиболее соответствуют целям сохранности груза, вписываются в логистические системы и обеспечивают доставку «от двери до двери». Растет потребность в скоростных доставках как пассажиров (деловые поездки, туризм), так и грузов ввиду желанного сокращения необходимости в оборотном капитале.

Есть основания полагать, что при соответствующем уровне сервиса возможности коридора N2, а, значит, и Транссиба, будут востребованы. По прогнозам Экономической комиссии ООН для Азиатско-Тихоокеанского региона и Азиатско-Тихоокеанского экономического сообщества транзитный грузопоток между Европой и странами Юго-Восточной Азии увеличится к 2006–2010 гг. как минимум на треть.

Для создания соответствующих условий по привлечению международных транспортных компаний требуется существенно увеличить пропускную способность портовых сооружений. Здесь речь идет не столько собственно о мощностях, сколько об организационной стороне дела: для современных российских условий наиболее «узким местом» является упорядочение процедур таможенного контроля и оформления документов. Не секрет, что зачастую время нахождения груза на российской таможне сопоставимо со временем собственно транспортировки, поэтому оказывается эффективнее направлять грузы в обход России. Другими словами, требуется налаживание транспортного конвейера: контейнеровоз – порт – таможня (вход) – железная дорога – таможня (выход) – и дальнейшие аналогичные процедуры в Белоруссии, Польше и Германии. Далее груз находится уже на территории ЕС, где действуют действительно единые и упрощенные правила пересечения границ. Еще один вариант быстрого вхождения в страны европейского союза – это путь через Финляндию, которая уже является членом ЕС и, кроме того, ее железные дороги имеет аналогичную российской колею.

Предоставление своей территории и обслуживание железнодорожного транзита между Европой и Юго-Восточной Азией – это, в первую очередь, получение валюты: по самым скромным оценкам, пропуск одного контейнера может принести России до 400 долларов чистой прибыли, а их число может быть доведено до 1 млн штук ДФЭ (двадцатифутовом эквиваленте) в год. Но, кроме того, это и создание нескольких десятков тысяч новых рабочих мест в разных отраслях, обслуживающих перевозочный процесс, и выполнение определенной роли России в мировой хозяйственной системе.

У России уже появились серьезные конкуренты в сфере обеспечения коммуникаций «Запад – Восток» сухопутными видами транспорта, и обстановка быстро меняется не в пользу

нашей страны. Форсируется создание Трансазиатской железнодорожной магистрали (ТАМ) для организации связи Европы со странами Центральной и Юго-Восточной Азии в обход России.

Опасность жесткой конкуренции возникла не только для Транссиба, но и для связанных с ним портов южной части Дальнего Востока (Восточный, Находка, Владивосток). России предложено было принять участие в реализации программы создания международной свободной экономической зоны в бассейне реки Туманной (Тумыньцзян или Туманган) на сопредельных участках территории России, Китая и Северной Кореи (Tumen River Economic Zone – TREZ). Программа была разработана иностранными организациями под эгидой United Nations Development Programm (UNDP). Предполагалось, что в реализации ее на различных условиях будут участвовать фирмы стран АТР. С нашей точки зрения реализация этого проекта грозила бы потерей значительной части международного транзита через Россию, а вместе с ним и дохода в валюте. Однако противостоять возрастающей конкуренции со стороны ряда стран АТР можно только создав соответствующие более привлекательные с экономической точки зрения условия транспортировки через российские дальневосточные порты и по российским железным дорогам.

Предполагается создание условий максимально выгодного использования экономико-географического положения сопредельных районов трех стран – России, Китая и Северной Кореи. Китай крайне заинтересован в формировании надежных и дешевых выходов экспортной массовой продукции (уголь, зерно) и оборота контейнеров быстро развивающихся провинций Цзилинь и Хайлунцзян на северо-востоке страны. Они удалены от основных портов Китая на побережье Желтого моря, а к Японскому морю могут выйти только через пограничные территории и порты России и Северной Кореи. Кроме того, Россия заинтересована и в привлечении потока китайских контейнеров, направляемых в США в рамках проекта «Восток – Запад» через наши порты Зарубино и Посьет.

Пока Россия мучительно борется с последствиями мирового финансового кризиса, катастрофически теряется время для упрочнения места Транссиба в мировой транспортной системе. Европа найдет себе выход к берегам Тихого океана, а Азия – в Европу, но это будет путь вне России и в ущерб России.

Завершение формирования Севсиба

Превращение Транссиба в скоростную международную трансконтинентальную магистраль потребует его освобождения от массовых внутрироссийских грузов. Для обслуживания перевозок между регионами Азиатской и центральной России (включая и Урал) потребуются завершение сооружения Севсиба (рис. 3.4).

Севсиб рассматривается как составное среднее звено нового Северного транспортного коридора: от портов Ванино и Советская Гавань на побережье Тихого океана и до Архангельска на Белом море и перспективного будущего порта Индига на побережья Баренцева моря. Восточное звено данного коридора – БАМ, западное – Баренцкомур. Особое геоэкономическое значение данной магистрали в том, что она полностью проходит по территории России.

Основное направление магистрали определилось следующим образом: Усть-Илимск – Лесосибирск – Белый Яр – район Колпашево – Нижневартовск – «Уральский хребет» (предположительно севернее г. Ивдель). Трасса магистрали рассматривается в составе трех участков:

- восточный участок: Усть-Илимск – Лесосибирск;
- центральный участок: Лесосибирск – Нижневартовск;
- западный участок: Сургут (условно) – Уральский хребет (возможно с использованием части уже существующей дороги Ивдель – Сергинский).



Рис. 3.4. Интегрированные производственно-транспортные зоны по Северо-Российской Евразийской магистрали и интересы крупных компаний

Трасса восточного участка Севсиба должна пройти по правому берегу Ангары через районы Нижнего Приангарья, «приближая» перспективные нефтегазоносные провинции Красноярского края (Собинское, Юрубченское и др.). Трасса центрального участка свяжет порт Лесосибирск с северными лесными районами Томской области (Белый Яр, Колпашево) и нефтяными районами Ханты-Мансийского автономного округа (Нижневартовск, Сургут). Трассы западного участка пройдут от Сургута до пока еще не определенной окончательно точки нового перехода через Уральский хребет. Этот переход должен вписаться в существующую и проектируемую новую транспортную сеть районов Урала, Республики Коми и Архангельской области. Последнее будет во многом зависеть от потребностей уральской металлургии и энергетики в ресурсах республики Коми и ЯНАО (Тиманские бокситы, Печорские угли, Ямало-Ненецкие хромиты и др.).

Для превращения БАМа в транзитную магистраль (тем более в часть транспортного коридора) требуется решить проблему строительства тоннеля на Сахалин и, что еще более привлекательно, соединиться с железными дорогами Японии еще одним тоннелем: Сахалин – Хоккайдо. В этом случае Северо-Российская магистраль сама может стать еще одним звеном межконтинентального транспортного моста «Запад – Восток» (Токио – Париж). Японские товары получают самый быстрый (не считая авиационного) вид транспорта для поставок своих товаров в Европу, причем используя только одну «промежуточную» страну – Россию, не входящую в ЕС. Понятно, что в этом случае Япония становится заинтересованным участником в реконструкции широтных российских магистралей, а регионы России (включая и Сахалин) получают транспортную магистраль существенно облегчающую (и, главное, удешевляющую) осуществление интеграционных связей.

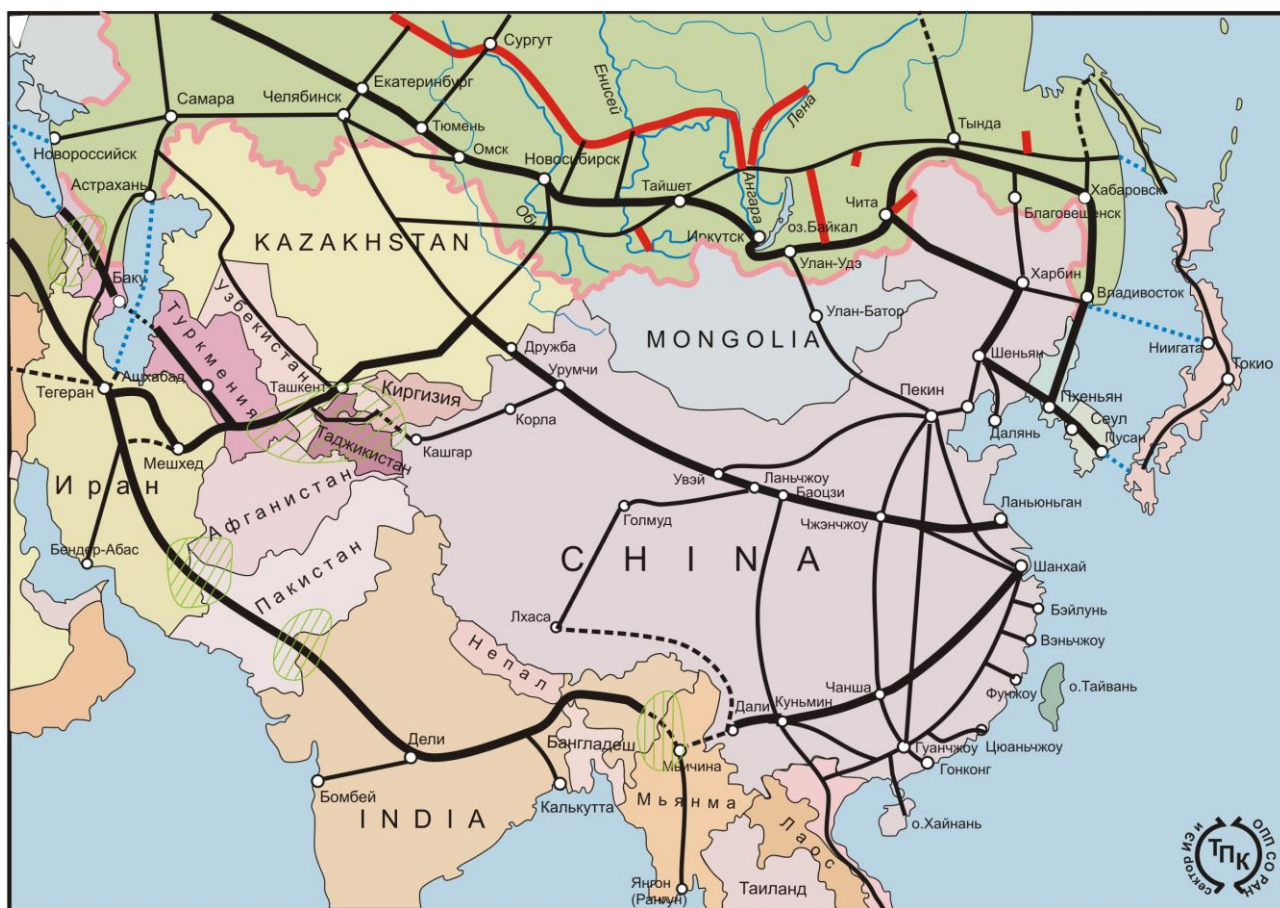
Таким образом, для сохранения единого экономического пространства России необходима реконструкция существующих транспортных коридоров и завершение создания новых. В этих проектах заинтересованы и многие другие страны как Западной Европы, так и ЮВА. Насущная задача – **найти такие условия привлечения иностранных инвестиций, кото-**

рые были бы привлекательны для всех потенциальных участников и при этом не снижали уровень оборонной безопасности страны.

В этой связи крайне поучителен опыт Китая. За короткое по историческим меркам время он сумел превратить свою территорию в одну из самых освоенных в транспортном отношении, причем на основе самых передовых технологий.

Железные дороги Китая как основа интеграции ее регионов: уроки для России

Экономика Китая переживает уникальный для мировой экономики подъем, длящийся уже почти 20 лет, что, очень вероятно, сохранится в течение ближайшего десятилетия. Темпы роста производства в 2–3 раза превышают среднемировые показатели. Естественно, что такой рост экономики сопровождается соответствующим (и даже опережающим) ростом производственной инфраструктуры, в первую очередь энергетики и транспорта. Китай динамично развивает все виды транспорта, в том числе и железнодорожный. Растет сложность топологической структуры сети железных дорог Китая. Последнее обеспечивает многовариантность транспортировок, что, в свою очередь, повышает надежность – стабильность поставок при различного рода сбоях на отдельных направлениях. Существенно усиливается интеграция экономик отдельных провинций Китая: достижения китайских свободных экономических зон на побережье оказывают влияние на внутренние регионы страны (рис. 3.5).



Условные обозначения:

- - основы будущих широтных транспортных коридоров
- - прочие важнейшие железнодорожные линии
- - - - - участки перспективных железных дорог
- - участки морских коммуникаций
- ▨ - пограничные зоны политической нестабильности

Рис. 3.5. Основные железные дороги Китая: начало XXI века

Китай нацелено проводит свою государственную промышленную, сельскохозяйственную, военную и демографическую политику, стремясь максимально задействовать те пре-

имущества, которые могут дать международные транспортные коридоры для превращения его в сверхдержаву; осуществляет активное транспортное освоение всей территории страны. Ежегодные темпы строительства железных дорог достигают по отдельным годам 1000 км (для сравнения: Россия планирует за 3 года построить всего 470 км). Однако наиболее быстрыми темпами осуществляется транспортное освоение крайнего северо-западного Синдзян-Уйгурского округа, имеющего сложные природно-климатические условия. Основу новой сети закладывают международные транспортные коридоры, один из которых выходит через Джунгарские ворота в Казахстан через станцию Дружба, второй – через китайский город Кашгар в Ферганскую долину и далее через Афганистан в Пакистан и Иран. Одновременно с транспортным строительством и на его основе идет активное промышленное, мелиоративное, сельскохозяйственное освоение этого региона. Сюда миллионами переселяют этнических китайцев, для которых создаются привлекательные экономические и социальные условия. Такому направлению транспортной, промышленной, сельскохозяйственной и демографической политики Китая имеются объективные причины. Плотность населения в Китае крайне неравномерна. Восточная прибрежная полоса густо заселена, в то время как северо-западный Синдзян-Уйгурский автономный регион (СУАР), обладающий значительными природными ресурсами, остается малозаселенным. К тому же основу населения этого региона составляют уйгуры. Их компактное поселение разделяет китайско-казахстанская граница. Уйгуры с обеих сторон требуют государственной самостоятельности. Таким образом, Китай за счет международных транспортных коридоров одновременно решает вопросы промышленной и продовольственной безопасности, формирует баланс населения в пользу этнических китайцев. Строя опорную транспортную сеть циклического типа на базе МТК, Китай одновременно решает проблему надежности перевозок, т. е. военной безопасности.

Для России представляется крайне полезным развивать свою железнодорожную сеть таким образом, чтобы стимулировать развитие сети китайских железных дорог в «пророссийском» направлении. Полезно добиваться совпадения интересов двух наших стран (или, по крайней мере, отсутствия противоречий между ними), чтобы происходила интеграция сети железных дорог России и Китая при активизации транзитного потока из Азии в Европу. В интересах России сохранять Транссиб основной осью этого транзитного потока. В будущем, при стабилизации политической обстановки в некоторых «горячих точках» (Пакистане, Кавказе и др.) возможна интеграция железнодорожной сети нескольких государств Евразийского континента, суммарное население которых превышает половину населения Земли. Последующий рост благосостояния жителей этого макрорегиона делает объем потребительского рынка здесь практически безграничным.

Планы строительства новых участков железных дорог, мостов и тоннелей и, главное, уверенность в реальности их воплощения должны заставить российскую сторону всерьез задуматься об угрозах утраты Россией лидирующего положения на складывающемся рынке евразийских сухопутных транзитных перевозок. Пока еще внимание руководства Китая сконцентрировано на решении проблем повышения надежности железнодорожной сети в восточной части страны, но уже ясно видны и перспективы выходов на запад в обход России. Особенно интенсивно и скорее с политическими, чем с экономическими целями (грузовой поток незначителен) ведется строительство железных дорог в экстремальных условиях Тибета и Синьцзян-Уйгурского АО. Очевидно, в Китае понимают, что надежность транспортной системы, связанность регионов являются необходимым условием сохранения (поддержания) политической стабильности и территориальной целостности страны. Так, например, завершением строительства железной дороги до Лхасы – «столицы Тибета» (рис. 3.6). Китай сделал серьезную заявку на нерушимость своих границ и на прекращение споров по поводу принадлежности этого горного региона. На рис. 3.7. показана идущая рядом с этой железной дорогой автомагистраль: такое расположение позволяет достичь и конкуренции между видами транспорта, и их взаимодополняемость.



Рис. 3.6. На участке железной дороги Голмуд – Лхаса



Рис. 3.7. Автомагистраль до Лхасы (фото из окна поезда на участке Голмуд – Лхаса)

Российская практика дорожного строительства, к сожалению, чаще всего базируется на противоположных установках: «или-или». Если есть железная дорога, то нет необходимости создавать автодорогу, а если есть автодорога, то нет необходимости строить железную дорогу.

Анализ одной из последних (к сожалению, в свое время одобренных Правительством РФ) программ сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири РФ и Северо-Востоком КНР (2009–2018 гг.) наглядно иллюстрирует интересы Китая в направлении сотрудничества с Россией. Основные совместные проекты как на территории России, так и Китая связаны с развитием транспортной инфраструктуры, но при этом большинство из них направлены на организацию вывоза российского сырья в КНР. Большинство производственных проектов на территории РФ относятся к сфере освоения минерально-

сырьевых ресурсов и отраслям первичной лесопереработки. В то же время на территории Китая большинство проектов приходится на высокотехнологичные отрасли – химическую промышленность, машиностроение и приборостроение (рис. 3.8 и 3.9).



Рис. 3.8. Специализация и размещение совместных Российско-Китайских проектов



Рис. 3.9. Проекты в северных приморских регионах Дальнего Востока

В территориальном плане большинство проектов на территории России находится в непосредственной близости от границы КНР, что отражает их чисто экспортную сырьевую ориентацию на китайский рынок, тогда как большинство китайских проектов (за исключением транспортных) расположены в глубине территории, поэтому могут специализироваться на поставках как на китайский, так и на любые внешние рынки. Кроме того, в российской части под реализацию проектов предусмотрена наименее заселенная и приближенная к транспортной инфраструктуре территория, что может привести и к изменению демографической ситуации в пользу мигрантов из Китая. Реконструкция аэропортов предполагает значительную экспансию на рынок строительных услуг со стороны китайской рабочей силы и поставок стройматериалов. Поэтому существует опасность превращения Дальнего Востока и Байкальского региона в источник энергоносителей и сырья для стран АТР.

России необходимо принять срочные государственные меры по активизации российско-китайского сотрудничества не только в области железнодорожных перевозок с акцентом на российские железные дороги, но и в части развития отраслей глубокой переработки на территории РФ.

Семинарское занятие Деловая игра «Общественный договор»

Цель игры. Показать значимость проблемы поиска компромисса при выработке глобального решения, когда ограничены возможности «силового» давления на отдельные заинтересованные стороны.

Описание игры. Имеется несколько (лучше всего 6) суверенных субъектов экономических отношений, которые эксплуатируют общий в принципе воспроизводимый ресурс (например, рыбу в море, омывающем берега данных шести субъектов – государств). Каждый из субъектов хотел бы максимизировать добычу ресурса для себя лично, однако это ведет к ухудшению общей ситуации с ресурсом, и через некоторое время уже физически нельзя будет добывать столько же, сколько и раньше. Если все субъекты выберут такую же стратегию, то это только приблизит момент полного исчерпания ресурса. У каждого из субъектов есть определенная возможность противодействовать хищническому устремлению соседей, например, создание экологической полиции. Но при этом сам субъект теряет в возможности добывать ресурс, т. е. несколько ухудшает свое собственное положение (однако несколько меньше, чем недобросовестные соседи).

В игре предусмотрена возможность организации согласованных действий – проведение так называемых «конференций на высшем уровне». На этих периодических конференциях каждый участник (субъект) может предлагать какую-либо стратегию поведения. Принимать ее или нет – право каждого, и никто не может заставить другого принять ее насильно. Только добровольное согласие должно лежать в основе совместных действий.

В игре принимают участие несколько игроков под руководством ведущего. Игра состоит из нескольких раундов (периодов времени). Каждый раунд игрок принимает решение, каким способом – хищнически (только в своих интересах) или рационально (с учетом общественных интересов) – вести хозяйство. Перед каждым из игроков ставится цель – максимизировать свой собственный результат (имитируемый посредством получения очков).

Противоречивость интересов заключается в том, что при стремлении каждого игрока к максимуму собственного интереса резко ухудшаются общесистемные условия, тем самым ухудшаются и возможности каждого отдельного игрока. Ведущий руководит процессом игры: определяет количество игроков, лимит времени для принятия решений, организует конференции между игроками для выбора дальнейших согласованных решений, вносит коррективы по ходу игры.

Результат игры имеет не только «индивидуальное измерение»: можно сравнивать и целые команды – группы играющих. Это сравнение покажет умение группы консолидироваться, готовность принять решение, направленное прежде всего на реализацию общественного интереса, повышение общественного благосостояния в ущерб личному ярко выраженному лидерству. Как правило, чем больше игроков готовы пойти на уступки друг другу, тем выше

общесистемный (общегрупповой) результат. Даже худший в группе может набрать больше очков, чем лучший в другой группе, где преобладали индивидуалистские устремления.

Ход игры

Шаг 1. Игроки делают ход. Ход игрока (субъекта) имитируется путем демонстрации ведущему (тайно от других игроков или явно – по договоренности на конференциях) карточки определенного цвета. Запись результата осуществляется в форму игрока – табл. 3.1.

Шаг 2. Руководитель обходит всех игроков и, в секрете от всех, записывает результат раунда в свою учетную форму (табл. 3.2).

Шаг 3. Руководитель объявляет результат раунда и передвигает указатель текущих таблиц на соответствующую позицию. Игроки записывают результат – количество набранных очков. Далее – шаг 1.

Таблица 3.1

Учетная форма игрока

Раунд	Цвет	Очки	Раунд	Цвет	Очки	Раунд	Цвет	Очки
1			21			41		
2			22			42		
...				
19			39			59		
20			40			60		

Примечание: очки считать накопленным итогом.

Содержание разноцветных карточек – имитаторов ходов

Красная – сдерживание своих индивидуальных устремлений к максимуму дохода (добычи ресурса). Игрок согласен добывать умеренное количество ресурса, не меняющее его совокупные запасы от года (раунда игры) к году.

Зеленая – максимально возможная, ничем не ограниченная добыча ресурса, «хищническая», но приносящая максимальный доход в данный раунд (год).

По совокупным данным каждого раунда игроки получают очки в соответствии с таблицами начислений очков (табл. 3.3). Сами таблицы могут меняться в зависимости от частоты появления зеленых карточек. Указатель текущей таблицы (табл. 3.4) вывешивается для всеобщего обозрения. Появление одной зеленой карточки понижает (т. е. ухудшает) положение текущей таблицы на 1 пункт, двух зеленых – на 2 пункта и т. д. После 10 пунктов происходит смена таблицы, например, с 0 (исходной) на –1. Как легко заметить, доходность по очкам таблицы «–1» существенно ниже, чем таблицы «0» – исходной. Смена таблиц имитирует скачок в сокращении продуктивности добычи ресурса для всех игроков. На указателе текущей таблицы рекомендуется каждый раунд отмечать положение дел для ориентирования игроков в принятии собственной стратегии или в качестве основы переговорного процесса.

Таблица 3.2

Учетная форма ведущего

Раунд	Зеленые	Красные	Черные	Желтые	Розовые
1					
2					
3					
4					
...					
40					
...					
60					

Примечание: указатель текущих таблиц вывешивается для всеобщего обозрения и метка «движется» по мере изменения ситуации с зелеными и розовыми карточками или по воле руководителя игры (периодическое движение вверх, в «+»).

Черная – имитирует участие игрока в **охране ресурса** – «ловле браконьеров». Ход черной карточкой ничего не меняет в положении самого игрока, но при этом все другие игроки, сыгравшие зеленой карточкой, получают –20 очков. Несколько одновременно показанных черных карточек не меняют размер «штрафа» для «браконьеров».

Желтая – имитирует стратегию **выживания**, когда игрок получает 6 очков вне зависимости от стратегий других игроков.

Розовая – имитирует стратегию деятельности по **восстановлению** запасов ресурса, при этом игрок теряет 6 очков, а указатель текущей таблицы начислений «поднимается» на один пункт. Изменение всего на 1 пункт мало улучшает ситуацию, поэтому только совместные усилия на основе общей договоренности способны внести принципиальные изменения. В последнем случае возможно улучшение ситуации сразу на шесть пунктов (всеобщая договоренность) и уже через два раунда возможен переход на таблицу с улучшенными показателями.

Периодически, через 7–8 раундов, руководитель игры может сам улучшать ситуацию – перевести игру на одну таблицу «вверх», что можно объяснить, например, улучшением естественного состояния озера в связи с какими-либо благоприятными природными явлениями.

Игроки сами ведут учет, записывая количество накопленных очков. Руководитель периодически (через 5–6 раундов) может объявлять результат победителя, естественно, не называя его имени. Для остальных игроков это будет служить ориентиром.

Таблица 3.3

Текущие таблицы, по которым осуществляется начисление очков

Начальная таблица начисления очков (0)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	100
1	50	104
2	52	108
3	54	112
4	56	116
5	58	120
6	60	–
Текущая таблица начисления очков (–1)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	80
1	40	84
2	42	88
3	44	92
4	46	96
5	48	100
6	50	–
Текущая таблица начисления очков (–2)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	60
1	30	64
2	32	68
3	34	72
4	36	76
5	38	80
6	40	–

Текущая таблица начисления очков (-3)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	40
1	20	44
2	22	48
3	24	52
4	26	56
5	28	60
6	30	–
Текущая таблица начисления очков (-4)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	20
1	10	24
2	12	28
3	14	32
4	16	36
5	18	40
6	20	–
Текущая таблица начисления очков (-5)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	10
1	4	14
2	4	18
3	4	22
4	4	26
5	4	30
6	4	–
Текущая таблица начисления очков (+1)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	120
1	60	124
2	62	128
3	64	132
4	66	136
5	68	140
6	70	–

Текущая таблица начисления очков (+2)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	140
1	70	144
2	72	148
3	74	152
4	76	156
5	78	160
6	80	–
Текущая таблица начисления очков (+3)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	160
1	80	164
2	82	168
3	84	172
4	86	176
5	88	180
6	90	–
Текущая таблица начисления очков (+4)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	180
1	90	184
2	92	188
3	94	192
4	96	196
5	98	200
6	100	–
Текущая таблица начисления очков (+5)		
Число красных карточек, зафиксированных в текущем раунде	Начислено очков игрокам, сыгравшим красными карточками	Начислено очком игрокам, сыгравшим зелеными карточками (если не было ни одной черной)
0	–	200
1	100	204
2	102	208
3	104	212
4	106	216
5	108	220
6	110	–

Таблица 3.4

Указатель текущих таблиц											
пункты	-6	-3	-2	-1	0	1	2	3	...	
1						Начальное метки ● положение					
2											
3											
....											
10											

Подведение итогов игры

Возможно «очное» и «заочное» подведение итогов игры. В первом случае каждый игрок получает 2–3 минуты на выступление. За это время он должен ответить на следующие вопросы:

1. Какова была его основная стратегия? (Если, конечно, она была.)
2. Что ему удалось выполнить в рамках своей стратегии?
3. Как стратегия менялась по мере изменения ситуации в игре?
4. Что (или кто) ему мешало в исполнении выбранной стратегии?
5. Какие попытки были предприняты с его стороны, чтобы добиться компромиссного решения?
6. Удавалось ли ему убедить других игроков в принятии какой-либо единой стратегии?
7. Нарушал ли он общую договоренность, как это сказывалось на его личных успехах и на общей ситуации в игре?
8. Как бы он играл в следующий раз: какую стратегию выбрал бы, какие аргументы смог бы найти в конференциях?
9. Что для него было важнее: личный выигрыш или командная победа?

В случае заочного подведения итогов игрокам предлагается ответить на те же вопросы письменно.

Рекомендуется завершать игру за 5–7 раундов до объявленного окончания игры (60 раундов – по учетной форме игроков), в целях сглаживания «эффекта окончания» игры. Это характерно для всех игр, имеющих «окончание жизненного цикла», что, естественно, в реальной жизни бывает крайне редко. Однако иногда интересно проследить поведение игроков именно в эти завершающие периоды.

Для сравнений результатов игр групп (например, студенческих) команд число раундов должно быть одинаковым.

Другой вариант той же (по «механизму») игры предложен В. Ф. Комаровым и назван «Коррупция». В ней объект «озеро» интерпретируется как экономика страны, красный цвет ходов означает «честное» ведение бизнеса, зеленый – дача взятки (какому-то абстрактному лицу – это не важно), черный имитирует деятельность «доносчика». Только если в данном раунде зеленых карточек нет, т. е. все играют «честно», то доносчик получает в минус половину того, что мог бы получить «зеленый». А если зеленый все-таки есть, то доносчик (каждый из доносчиков, если их много) получает в плюс ту же половину «зеленого» выигрыша. Желтые карточки в этом варианте игры не предусмотрены.

Лекция 4¹⁹

Угрозы фрагментации экономического пространства России. Оценка последствий отказа от федеральной поддержки экономики Сибири

Сибирь богата ресурсами. Но как в научной среде (в основном московской), так и на правительственном уровне высказываются предложения «сжать» экономическое пространство страны за счет Сибири и Севера. Очень трудно проходило в правительстве России принятие программы «Стратегия развития Сибири до 2010 г.», подготовленной с участием ученых СО РАН. Известны многочисленные высказывания в центральной прессе относительно дороговизны жизни и производства в Сибири, вообще о «лишних людях» на Севере страны. Идет свертывание ряда перспективных транспортных проектов в Сибири и на Севере.

В надежде, что руководство страны не откажется от восточных территорий, мы провели расчеты, в которых попытались оценить последствия «разрыва» экономических связей между отдельными частями России. Их результаты приводятся в следующем параграфе.

Предсказываемое будущее: 1987 г.

В 1985–1988 гг. стали набирать силу сепаратистские тенденции, преувеличивалась роль каждой республики, озвучивалась идея выделения части республик из состава СССР. Формировалось и укреплялось мнение, что, освободившись от других республик, Россия получит новый импульс развития. Выполненная в Институте экономики и организации промышленного производства СО АН СССР оценка последствий распада СССР показала, что от этого проиграют все. Потери всех без исключения республик были неизбежны из-за разрыва хозяйственных связей. В России сокращение реальных доходов населения, согласно расчетам, составляло примерно 20 %, в других республиках оно было еще больше. В 1987 г. результаты этих расчетов звучали предупреждением. Нам наивно казалось, что знакомство с ними остановит политиков, всерьез намеревающихся разваливать Советский Союз.

Из здравого смысла и из расчетов следовало, что **каждая из частей СССР важна во взаимодействии**. Для нормального функционирования хозяйственного комплекса каждой из составных частей СССР крайне важны ее связи с другими составными частями. Утверждение, что кто-то «кормит» все другие республики обычно обосновывалось следующим простым приемом: собственный вывоз оценивался в мировых, более высоких ценах, а ввоз и затраты – по внутренним, более низким ценам. Возникающий «эффект» из-за отличий методик счета рассматривался как потери от интеграции с другими республиками СССР.

Экономические аргументы в пользу сохранения целостности страны высказывались с еще большей остротой и озабоченностью высшими правительственными лицами РСФСР в 1991 г., но тогда, в пылу острой политической борьбы за власть, интересы будущего развития единой экономики страны отодвигались на задний план.

Экономические результаты ликвидации СССР оказались еще более печальными, чем предсказывались на основании расчетов. Нам кажется, что этот исторический урок должен быть учтен при формировании долгосрочной экономической политики в отношении Азиатской России. В условиях уменьшившейся после распада СССР территории страны, Сибирь и Север играют значительно большую роль в обеспечении национальной экономической безопасности. Речь, в частности, идет о сохранении единого экономического пространства, обеспечении транспортной, ресурсной и военной безопасности страны.

¹⁹ В этой лекции использованы материалы совместных исследований с Б. В. Мелентьевым.

Последствия фрагментации экономики России

Представим территорию страны как единство двух частей. **Европейская часть** России включает шесть федеральных округов – Северозападный, Центральный, Южный, Северокавказский, Поволжский и Уральский. **Азиатская часть** России включает Сибирский и Дальневосточный федеральные округа. Рассматривались следующие четыре варианта.

Вариант 1 имитирует состояние экономики России в условиях резкого усложнения экономических связей между европейской и азиатской частями России в результате роста тарифов на перевозки. *Вариант 2* отражает реакцию европейской части России на угрозу снижения жизненного уровня населения и имитирует перераспределение фонда потребления между регионами России: часть конечного продукта «перетекает» из азиатской части России в европейскую. *Вариант 3* отражает ожидаемую реакцию ресурсных регионов азиатской части России на сокращение рынка своих ресурсов в европейской части страны. Вводится предположение, что ресурсные регионы Сибири, в свою очередь, имеют потенциальную возможность перераспределения конечного потребления в свою пользу, естественно, за счет остальных регионов. *Вариант 4* отражает возможную реакцию мирового рынка на фрагментацию экономики России. В нем имитируется рост диспаритета цен на экспортную и импортную продукцию. Причем диспаритет оказывается не в пользу российских производителей.

Результат расчета показывает, что в результате разрыва связей теряют все, хотя и в разной степени (вариант 1, табл. 4.1).

Таблица 4.1

**Вероятные последствия постепенного распада
экономических связей регионов России***

Регионы	Варианты	1	2	3	4
Европейская часть России и Урал		86–90	99–101	99–101	80–83
Омская, Новосибирская, Читинская области, Алтайский край, Республики Бурятия и Алтай.		86–90	62–68	34–37	31–34
Иркутская, Томская, Кемеровская области, Красноярский край.		86–90	62–68	81–84	52–55
Дальний Восток (в целом)		86–90	62–68	87–90	61–63

* По показателю уровня конечного потребления: базовый вариант – с сохранением свободных поставок между регионами – принят за 100 %.

Однако западная часть России (население более 110 млн чел.) может перераспределить в свою пользу полученные доходы. Перераспределение идет за счет доходов населения и свертывания инвестиционных проектов азиатской части России. Возможно даже на некоторое время повышение реальных доходов населения европейской части России за счет еще большего сокращения дорогостоящих и не предполагающих быстрой отдачи ресурсных и транспортных проектов в Сибири и на Дальнем Востоке. Например, строительство железнодорожного моста на Сахалин или создание подъездного пути к Эльгинскому каменноугольному месторождению в Якутии (вариант 2).

А может ли азиатская часть России жить сама по себе, ориентируясь в основном на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) и продавая там свои ресурсы? По нашим расчетам – да, может, но только некоторые из ее ресурсных регионов, и притом на достаточно коротком промежутке времени – года три-четыре (см. вариант 3).

Во-первых, потеря рынка европейской части России сделает сибирские ресурсы зависимыми фактически от одного покупателя – стран АТР, что, безусловно, снизит уровень цен на экспортируемые Россией ресурсы. Во-вторых, инвестиции в поддержание ресурсного комплекса Сибири и Дальнего Востока со стороны Японии, Кореи или Китая будут крайне выбо-

рочны, и, конечно, направляться они будут не в развитие инфраструктуры Сибири, т. е. не в транспортный комплекс, без развития которого нельзя говорить об эффективности освоения сибирских ресурсов. И, наконец, в-третьих, продержаться эти три-четыре года смогут, вероятно, только Кемеровская и Иркутская области, а также Красноярский край и некоторые регионы Дальнего Востока. Большинство же остальных регионов азиатской России придут в еще больший упадок. Реально ожидать, что поставки ресурсов в страны АТР будут связаны с встречными поставками потребительской продукции, в том числе сельскохозяйственной, что окончательно подорвет сибирский АПК. Машиностроительный комплекс Сибири также потеряет собственный рынок. Особо тяжелое положение может сложиться в Новосибирской, Омской, Читинской областях, Алтайском крае и республике Бурятия, не говоря уже о традиционно отсталых республиках Тыве и Алтае (вариант 4). Последствия легко представить: рост безработицы, массовый отток населения из Сибири, рост техногенных катастроф из-за физического износа основных фондов и коммуникаций, заселение пустующих территорий другими этносами из-за рубежа.

Но, пожалуй, главный вывод состоит в следующем: **надежда на благополучное «автономное плавание» европейской части России не оправдана.** По мере сворачивания поставок ресурсов из Сибири и с Дальнего Востока (ресурсы дорожают в силу устаревания оборудования добывающей промышленности и транспортного комплекса), зарубежные поставщики могут повысить цену на свои ресурсы, так как они становятся монополистами как по ресурсам, так и по транспортным связям с Россией.

Важно отметить и то, что рост цен на ресурсы произойдет **вне зависимости** от того, чей капитал задействован в добыче и поставках импортных ресурсов. Даже если он будет российским, законы рыночной экономики не позволят ему осуществлять благотворительность. После сворачивания ресурсного комплекса Сибири постепенно начнет ухудшаться ситуация и в производственном комплексе европейской части России (вариант 4). В этих условиях реально ожидать наступления следующего этапа перераспределения потребления – в пользу того региона европейской части страны, где сконцентрирован основной финансовый капитал, т. е. в пользу Москвы. На остальной части Европейской России и Урала вслед за Сибирью и Дальним Востоком неизбежно произойдет падение уровня жизни населения.

Почему мы считаем это возможным?

Такой пессимистический финал фрагментации экономического пространства России по показателю конечного потребления нам представляется весьма реальным по следующим причинам.

1. Для реализации этого сценария не требуется никаких усилий, более того, именно отсутствие активной федеральной политики в отношении азиатской части России и будет способствовать его воплощению.

2. Этот сценарий сбалансирован по материально-вещественным пропорциям воспроизводства.

3. Этот сценарий не противоречит интересам крупного капитала, который уже «владеет Россией», ее основными фондами, банками, который активен и уже фактически транснационален.

4. Этот сценарий не противоречит экономическим законам мирового рынка, где России отведена роль, отраженная в высказываниях ряда видных западных политиков, например, М. Тэтчер: в России экономически эффективны лишь 20–30 млн чел. Понятно, что подавляющая масса сибирского населения в это число вряд ли попадает.

Печально, что этот вариант постепенно реализуется, свидетельством чему может служить простое сопоставление числа новых крупных объектов «вторых этажей» переработки ресурсов Сибири за последние 40 лет (рис. 4.1).

Некоторые наиболее крупные объекты «вторых этажей» сырьевого комплекса Сибири

<i>Период 1970 -1989</i>	<i>Период 1990 -2009</i>
Красноярский металлургический завод	Харанорская ГРЭС
Ачинский глиноземный комбинат	Хакасский алюминиевый завод
Красноярская ГЭС	Богучанская ГЭС (строится)
Сургутская ГРЭС-1	
Лесосибирский ЛПК	
Усть-Илимский ЛПК	
Томский химкомбинат	
Усть-Илимская ГЭС	
Ачинский НПЗ	
Конденсатопереработка в.г.Сургут	
Нижневартовский ГПЗ	
Тобольский газохимический завод	
Саяно-Шушенская ГЭС	
Сургутская ГРЭС-2	
Саянский алюминиевый завод	

Рис.4.1. Некоторые наиболее крупные объекты «вторых этажей»
сырьевого комплекса Сибири

Некоторые предложения по сохранению единого социально-экономического пространства

На современном этапе в системе мер государственной региональной экономической политики в отношении азиатской части должны быть усилены следующие направления.

Социальные приоритеты. Главная цель региональной экономической политики определяется потребностями человека, проживающего в любой климатической зоне. Например, необходимо учитывать желание людей жить там, где они родились, что является немаловажной компонентой благосостояния. Влияние социальных целевых установок должно учитываться при выработке межрегиональных мер государственного экономического регулирования. В частности, они должны обеспечивать такую заработную плату на востоке и на севере, которая за одинаковый труд обеспечивала бы примерно равный уровень жизни.

По этой причине необходимо предотвратить нарастание резкой асимметрии по уровню жизни в азиатской и европейской частях страны, чего возможно добиться только на основе роста экономики во всех регионах. Сокращение дифференциации по районам жизненного уровня (нижняя планка) в определенной мере должно обеспечиваться также и федеральным регулированием социального обеспечения неработающего и, прежде всего, занятого населения по стандартам, приближающимся в перспективе к региональным прожиточным минимумам.

Экономический расчет минимизации затрат и роста прибыли – эффективная оценка результатов деятельности производителей – является лишь средством, притом только вторичным по отношению к социальной цели – человеку. Подмена названных социальных целей средствами их достижения может привести к трагическим случаям переселения всех в Москву и на естественно желаемую переселенцами московскую, пусть даже среднюю, зарплату и пенсию. Человек, как только рождается, всегда требует «затрат на его содержание», а когда его не будет, то действительно ничего не надо тратить.

Направления миграционных потоков показывают, что азиатская часть России пока является донором для европейской части в обеспечении ее людскими ресурсами, более непри-

хотливыми к жизненным условиям. Последнее – еще один козырь в поддержку населения азиатской части России и сохранения условий его самовоспроизводства.

Россия как транспортный «мост» между полюсами роста мировой экономики. Складывающаяся в XXI в. геополитическая ситуация такова, что Россия может (еще есть время) сыграть роль «моста» между тремя регионами интенсивного экономического роста мира (об этом подробно см. лекцию 3). В использовании российских транспортных коммуникаций заинтересованы те страны, которые являются лидерами по темпам экономического развития. Их надо привлечь к созданию транспортного комплекса Азиатской России. Но у идеи использования российских транспортных коридоров есть противники. Есть и серьезные конкуренты, в первую очередь, Китай, США и Европейский Союз, которые активно лоббируют создание нового шелкового пути южнее Транссиба в обход России (например, вариант ТРАСЕКА).

Железные дороги являются «хребтом» транспортного комплекса России и, в особенности, ее азиатской части. Это предопределено физико-географическими условиями евроазиатского континента. Именно железные дороги в обозримом будущем будут осуществлять основную массу работы в нашей стране по перевозке крупнотоннажных грузов на большие расстояния. Эффективность их работы будет в значительной степени определяться тем, какую зону обслуживания они смогут охватить. Чем больше эта зона, тем больше грузообразующий потенциал и меньше удельные затраты на перевозку. Размер зоны обслуживания для железных дорог во многом определяется как эффективностью работы других видов транспорта – морского, автомобильного, речного, авиационного, – так и согласованностью стратегий их развития.

Понимая, что транспортное развитие требует серьезных вложений, мы считаем необходимым и возможным привлечь к решению этого вопроса сопредельные страны, прежде всего, Японию, Южную Корею и Индию, которые не без основания опасаются усиления Китая.

Специальная налоговая политика. Среди инструментов выравнивания условий производственной деятельности эффективным является использование регионально-дифференцированных федеральных налогов (на юге – большие ставки, на севере и Сибири – меньшие), не затрагивающих действующую систему региональных и местных налогов. Данные меры адекватны рыночной форме организации экономики и дополняют тарифное регулирование и бюджетные инструменты, более широко применяемые при плановой экономике. Реализация указанных принципов, влияющих на ценообразование, резко сократит число так называемых «неэффективных» регионов в азиатской части России.

В ценах, учитывающих регионально-дифференцированные налоги, сравнительная эффективность многих проектов производственного развития в азиатской части России возрастет. Последнее позволит также изменить оценку обоснованности федеральной экономической поддержки развития Сибири и уменьшит чувство «вины» сибиряков за то, что в силу разных исторических причин они живут в более неблагоприятных климатических районах.

Резюмируя оценку отрицательных последствий фрагментарного развития России, отметим два следующих положения.

1) Стратегия развития России, не учитывающая взаимозависимость интересов совместного развития ее европейских и азиатских регионов, опасна для существования Федерации.

2) Государственная экономическая политика по сохранению единого экономического пространства должна включать меры, отражающие сильное влияние неравенства хозяйственной деятельности в разных регионах. Необходимо принять меры, смягчающие последствия влияния дифференциации региональных условий на социальные стороны жизненного уровня населения и влиять на выравнивание условий производства по регионам страны.

Семинарское занятие *Деловая игра «Территория»*

Цель игры. Деловая игра «Территория» предназначена для активного обучения учащихся некоторым наиболее общим законам территориального разделения труда. Студенты на время становятся активными участниками процесса закрепления различных видов деятельности за определенными регионами в соответствии с их сравнительными преимуществами. Время этого процесса, длившегося тысячелетиями, сжато в несколько часов проведения игры. С этой целью предлагается предельно упрощенная схема устройства экономики общества. Игра не претендует на отражение каких-либо реальных исторических событий. Более того, в ней предполагается сосуществование различных форм общественных отношений, которые в действительности сменяли друг друга.

Игра предполагает ряд допущений: только три вида продуктов, отсутствие денежного обращения, единственный материальный фактор производства – труд и др.; это позволяет значительно упростить сам процесс протекания игры, делает ее динамичной, живой и даже азартной.

Описание игры

Экономическое содержание условий

Законы, определяющие пространственное распределение производительных сил, есть следствие действия общеэкономических законов, скорректированных на региональную специфику. Разделение труда является основой повышения его производительности. Закон роста производительности труда – общий для всех обществ вне зависимости от социального устройства – предполагает непрерывное углубление процесса разделения труда (РТ). Понятие *общественного РТ* объединяет две стороны этого процесса: отраслевое и территориальное РТ. Первое в истории РТ – отделение земледелия от животноводства – одновременно является и отраслевым, и территориальным, так как отдельные регионы закреплялись за одним из этих специальных видов деятельности (оседлое население и кочевники). Естественным базисом такого РТ являлись региональные различия в условиях ведения того или иного вида хозяйства. Именно эти различия, позволяющие эксплуатировать всякого рода территориальные особенности: плодородность почв, сочность лугов, открытость пространств и т. п. – привели к тому, что производство одного и того же продукта в различных районах требует разного количества труда. Таким путем постепенно определилось, насколько выгодно заниматься тем или иным видом деятельности. Подход к анализу закономерностей территориального РТ с позиций минимизации затрат того или иного производства в конечном счете является определяющим даже для изменения способов производства. Так, например, в тех местностях Северной Америки, где не произрастал хлопок, рабство вымерло само собой, без революций и насилия, просто потому, что не окупалось. Наоборот, ликвидация рабства в южных штатах США сопровождалась гражданской войной.

В данной игре естественные различия вводятся эндогенно: задаются разные уровни производительности одних и тех же факторов производства в разных регионах. Это позволяет перераспределять производительные силы региона на производство только некоторых видов продуктов, но производить их в количестве, превышающем потребности местного населения. Излишек произведенной продукции может быть обменен на другую продукцию, также произведенную в избытке в другом регионе. Так возникает понятие рынка продуктов. На самых ранних стадиях человеческого общества понятие «рынок» не обязательно связано с понятием «деньги».

Ориентация всего производства на рынок не всегда является наилучшей стратегией. Отношения там складываются случайным образом – предполагается, что выполнены условия свободной конкуренции. Поэтому существует вероятность того, что предлагаемый на рынке излишек продукции одного из регионов не найдет спроса, т. е. будет произведен сверх потребностей населения всей территории, всех регионов. За этим последует падение его мено-

вой стоимости: по условиям игры ни один из продуктов не складировать, т. е. сохранность продукта до следующего игрового периода не предусмотрена. Для производителя данного (излишнего) вида продукта такая ситуация означает нехватку нужных ему продуктов. Таким образом, воплощенный в данном продукте труд лишь частично признан общественно-необходимым. Такой обмен сокращает возможности нормального (простого) воспроизводства населения, которое имитируется введением понятия «комплекта» продуктов.

Комплект – это набор равного количества продуктов всех трех видов. Излишки одного из видов не заменяют недостающего количества другого вида: они просто изымаются из обращения и потребления. Необходимость получения (производство плюс обмен) комплекта всех продуктов заставляет игроков заботиться не только о наилучшем, наиболее дешевом способе производства, но и о перспективах будущего обмена и потребления.

Современные темпы научно-технического прогресса (НТП) были бы недостижимы, если бы общество не выделяло соответствующие материальные и финансовые средства для создания научных подразделений, университетов, лабораторий и т. п. Любое, самое примитивное орудие, повышающее производительность труда, для своего изобретения требует определенных усилий и времени. Отдача от этих изобретений также зависит от территориальных особенностей. В игре этот аспект отражен путем введения дифференциации единовременных и текущих затрат по разным технологиям производства разных продуктов и по разным регионам.

Проблема эффективности инвестиций (единовременных затрат) занимает в экономической литературе и хозяйственной практике одно из важных мест. С позиций долгосрочной перспективы естественно стремиться к максимальному использованию достижений НТП, что требует больших единовременных затрат. Однако неправомерно забывать и о текущих проблемах – необходимо поддерживать некоторый приемлемый уровень потребления населения. В игре это противоречие имитируется путем введения условий «войны»: недопустимо слишком много труда отвлекать от «текущих дел» на изобретательство новых технологий. К текущим делам относится и защита от агрессии со стороны соседних регионов, а защитниками могут быть только те, кто не занят изобретательством.

Возникновение рынка неизбежно связано с появлением особого вида деятельности – транспортировки продукции. В этой сфере также используется труд и его отвлечение связано с сокращением возможностей производства. Поэтому фактор «транспорт» зачастую бывает решающим при выборе специализации территории, и в этих условиях важно сопоставить выигрыш от узкой специализации с дополнительными затратами на транспортировку.

Сценарий игры. На некоторой ограниченной территории существуют три группы племен – 1, 2 и 3. Каждая из групп включает несколько племен, например, 1.1, 1.5, ... 2.3, ... 3.5 и т. д. Желательно, чтобы число племен во всех группах было бы одинаковым и больше 4 – это обеспечит некоторое подобие свободного рынка. Схема игрового пространства дана на рис. 4.2. Группы обитают в разных регионах территории, которые отличаются по природным условиям, по наличию природных ресурсов и т. п. Следовательно, и условия производства разных товаров у них различны. Одинаковы только условия транспортировки до рынка, который располагается в «центре» территории.

На начало игры все племена внутри одной группы абсолютно равны по всем условиям. Всего рассматриваются три вида продуктов: А, В и С. Для каждой группы предложено свое множество технологий, представленных в форме «затраты – выпуск» (табл. 4.2). Комплект продуктов формируется в соотношении 1А : 1В : 1С. Для обеспечения расширенного воспроизводства трудовых ресурсов (а, значит, и всего племени) предполагается, что один комплект способен «прокормить» 10 единиц труда. В игре все население племени отождествляется с его трудовыми ресурсами.

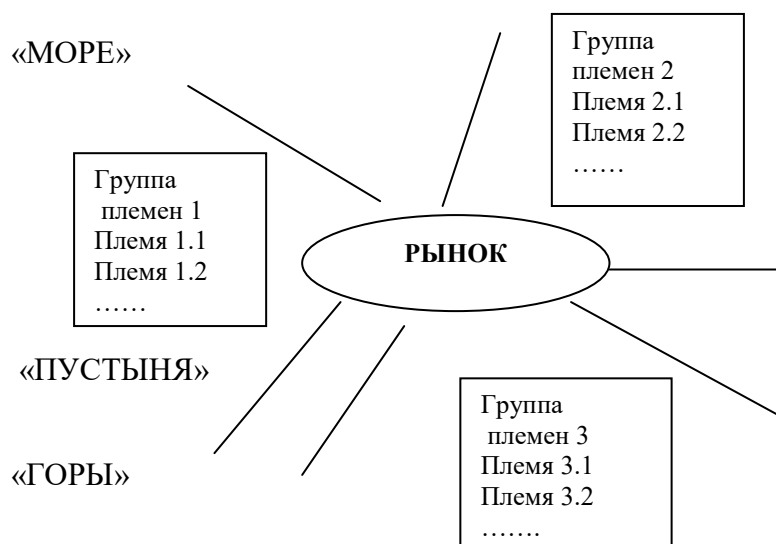


Рис. 4.2. Схема игрового пространства

Таблица 4.2

Возможные технологии для разных групп

<i>Для группы 1</i>							
Номер технологии	1	2	3	4	5	6	7
Выпуск продукта А	1	0	0	1	1	0	1
Выпуск продукта В	0	1	0	1	0	1	1
Выпуск продукта С	0	0	1	0	1	1	1
Текущие затраты	2	4	3	6	5	7	9,5
Единовременные затраты	500	20	100	100	200	20	–
<i>Для группы 2</i>							
Номер технологии	1	2	3	4	5	6	7
Выпуск продукта А	1	0	0	1	1	0	1
Выпуск продукта В	0	1	0	1	0	1	1
Выпуск продукта С	0	0	1	0	1	1	1
Текущие затраты	3	2	4	5	7	6	9,5
Единовременные затраты	100	500	20	200	20	100	–
<i>Для группы 3</i>							
Номер технологии	1	2	3	4	5	6	7
Выпуск продукта А	1	0	0	1	1	0	1
Выпуск продукта В	0	1	0	1	0	1	1
Выпуск продукта С	0	0	1	0	1	1	1
Текущие затраты	4	3	2	7	6	5	9,5
Единовременные затраты	20	100	500	20	100	200	–

Как видно из табл. 4.2, для каждого из племен существует лишь одна технология, не требующая единовременных затрат, так сказать, «данная свыше» – технология 7. Причем она одинакова для всех племен всех групп. Применение этой технологии обеспечивает ежегодный (ежепериодный) прирост населения в 5,2 % при условии, что весь труд направлен на производство. Легко заметить, что эта технология не самая лучшая. С точки зрения экономии текущих затрат труда можно подобрать другой вариант технологии (или их некоторую линейную комбинацию), дающий тот же комплект продуктов.

Однако все другие технологии (кроме 7) связаны с необходимостью осуществления единовременных затрат, т. е. с отвлечением части трудовых ресурсов от производства. Имитация «открытия» новой технологии реализуется путем покупки технологии у руководителя игры. Цена покупки – показатель единовременных затрат. Перепродавать технологии не разрешается. Технологии других групп стоят в пять раз дороже.

Таблица 4.3

Учетная форма игрока

<i>Период</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>...</i>	<i>T</i>
1. Приобретение новых технологий				
2. Интенсивность использования технологий				
3. Произведено продукта А В С				
4. Обмен продуктов (вид продукта, с каким игроком и в какой пропорции)				
5. Всего продуктов А В С				
6. Численность на следующий период				
7. Остатки продуктов А В С				

По правилам игры каждый игрок – старейшина племени. Его конечной целью является завоевание всех других племен путем объявления им войны. Условием успеха служит 25 %-е превышение численности своего племени. Рост численности племени означает и рост военной мощи. В ходе игры ни один игрок не должен знать о состоянии дел у соседа. Все операции с руководителем хранятся в строгой тайне. Единственным «легальным» способом узнать хотя бы приблизительно о численности других племен является участие на рынке. Здесь в полной мере подтверждается изречение «Солдаты идут вслед за купцами».

Победивший игрок получает возможность использования технологий побежденного племени без каких-либо дополнительных единовременных затрат. Побежденный теряет 10 % численности своих трудовых ресурсов. Численность племени победителя не возрастает. Нападать разрешается только один раз за период. Племя, подвергшееся нападению в данный период, считается защищенным от любого другого нападения. Нападение считается неудачным, если не выполнено условие 25 %-го превышения по численности. В этом случае нападавший теряет 10 % своей численности безо всякого ущерба для защищающегося.

Введение вышеописанных условий войны заметно влияет на организацию производства, на выбор технологий. Все племена имеют одинаковую начальную численность – 1000 ед. Выбор технологии сопряжен с отвлечением части трудовых ресурсов от производства и, следовательно, от обороны. Таким образом, есть вероятность потерпеть поражение в войне уже в первые периоды со стороны тех, кто выбрал самую примитивную стратегию – использование технологии 7. Постоянное использование этой технологии на протяжении длительного периода (4–5 лет) сопряжено с опасностью подвергнуться нападению тех, кто сумел использовать более эффективные технологии, найти удачных партнеров на рынке и выйти на траекторию ускоренного роста.

Модель игры

Для формализованного описания игры введем следующие условные обозначения:

- k, s – индексы племени (игрока),
- t – индекс периода времени (года),
- i – индекс продукта,
- r – индекс технологии,
- R_k^t – множество технологий у игрока k в период t ,
- dR_k^t – множество технологий, вновь приобретенных игроком k в период t , в том числе и завоеванных у других племен,
- L_k^t – численность племени k к началу очередного периода t ,
- dL_k^t – потери племени в случае военных поражений; в периоды мира или военных удач эта величина равна нулю,
- P_{ki}^t – количество продукта вида i у племени k в период t ,
- Q_k^t – количество комплектов, сформированных у племени k в период t ,
- dP_{ki}^t – количество продукта вида i , нереализованного в комплекте игроком k в период t ,
- b_i^r – выпуск продукта i по технологии r ,
- a^r – текущие удельные затраты труда по технологии r ,
- g^r – единовременные затраты труда на приобретение технологии r ,
- h – удельные затраты труда на транспортировку продукции до рынка,
- x_k^{tr} – интенсивность применения технологии игроком k в период t ,
- z_{ks}^{ti} – количество продукта вида i , которое игрок k обменивает с игроком s в период t ,

1. Условие воспроизводства численности населения:

$$L_k^{t+1} = 10 \cdot Q_k^t - dL_k^t.$$

2. Условие формирования комплекта продуктов:

$$Q_k^t = \min\{P_{ki}^t\}.$$

3. Условие производства и обмена продуктов:

$$dP_{ki}^t + P_{ki}^t = \sum_r b_i^r \cdot x_k^{tr} + \sum_s (z_{ks}^{ti} - z_{sk}^{ti}).$$

4. Условие формирования множества технологий:

$$R_k^t = R_k^{t-1} \cup dR_k^t.$$

5. Условие использования трудовых ресурсов:

$$\sum_r a^r \cdot x_k^{tr} + \sum_{i,s} h \cdot z_{ks}^{ti} + \sum_r g^r = L_k^t.$$

Здесь $h = 0$, если племена k и s принадлежат одной группе. Численное значение h может быть равно либо 1, либо 2, что определяет руководитель в зависимости от ситуации в игре. Для активизации процесса торговли рекомендуется снижать значение h . Для первого периода рекомендуется вообще обойтись без затрат на транспорт: считать $h = 0$ для всех пар k и s .

Ход игры

Шаг 0. Каждому игроку присваивается индекс, выдается нагрудный знак и исходная численность – 1000 ед. труда.

Шаг 1. Игроки изучают возможные технологии и планируют распределение своих ресурсов по направлениям: покупка технологий, производство и транспортировка.

Шаг 2. Игроки по очереди обращаются к руководителю, покупают технологии или (если они уже имеются) предъявляют выбранные ими технологии, оплачивают текущие затраты и получают соответствующее количество продуктов в виде карточек.

Шаг 3. Игроки отправляются на рынок (кому это необходимо), оплачивают транспортировку, производят обмен продуктами и формируют комплект продуктов.

Шаг 4. Игроки обращаются к руководителю, предъявляют комплект, сдают нереализованную в комплекте продукцию и получают новую численность своего племени в виде карточек.

Шаг 5. Настало время военных действий. Игроки сообщают руководителю свое желание напасть и указывают, на кого именно. Руководитель проверяет соотношение численности племен и выносит свой вердикт. После подведения итогов войн игра возвращается на шаг 1.

Удобно, если у руководителя есть 2–3 помощника, один из которых следит за правильностью оплаты транспортировки. Для предотвращения образования коалиций рекомендуется почаще объявлять, что любые договоры по обмену не носят обязательного характера, а выигрывает всегда кто-то один. Даже при отсутствии военных действий всегда можно спрогнозировать численность племени за достаточно долгий отрезок времени при постоянных технологиях и постоянных партнерах по обмену. Объявление в каждом периоде значения численности лидера (естественно, без указания на него) стимулирует игроков на активизацию своих собственных действий.

Вести учет рекомендуется по формам, отраженным в табл. 4.3. На первый период рекомендуется отвести 30–40 минут, дальнейшие проходят, как правило, быстрее. Иногда хватает 5–6 лет «жизни» территории для того, чтобы выявить явного лидера.

Для ведения игры (ручной вариант) необходимы следующие атрибуты.

- Таблицы технологий. Они либо раздаются каждому игроку, либо вывешиваются для всеобщего обозрения.

- Карточки «ТРУД», достоинством 1, 5, 10, 20, 50, 100 ед. на общую сумму $2000 \cdot m$, где m – число игроков.

- Карточки «ПРОДУКТЫ», тем же достоинством и на ту же сумму, что и карточки «ТРУД». Рекомендуется использовать разные цвета для обозначения разных продуктов.

- Нагрудные знаки для игроков, определяющие индекс его племени.

- Учетные формы игрока.

Инструкции для игрока

(рекомендуется размножить и выдать каждому игроку)

Вы – старейшина племени одной из групп. Ваша конечная цель – завоевать все другие племена или, по крайней мере, не дать завоевать себя. Для этого Вам необходимо как можно скорее попытаться увеличить численность своего племени, что возможно только на основе роста производства продуктов и формирования из них комплекта. Выбор структуры производства – Ваше личное дело, но структура потребления задана однозначно: комплект собирается из равного количества каждого вида продукта и один комплект «кормит» 10 ед. труда (т. е. населения). Технологические способы составлены таким способом, что Вам выгоднее всего специализироваться на производстве одного из продуктов, но в больших масштабах. Излишки данного вида продукта предполагается обменивать на недостающие (для комплекта) на рынке. Однако гарантий удачного обмена не существует. Предварительный договор с другими старейшинами может быть нарушен в любой момент. Никаких международных судов и организаций по торговле еще не создано, поэтому Вы должны сами определить степень риска при выборе той или иной технологии.

Транспортировка продукции для обмена внутри отдельного племени осуществляется без дополнительных транспортных затрат. Обмен с племенами из других групп требует отвлечения части трудовых ресурсов, например, для охраны перевозимого товара. Транспортные затраты вы несете только за **Ваш** поставляемый на рынок и только обмененный товар.

Постарайтесь вести дело таким образом, чтобы соседи не узнали действительную численность вашего племени.

Итак, Ваши действия:

1. знакомьтесь с возможными технологиями,
2. покупайте выбранные технологии,
3. распределяйте труд на производство и транспорт,
4. осуществляйте производство, т. е. предъявляйте руководителю имеющиеся у Вас технологии, отдавайте карточки «ТРУД» и получайте произведенные Вами продукты,
5. отправляйтесь на рынок (если это предусмотрено) и производите обмен,
6. составляйте комплект и фиксируйте у руководителя новые значения численности Вашего племени,
7. можете объявлять войну, но помните (!): только 25 %-е превышение по численности может гарантировать Вам победу; в противном случае Вы лишаетесь 10 % собственной численности.

Разбор результатов и вопросы для занятий по материалам игры

Во-первых, следует поздравить игрока-победителя и в дальнейшем сравнивать его действия с действиями других игроков. Руководитель должен просмотреть действия каждого игрока, выявить случайные и технические ошибки, определить стратегические причины поражения. Особенно внимательно следует проанализировать отношения, складывающиеся на рынке: восстановить, кто и как сумел использовать рыночную конъюнктуру, каким образом складывалась меновая стоимость и как она влияла на поведение игроков. Полезно обратить внимание на правильность выбора специализации племен: оказалось ли это полезным и успешным, или, наоборот, натурализация хозяйства гарантировала успех. При разборе игры рекомендуется как бы заново всем вместе проиграть отдельные периоды и показать, что надо было учесть для успеха тому или иному игроку.

Вопросы по материалам игры

1. Что такое территориальные пропорции народного хозяйства? Привести примеры из жизни и из игры.
2. Могут ли они меняться со временем, кто в этом заинтересован? Привести примеры из жизни и из игры.
3. Какие законы регулируют территориальные пропорции хозяйства?
4. Что объединяет понятия *отраслевое* и *территориальное разделение труда*?
5. Знаний по каким предметам вам не хватило для более успешных действий в игре?
6. В чем вы видите причины своего успеха (неуспеха) в игре? Какие ваши действия или рассуждения были ошибочными?
7. Каким аппаратом расчетов вы пользовались?
8. С чего бы вы начали новую игру? Стали бы снова специализироваться или предпочли бы натуральное хозяйство?
9. При каких значениях транспортных затрат обмен становится неэффективным?
10. Каким образом можно ввести условие использования «рабов» при удачном завоевании?
11. Каким образом можно ввести в игру «купца» как посредника в актах обмена? При каких условиях вы бы воспользовались его услугами?
12. Какие еще усовершенствования игры вы могли бы предложить?

Опыт использования игры

Накопленный опыт использования данной игры позволяет рекомендовать следующие приемы ее ведения.

1. Первый год сыграть два раза: первый раз в качестве «разминки»; его результаты не засчитывать.

2. Руководитель должен «оберегать» игроков, однажды подвергшихся нападению: придумывать различные причины (наводнение, землетрясение и т. п.) чтобы не дать напасть вторично на пострадавших. Это создаст более динамичную игру на последующие периоды и не охладит интерес к игре у отстающих.

3. Полезно «усложнять» жизнь тем, кто склонен к организации постоянных союзов – монопольных объединений. Например, постоянно напоминать о допустимости нарушения договоренностей ради достижения собственных интересов или вводить «природные катаклизмы», ограничивающие возможность торговли монополистов.

4. Транспортный тариф на первые два-три года можно сделать равным нулю для всех племен – это даст импульс к поиску выгодных торговых партнеров. Затем тариф можно постепенно увеличивать по мере роста объема торговли.

5. Каждый период целесообразно вывешивать информацию о лидере, естественно, не называя имени. Показывать только значение набранного комплекта продуктов. Это будет служить ориентиром для других игроков.

Лекция 5

Проблемы формирования нового широтного пояса экономического развития Азиатской России

Нужен ли России далекий и холодный Север?

Среди разных точек зрения на проблемы освоения северных территорий России можно выделить две наиболее контрастные.

1) Оставить все «до лучших времен» по причине дороговизны буквально по всем параметрам (труд, транспорт, энергетика и др.). Если и осваивать, то только точно, вахтовыми методами и исключительно на коммерческой основе, т. е. только там, в том объеме и теми способами, которые удовлетворяют требованиям частных компаний, действующих в рыночной среде. Наиболее активные сторонники этого подхода – «либеральные» экономисты, «рыночники», западные исследователи России.

2) Не только осваивать, но и обживать, сохраняя сложившиеся территориальные общности людей, создавая условия повышенного комфорта для жизни здесь вновь прибывающего населения, повышая роль государственного участия не только в части создания специального законодательного обеспечения, но и финансируя многие инфраструктурные объекты. Наиболее активные сторонники этой парадигмы призывают как можно скорее реализовывать различные амбициозные проекты на Севере, приводя множество аргументов, что Север и Арктика – это будущее России (и даже всего мира). Этот подход наиболее активно поддерживают губернаторы наших северных регионов (иногда просто по должности), «государственники», военные. Здесь мы не будем задаваться специальным вопросом о строгости понятий и границах Севера и Арктики. Отметим, что для данного исследования достаточно определения Севера как территории с очень высоким уровнем дискомфорта по условиям жизни, а Арктики – как территории с жесткими и крайне жесткими условиями [Азиатская..., 2008].

Оценка коммерческой эффективности большинства «северных» (тем более «арктических») проектов однозначно указывает на убыточность абсолютного большинства из них (см. рис. 3.3). Убыточность усугубляется специфическими российскими условиями кредитования, принятыми российскими банками: ставки по кредитам превышают 10 %. Для частного капитала, в том числе и узкоотраслевой ориентации (например, по добыче руд цветных металлов), существуют более выгодные проекты в «теплых» регионах страны и / или в других странах. Такой подход к северным регионам нам представляется крайне ущербным. Далеко не все показатели народнохозяйственной эффективности можно учесть количественно. В современном мире само пространство становится все более ценным, уникальным ограниченным ресурсом, за который уже давно идет скрытая (а иногда и явная) борьба между государствами и их группировками. Велико значение пространства и для осуществления коммуникационных связей, т. е. прокладки транспортных магистралей по территории, акватории и аэротерии.

Необходимость усиления северного и восточного векторов в транспортной политике диктуется требованием обеспечить новые варианты выходов отечественных производителей на мировые рынки вне зависимости от политик «транзитных» стран. Требуется ускорение создания портовых сооружений в бассейнах Тихого и Северного Ледовитого океанов, строительства судов ледового класса и поддержание ледокольного флота России на должном уровне. В последние годы в мирохозяйственной системе идет формирование новой конфигурации транспортной сети, отвечающей задачам и вызовам XXI века (рис. 5.1).

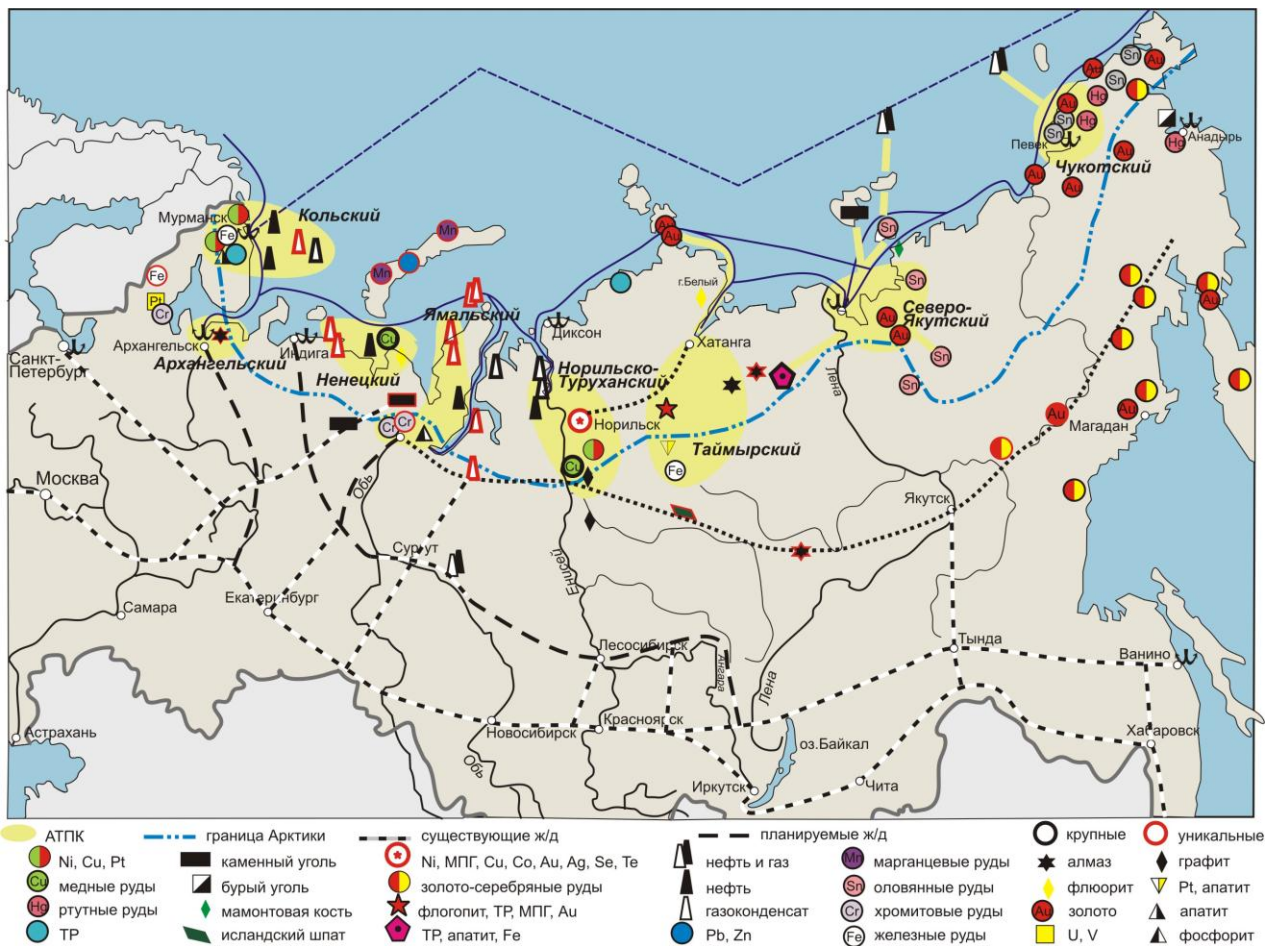


Рис. 5.1. Обзорная схема основных направлений формирования опорной транспортной сети России первой половины XXI в. и формирование Арктических акваториально-производственных комплексов (АТПК) (схема выполнена на основе рис. 6.1 «Размещение крупных и уникальных месторождений в Российской Арктике». Из книги «Арктика на пороге третьего тысячелетия» / Сост. Д. А. Додин)

Намечаются и оформляются международные транспортные коридоры, способные привести к трансформации мировой экономики и фундаментальному реформированию не только региональных рынков, но и мирового. Такие реалии определяют главную задачу первой половины XXI в. для России и, в не меньшей степени, для Сибири: активное и своевременное подключение к формирующемуся транспортному мосту Европа – Азия (об этом более подробно см. лекцию 3, рис. 5.2).

Геополитическая асимметрия России, заложенная в целом в ее евразийском географическом положении, к началу XXI в. значительно усилилась. Усиление различий и контрастов геополитических потенциалов по отдельным позициям просматриваются и в ближней перспективе. Особенно это касается темпов экономического развития, характера демографических процессов, «социального контроля» и хозяйственной освоенности окраинных территорий.

Немаловажное значение, особенно после распада СССР, имеет и военная составляющая независимого от третьих стран и контролируемого пространства: это возможность рассеивания вооруженных сил, но при обязательном условии эффективного управления ими. Не секрет, что именно Северный и Тихоокеанский флоты России сегодня составляют основу стратегических ядерных сил морского базирования, что требует создания баз береговой поддержки и новых транспортных средств, соответствующих реалиям XXI века.

Вероятно, следует согласиться с теми, кто считает, что суверенное, т. е. находящееся под контролем государства пространство само по себе является национальным богатством. Причем не менее ценным, чем предметы искусства, архитектурные ансамбли, научные школы, симфонические оркестры и т. п. И для сохранения такого богатства требуется нести

определенные издержки, например, устанавливать охранные системы, поддерживать фундаментальные исследования, содержать театры и концертные залы вне зависимости от того, обеспечивают ли они «среднюю норму прибыли». Сегодня основные надежды на преодоление последствий кризиса 2008 г. связываются как с накопленным финансовым резервом (в основном за счет нефти и газа Севера), так и с последующей активизацией эксплуатации того же ресурсного комплекса: преимущественно Северных районов России.

Освоение любой новой территории начинается (по крайней мере, в наше время и в развитых странах) с научных исследований, выявления вариантов «входа» в новый регион, проведения оценок целесообразности инвестиций, возможных последствий таких действий и т. п. При этом сам факт проявления интереса к данной территории уже заставляет конкурентов позиционировать себя в возможной будущей конфигурации пространственного развития. С одной стороны, есть опасность опоздать к дележке будущего «пирога», если он окажется реальным и доходным, а с другой – желательно избежать членства в компании, обреченной делить «шкуру неубитого медведя». Например, инициативы Евросоюза и США по созданию транспортного коридора «ТРАСЕКА», идущего в обход России, активизировало наши собственные усилия по объединению заинтересованных участников в создании «пророссийских» вариантов международных связей. Уже само заявление правительства РФ в начале 90-х гг. о намерениях в ближайшем будущем создать новые портовые сооружения в акватории Финского залива заставило власти бывших прибалтийских республик СССР существенно снизить тарифы на услуги перевалок в портах своих стран. Также совершенно понятно нескрываемое неудовольствие Польши по поводу строительства газопровода «Северный поток», сокращающего значимость Польши как транзитного государства. Напряженная ситуация в отношениях Украиной по поводу условий транзита газа в Европу (начавшаяся в январе 2009 г. и продолжающаяся до сих пор) – наглядное подтверждение тому, как фактически монопольное транзитное положение страны может обернуться в ее руках политическим инструментом достижения своих целей.

Нет сомнения, что активизация России на северном направлении поиска новых независимых от третьих стран выходов в Атлантику с нефтью, углем, удобрениями, лесопродукцией, сжиженным газом и др. товарами, минуя датские проливы, позволит усилить наши позиции в переговорных процессах по использованию других (вероятно, более дешевых, чем северные) вариантов транзита в европейские страны. По крайней мере, транзитные страны будут лишены возможности получать монопольные прибыли от предоставления такого рода услуг.

Ресурсы Севера – для экономики России

Рассматривая пространство как «вместилище материальных объектов» [Могилевкин, 2006], нельзя обойти вниманием ресурсную составляющую, которая для Севера России обычно выступает как главная и определяющая причина «сдвига производительных сил на Север». В литературе и различного рода стратегиях регионального развития обычно идут по пути перечисления разнообразных и очень ценных ресурсов (нефти, газа, меди, никеля, платины и т. п.) и действительно грандиозных масштабов их возможной добычи, которые связаны с территориями Севера России. Этим доказывается их уникальная роль в хозяйственном комплексе страны. Гораздо меньше внимания уделяется анализу народнохозяйственных издержек на эту добычу, еще реже упоминается о неизбежных и зачастую невосполнимых экологических издержках, проблемах возврата природной ренты для хотя бы частичного восполнения потерь. Не случайно Совет Безопасности РФ в 2001 г. принял решение «О сырьевой безопасности России в XXI веке», в котором отмечается важность сохранения темпов наращивания минерально-сырьевой базы страны²⁰. Провозглашая тезис о переходе к инновационному развитию, полезно помнить, что Россия значительно отстает от развитых стран

²⁰ Здесь акцент делается не столько на абсолютный рост добычи ресурсов, сколько на разведку и подготовку запасов, создание задела для их возможного будущего использования.

по уровню потребления тантала, ниобия, стронция и других редких и редкоземельных металлов, без которых путь по «инновационным рельсам» просто невозможен.

Как мы уже отметили в лекции 3, распад СССР и практически одновременный переход на новые рыночные условия хозяйствования привел к разрыву налаженных производственных связей при практически полном отказе государства от регулирования экономики, заставил предприятия (в том числе и государственные) самим искать новых партнеров как внутри страны, так и за рубежом. Этим моментально воспользовались крупные иностранные компании: вынуждая наши предприятия продавать сырье и полуфабрикаты по бросовым ценам и, создав тем самым некоторый запас этих ресурсов, существенно снизили цены мирового рынка (пример – рынок алюминия). Наибольший урон понесла отечественная перерабатывающая промышленность, в том числе и промышленность пятого и шестого уклада экономики, те ее отрасли, где создается большая часть добавленной стоимости страны, занята большая и наиболее квалифицированная часть трудовых ресурсов. Именно эти отрасли будут определять место любой страны в мирохозяйственной системе XXI века.

Масштабы негативных процессов, проявившихся на всем постсоветском пространстве и охвативших практически все сферы экономики, показали недопустимость шоковой терапии при смене курса во внутренней и внешней политике, особенно в такой изначально разнородной в географическом отношении стране, какой была и остается Россия. Сегодня очень актуальны мысли Д. И. Менделеева о том, что неизбежные перемены в государстве должны, как правило, совершаться только путем эволюционных изменений, если, конечно, стоит задача сохранения целостности государства.

Став более северной страной, Россия одновременно потеряла многие источники дефицитных ресурсов, которые во времена существования СССР имелись в более «теплых» республиках – Украине и Грузии (марганец), Казахстане (хром, железная руда, свинец и цинк), республиках Средней Азии (уран, редкие металлы, ниобий и др). Считавшиеся ранее «внутренними», теперь они оказались на территории новых суверенных государств, и их использование связано с существенно возросшими издержками.

Ресурсная составляющая интереса мировой экономики в настоящее время не только не ослабевает, но даже усиливается. В отношении топливно-энергетических ресурсов все более серьезно обсуждается возможность регулярных полетов на Луну для транспортировки на землю изотопов гелия – как альтернативы пока еще не решенной проблемы создания эффективной термоядерной энергетики. В этом отношении Сибирь и Дальний Восток представляют «лакомый кусочек» для мировой экономики, тем более, что все экологические издержки, как правило, остаются в местах первоначальной добычи природных ресурсов. Уже отчетливо видны контуры нарастающей проблемы нехватки продуктов питания (особенно при попытках найти замену моторному топливу) и даже обыкновенной питьевой воды. Вероятно, не случайно в последнее время так часто в западной печати появляются статьи и монографические исследования, «обосновывающие» и призывающие Россию уйти с этих территорий, оставить их для тех, кто сможет распорядиться ими более эффективно (естественно, с точки зрения западной экономики)²¹.

Нередко высказываемое предположение о том, что минерально-сырьевой комплекс (МСК) может стать тормозом на пути постиндустриального развития государства или региона,

²¹ Подобные взгляды нашли живой отклик за океаном. В книге Ф. Хилл и К. Гэдди «Сибирское проклятие: как коммунистические плановики выставили Россию на холод» обсуждаются пути и последствия индустриализации Сибири. Американские авторы используют такие термины, как «советская глупость», «монументальная ошибка», «индустриальная утопия», «продукт ГУЛАГа» и даже «главная цель создания ГУЛАГа». Получается, что Сибирь – одна из причин появления ГУЛАГа. Они вынуждены признать, что освоение Сибири началось задолго до эры социалистического планирования, и печалются лишь о том, что «к сожалению, история не закончилась» освоением Черноземья, и в конце девятнадцатого столетия россияне продолжали двигаться за границы старой «Московии» – на Урал и в Сибирь. Похожие идеи высказываются и в «новой экономической географии» (НЭГ), которая начала активно развиваться с 1990 г.

является по меньшей мере спорным. Кроме примера Японии, у которой практически нет своих сколько-нибудь значимых минеральных ресурсов, но которая безусловно относится к развитым государствам, есть примеры Норвегии, Канады, Австралии, ЮАР. Можно выделить два принципиально различающихся способа воздействия МСК на хозяйственную жизнь страны.

Первый характеризуется ярко выраженной экспортной ориентацией своей горнорудной промышленности. Страна (точнее компании, действующие в данной стране) готова вывозить значительную долю добываемых природных ресурсов без их глубокой переработки. Тем не менее, при эффективной экспортной политике и низких транспортных издержках этот сектор экономики способен обеспечить значительную занятость в стране и налоговые поступления в бюджет. Высокие доходы в данном секторе обеспечивают и вторичную занятость в сфере услуг, инфраструктуре, образовании. Опыт таких стран, как Чили, Австралия, ЮАР, т. е. имеющих свободные выходы в мировой океан и развитый морской транспорт стран, показывает, что при разумном использовании этого пути развития страна может достаточно успешно развиваться. Инновациями можно считать использование современных технологий в добыче природных ресурсов, резко повышающих производительность труда и позволяющих сократить неизбежное негативное влияние на окружающую среду.

Другая возможность – это глубокая переработка значительной части природных ресурсов на национальной территории. Такие страны, как США, Канада, Финляндия в полной мере используют «цепную реакцию», когда последовательные стадии переработки многократно усиливают эффект сопряженных и взаимодополняющих производств. Показательны, например, мультипликаторы сектора добычи полезных ископаемых на ВВП двух стран, ЮАР и Канады: в первом случае мультипликатор оценивается в 6–6,2, а во втором – в полтора раза выше.

Второй путь существенно более предпочтителен и с точки зрения обеспечения экономической безопасности страны: влияние конъюнктуры мирового рынка на доходы государства будет менее заметно. Внутренний рынок может развиваться более стабильно, обеспечивая занятость и доходы большому числу своих граждан, а экспортные отрасли имеют возможность более широкого выбора торговых партнеров по всему миру: и транспортная составляющая не так значительна, и меньше рисков образования «рынка одного покупателя». При выборе вариантов развития минерально-сырьевого комплекса страны или отдельного региона принципиально важным является целевая установка государства в части долгосрочной промышленной политики.

Если для отдельно взятого региона глубокая переработка ресурсов всегда выгодна, то с точки зрения народного хозяйства в целом это не всегда так. Не всегда в Сибири, а тем более на Севере и в Арктике выгодны вторые и третьи этажи переработки. Невыгодны они, например, в том случае, когда дополнительные транспортные затраты оказываются меньше, чем затраты на создание там перерабатывающих производств. Понятно, что такая схема может работать только при условии, что конечный эффект распределяется центром «справедливо», т. е. в соответствии с потребностями каждого жителя данного региона. Ни Канада, ни Австралия не считают «зазорным» вывозить полуфабрикат или даже сырье. Япония вывозит больше всех стали (полуфабриката), хотя, теоретически, могла бы производить из нее готовые конструкции, машины и т. п. Финляндия, Швеция, Норвегия наряду с бумагой и мебелью вывозят круглый лес. Экспорт сырья не является «абсолютным злом» или уделом только слаборазвитых стран. С Аляски вывозят сырую нефть, но от этого уровень жизни там не сильно отличается от среднеамериканского. Более важен масштаб части природной ренты, возвращающейся для поднятия уровня жизни населения ресурсного региона. При этом, естественно, традиционные формы природопользования коренных народов должны сохраняться в обязательном порядке.

По нашему мнению, императивом исследований процессов освоения новых регионов в Сибири и на Дальнем Востоке должно стать положение о самоценности пространства и безусловной необходимости сохранения 1) политического и 2) социального контроля над этим пространством. Первое ограничивается преимущественно созданием там военных баз, портовых и аэродромных сооружений с временным, преимущественно армейским контингентом

населения. Второе предполагает обживание территории, т. е. не только сохранение и приумножение там коренного населения, но и постепенное создание приемлемых условий жизнедеятельности для вновь прибывающих людей. Например, на чилийских станциях в Антарктиде уже появились банки, школы и больницы, есть и первые родившиеся. Налицо процесс обживания территорий, ранее считавшихся непригодными для жизни. Чилийский сектор Антарктиды на картах Чили обозначен как территория страны.

Причем если для коренного (не по национальной принадлежности, а по срокам проживания на данной территории) населения основной задачей является поддержание уже сложившегося хозяйственного и бытового укладов жизни, то для закрепления вновь прибывающего населения основной задачей является создание рабочих мест в конкурентоспособных производствах. Понятно, что для северных регионов России такие производства носят «штучный» характер. Требуется анализ их коммерческой и народнохозяйственной эффективности, оценка возможных рисков из-за меняющейся конъюнктуры мировых рынков и отбор тех проектов, которые будут способствовать реализации народнохозяйственных интересов наряду со своими частными. При строительстве инфраструктурных объектов для таких производств может быть применен принцип государственно-частного партнерства: на частные инвестиции создается инфраструктура, эксплуатируется частным образом длительный период (до возмещения затрат) и только затем передается в собственность государства.

Как и сто лет назад, по-прежнему актуальны мысли П. Столыпина о том, что заселение территории позволит сохранить ее за государством лучше и, главное, намного дешевле, чем это способны сделать многочисленная армия и крепости. Только роль крепостей и армии здесь будут играть военно-морские базы и аэродромы с высококвалифицированными и оснащенными современной техникой и новейшими транспортными средствами специалистами. А население – это люди, занятые как на объектах оборонного комплекса, так и в традиционном хозяйстве и на ресурсодобывающих объектах, чья экономика связана с надежно функционирующим транспортным комплексом, имеющим, как правило, двойное назначение. Коль скоро Россия сегодня находится в условиях ограниченных возможностей маневра в западном и южном направлениях, то северное и восточное направления по необходимости становятся главными. А экономия на оборонных расходах возможна, если совмещать стратегические (военные, оборонного значения) и чисто хозяйственные интересы. Прежде всего, это относится к решению задач создания на севере и востоке страны объектов транспортной и энергетической инфраструктуры, эффективность которых во многом определяется масштабами и согласованностью их использования системой взаимосвязанных производственных, социальных и оборонных объектов.

Несмотря на все коллизии, связанные с современным кризисом, охватившим весь мир, затронувшим не только финансовую, но и реальную сферы экономики, общая долговременная тенденция направлена на рост потребностей в природных ресурсах. Снижение энергоемкости и материалоемкости конечного продукта безусловно сокращает удельное потребление ресурсов, но их общий масштаб растет. Исторический опыт транспортного освоения Севера и Сибири показывает, что инициатива должна принадлежать государству, и здесь нельзя подходить с мерилем немедленной экономической эффективности. Частные компании (включая и РЖД, и ресурсодобывающие компании) получают свой коммерческий эффект от созданных здесь железных дорог. Появятся грузы, зарождающиеся от источников ресурсов на территориях, удаленных от морских побережий. «Оживет» и сама территория, сегодня проблемная для России во всех отношениях. Государство обязательно вернет себе все затраты косвенным путем из других связанных с транспортным строительством источников, как это было в случае с Транссибом более ста лет назад. Напомним, что магистраль строилась как заведомо убыточный проект. Но последующее бурное развитие хозяйства Сибири и налоги с него превысили издержки уже после 10 лет эксплуатации, а провозные способности к этому времени оказались уже недостаточными: спрос на перевозки существенно превысил прогнозные ожидания. Есть примеры и обратного отношения к транспорту на Севере. Так, по оценкам А. Г. Аганбеяна, запаздывание с созданием железной дороги Тюмень – Тобольск – Сургут на пять лет обошлось

стране дополнительными издержками 25 млрд долларов. Не подлежит сомнению и утверждение, что дорога Салехард – Игарка сегодня была бы крайне востребована.

Северо-сибирскую магистраль можно рассматривать как дополнение, своеобразный «дубль» Транссиба для освоения Северного широтного пояса экономического развития. Конечно, трудно предположить такое же массовое переселение, какое произошло в начале XX в. в Сибири, да этого и не требуется. Достаточно, если одной из целей инфраструктурного обустройства этой обширной зоны станет повышение транспортной доступности до тех населенных пунктов, которые существуют сегодня, в которых люди живут сейчас и предполагают жить дальше.

России уже сегодня необходимо определить стратегические направления будущего освоения и развития этого сурового края на базе вовлечения его ресурсов в хозяйственное использование. Это подтверждается базовыми факторами долгосрочных прогнозов спроса – предложения минерально-сырьевых ресурсов в мирохозяйственной экономической системе: абсолютный рост мировых потребностей в ресурсах, истощение запасов на освоенных в более «комфортных» частях света месторождениях и, самое главное, уникальность многих месторождений в Арктической зоне. Представляется, что только участие государства, в том числе и своими (точнее, перераспределенными из регионов в пользу центра) финансовыми ресурсами, способно обеспечить сохранение за Россией этого стратегически важного макро-региона. Со стороны федерального правительства требуется обозначить стратегическое видение будущего этого сурового края.

Оценка конкурентных преимуществ вариантов транспортных коридоров «Азия – Европа»²²

Вряд ли можно назвать хотя бы один транспортный экономический форум, где обошли бы вниманием значимость России как «транспортного коридора» между Азией и Европой. Необходимость и целесообразность скорейшего налаживания транзитных (в основном контейнерных) перевозок между странами Юго-Восточной Азии и Западной Европы не подвергаются сомнению. Более того, есть опасность, что создание такого моста затянется: значимость вопроса оценивается примерно в 2 млрд долл. в год при потоке в 1 млн штук контейнеров (в двадцатифутовом эквиваленте).

В качестве основных причин задержки реализации этого мегапроекта можно назвать:

- несогласованность на государственном уровне деятельности отдельных министерств и ведомств, отдельных участников перевозочного процесса;
- непонимание федеральными органами значимости решения поставленной задачи и опасности потери той «технологической паузы», которая пока еще сохраняется за российским транспортным комплексом (по сравнению, например, с китайским, центрально-азиатским, ирано-турецким и пр.).

Отмечается и важность противостояния в геополитическом отношении так называемому «атлантическому блоку» (США – Англия), намеревающемуся «рассечь» связи Европы и Азии через Россию путем создания альтернативного транспортного моста в обход России, через Китай – Центральную Азию – Азербайджан – Грузию (вариант TRACECA).

В этой связи было бы полезно оценить объективные возможности каждого из вариантов международных транспортных коридоров с учетом разнообразных «политик» на отдельных участках этих коридоров, принадлежащих разным государствам и сравнить их «потенциал» в деле реализации конкурентных преимуществ.

²² Данный раздел лекции подготовлен с использованием совместных исследований с В. Н. Павловым.

Постановка задачи

Не считая плодотворным спор о величине будущих доходов от транспортировки контейнеров, мы готовы согласиться с тем, что создание такого коридора по территории России важно уже само по себе, в геополитическом аспекте (а не только чисто коммерческом). Здесь надо оценить объективные возможности всех вариантов связей Азия – Европа в деле организации коммерчески эффективной транспортировки (что важно для оценки перспектив привлечения частных инвесторов) как одного из условий (не всегда необходимого) функционирования коридора вообще. Коридор может функционировать, не будучи самокупаемым, если он принесит «дивиденды» в других областях – в социальной, военной, экологической и т. д. (что не всегда можно оценить количественно в денежном эквиваленте).

Для оценки конкурентоспособности перспективных коридоров «Азия – Европа» с самого начала был сделан акцент на использование аппарата нечетких множеств, позволяющих «работать» в условиях неопределенности большинства из используемых показателей. Основное его достоинство в том, что с его помощью мы можем осуществлять расчеты, ориентируясь на интервал вероятных значений данного числа (параметра) с заданным законом распределения. Причем задать закон распределения значит предположить некоторую «политику» того, кто «владеет» данным участком транспортного маршрута (или портом), кто имеет право назначать тариф. Именно в оценке этих «политик» и будет определяться стоимостная, «коммерческая» основа для превращения **маршрута** транспортировки в полноценный **коридор** с едиными правилами провоза грузов, с единой тарифной политикой и отслеживанием движения груза по всему маршруту.

Вряд ли на сегодняшний день существуют какие-либо точные оценки затрат на строительство и эксплуатацию того или иного участка транспортной сети и, соответственно, будущих тарифов, обеспечивающих рентабельную работу транспорта. Также не существует однозначно определенных объемов предполагаемых перевозок. Соответственно, в качестве результата расчетов предлагается считать **вероятностную** оценку нагрузок на отдельные участки транспортных маршрутов при принятых схемах распределения вероятности конкретных значений исходных параметров. В качестве последних выступали минимально и максимально возможные границы тарифов на отдельных участках²³.

Формирование маршрутов. Было выделено семь основных, наиболее перспективных, чаще других упоминаемых вариантов маршрутов «Азия – Европа» (рис. 5.2).

Для упрощения задачи будем считать, что начальной точкой на востоке является Токио²⁴, а на западе – Франкфурт-на-Майне, уже сложившийся крупнейший логистический центр «внутри» (не на побережье) ЕС. Рассматривается только один условный вид груза – контейнер. Эффект сокращения сроков доставки и минимизации рисков будет «подключен» к анализу на следующих этапах расчетов (эти характеристики могут быть представлены как некоторая экономия за сокращение времени омертвления капиталов либо как дополнительная плата за повышенный риск).

Перечень маршрутов дан в табл. 5.1. Для каждого участка каждого из маршрутов были определены интервалы возможных значений тарифов – минимальное и максимальное значение. Внутри этого интервала экспертно задается функция распределения вероятности, что отражает определенную «политику владельца» данного участка маршрута. Последствия влияния вариаций этих «политик» на выбор того или иного маршрута и будут основным предметом нашего исследования.

²³ Авторы понимают, что такое представление является не совсем корректным, поскольку правила формирования тарифов включают, например, условие сокращения удельных показателей (на 1 ткм) при росте расстояния транспортировки. Также тариф зависит от объема и типа перевозимых грузов, особенностей используемой тары, подвижного состава и т. п. Интервальное представление «числа» для последующих расчетов и призвано «сгладить» многие из этих погрешностей. Более того, само понятие «тариф» здесь понимается упрощенно.

²⁴ В качестве такой точки можно взять и южнокорейский порт Пусан, от которого практически одинаковое расстояние как до п. Восточного (Россия), так и до Ляньюньгана (Китай).

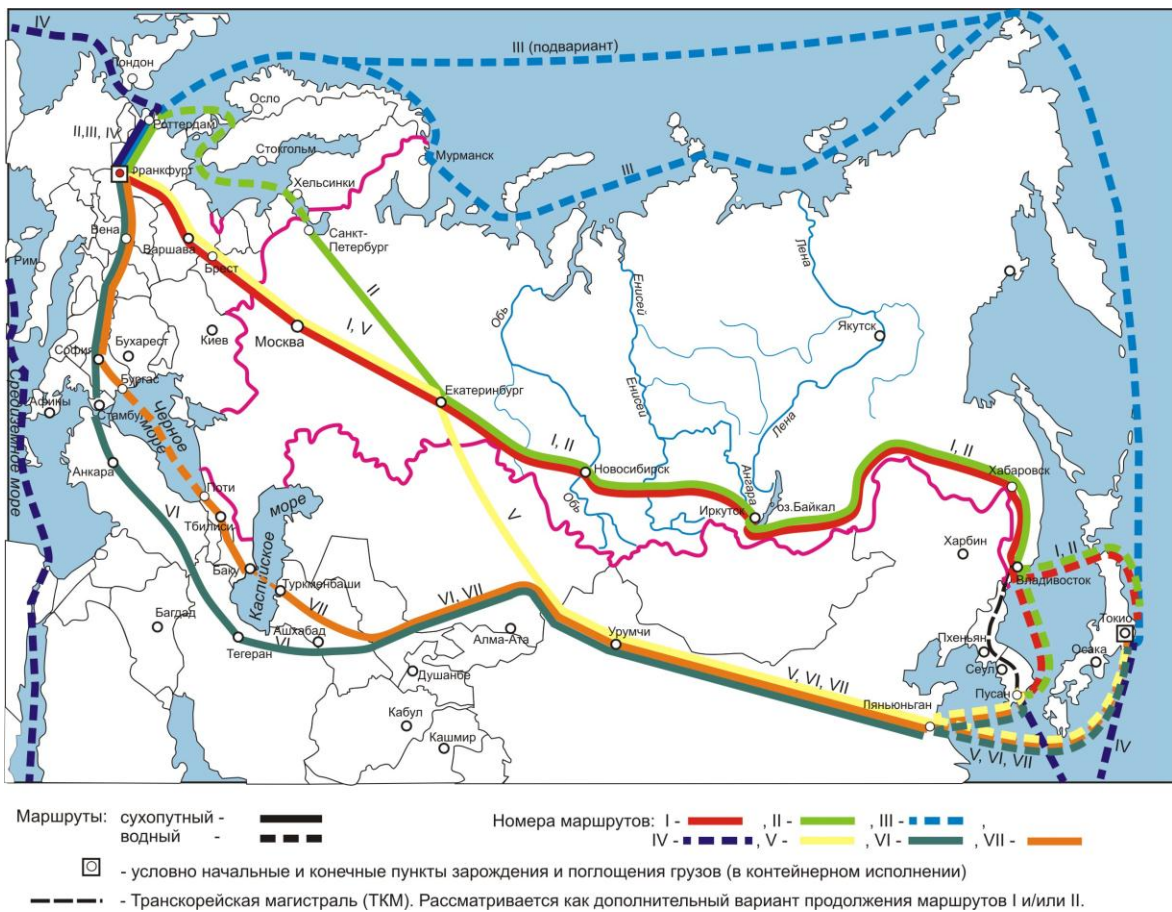


Рис. 5.2. Варианты маршрутов транспортного контейнерного моста «Европа – Азия»

Формирование «политик» на отдельных участках. Полагаем, что «владельцем» участка маршрута может быть как некоторая транспортная компания, так и государство. Доходы этих владельцев в явном виде не рассматриваются. В данном случае нас интересует только конечное значение тарифа на всем маршруте, что определяет предпочтительность (при прочих равных условиях) для грузоотправителя данного маршрута. Такие показатели, как время нахождения в пути или риски, в данной постановке считались включенными в тариф. Большой риск – большая составляющая страховых сборов, меньшее время нахождения в пути – больше оснований для увеличения тарифа.

В задаче не рассматривался и эффект «налаженности» маршрута для грузоотправителя: переход на более дешевый маршрут вызывает (по крайней мере, на первоначальном этапе) определенные транзакционные издержки, что нередко оказывается более значимым фактором и сохраняет прежний вариант транспортировки.

В качестве модели определения потенциально лучшего маршрута была взята имитационная транспортная задача, в которой рассматривались семь возможных маршрутов – будущих коридоров. Значение целевой функции – нечеткое число – тариф на перевозки по маршруту в целом как сумма нечетких тарифов на отдельных участках маршрута. Конкретные значения целевой функции для каждого из экспериментов по модели являлись случайной величиной и определялись в соответствии с задаваемыми функциями распределения по отдельным участкам.

Каждый эксперимент по модели – это определение наиболее дешевого (т. е. потенциально предпочтительного) маршрута для грузоотправителя. Поскольку каждое конкретное значение тарифа на всем маршруте есть случайная величина, то только множество последовательных экспериментов может дать значимый результат. В этом случае и интерпретация полученного множества будет отличаться от той, которая обычно использовалась при анализе результатов транспортной задачи в детерминистской постановке.

Маршруты и их составляющие

Индекс и название маршрута	Составляющие маршрута
М1 – Транссиб-1	<ul style="list-style-type: none"> - Погрузка в Токио, - Токио – Владивосток (Восточный) (море), - Перегрузка в Восточном, - Владивосток – Брест, - Перегрузка в Бресте, - Брест – Франкфурт
М2 – Транссиб-2	<ul style="list-style-type: none"> - Погрузка в Токио, - Токио – Владивосток (Восточный) (море) , - Перегрузка в Восточном, - Восточный – Санкт-Петербург, - Перегрузка в Санкт-Петербурге, - Санкт-Петербург – Роттердам, - Роттердам – Франкфурт
М3 – СМП	<ul style="list-style-type: none"> - Погрузка в Токио, - Токио – Роттердам (море, СМП), - Роттердам – Франкфурт
М4 – Суэц	<ul style="list-style-type: none"> - Погрузка в Токио, - Токио – Роттердам (море, через Суэцкий канал), - Роттердам – Франкфурт
М5 – Китай – Россия	<ul style="list-style-type: none"> - Погрузка в Токио, - Токио – Ляньюньган (море), - Перегрузка в Ляньюньгане, - Ляньюньган – Урумчи, - Урумчи – Екатеринбург, - Екатеринбург – Брест, - Брест – Франкфурт
М6 – Китай – Турция	<ul style="list-style-type: none"> - Погрузка в Токио, - Токио – Ляньюньган (море), - Перегрузка в Ляньюньгане, - Ляньюньган – Урумчи, - Урумчи – Тегеран, - Тегеран – Стамбул, - Стамбул – Франкфурт
М7 – ТРАСЕКА	<ul style="list-style-type: none"> - Погрузка в Токио, - Токио – Ляньюньган (море), - Перегрузка в Ляньюньгане, - Ляньюньган – Урумчи, - Урумчи – Туркменбаши, - Перегрузка в Туркменбаши, - Туркменбаши – Баку (море), - Перегрузка в Баку, - Баку – Потти, - Перегрузка в Потти, - Потти – Бургас (море), - Бургас – Франкфурт

Примечание. Там, где не указан вид транспорта, подразумевается внутренний речной, железнодорожный или автомобильный транспорт. Вместо Бургаса (Болгария) могут быть Ильичевск (Украина) или Констанца (Румыния), вместо Санкт-Петербурга – Выборг, Усть-Луга или даже какой-либо порт в Финляндии и т. п. по другим конкретным пунктам перегрузки. Возможны и другие изменения на отдельных участках маршрутов, что, как правило, остается в пределах выделенного интервала тарифа.

Каждый из маршрутов получает некоторое значение – частоту (процент) «попаданий» в число оптимальных вариантов. Это означает, что каждый из маршрутов при определенном сочетании исходных параметров может оказаться наиболее дешевым, но если частота появления таких условий незначительна, то в качестве основного такой маршрут рассматриваться не может. Ограничения на провозную способность учитывались «за моделью». Например, даже при самых благоприятных условиях: низких тарифах, больших скоростях и единой логистической системе – Транссиб вряд ли способен перевозить более 1 млн контейнеров даже в 2020 г. С другой стороны, возможности прохождения контейнеров через Суэцкий канал также не смогут превысить 10 млн штук в год без его принципиальной реконструкции, которая вряд ли осуществима до 2020 г. Следовательно, будут выбираться и другие варианты транспортировки контейнеров – «ТРАСЕКА», «СМП» и т. д. Существенным упрощением являлось и то, что объем перевозки не влиял на величину тарифа.

Результаты расчетов и их анализ

Было сгенерировано 500 вариантов сочетаний тарифов на указанных семи маршрутах. Соответственно, решено 500 транспортных задач и получено столько же «оптимальных» маршрутов перевозок. В «исходном» варианте распределения вероятностей внутри интервалов возможных значений тарифов на отдельных участках маршрутов получены следующие «частоты» появления маршрутов в качестве наилучших (по критерию минимума стоимостей перевозок) – столбец 2 табл. 5.2.

При данных, зафиксированных в функции распределения тарифов на каждом из участков каждого маршрута (что имитирует определенную «политику» каждого из «владельцев» участка), наиболее предпочтительным является маршрут М4 через Суэцкий канал (более половины всех случайных решений). Российские маршруты М1 + М2 + М3 в сумме «занимают» второе место – 28 %, но преимущество, конечно, за Транссибом. «Прокитайские» варианты (М5 + М6 + М7), включая маршрут М5 с частичным выходом на территорию европейской части России, пока еще уступают «чисто» российским вариантам. Вариант ТРАСЕКА – М7 существенно дороже всех остальных даже при самых благоприятных «политиках» в области сдерживания роста тарифов.

Следующим шагом в осуществлении имитационных расчетов является введение предположения об усилении политики Китая в области «сдвига» сухопутного контейнерного моста от России на свою территорию. Эта имитация осуществляется изменением значений показателей «частоты» появления минимальных значений тарифов на китайских участках маршрутов. «Политики» всех остальных сторон этого рынка транспортных услуг предполагаются неизменными. Снова было осуществлено 500 решений; результат отражен в столбце 3 табл. 5.2.

Заметен существенный результат активной политики Китая: почти в два раза чаще (34 вместо 18 %) выбираются маршруты с использованием китайской территории. «Потери» понесли варианты российских маршрутов и Суэц. Важно отметить, что здесь мы ничего еще не можем сказать о «цене» такой политики: окупаются или нет действия по сдерживанию роста тарифов. Для ответа на этот вопрос требуется информация о реальных затратах (себестоимости) перевозок и перевалок контейнеров на каждом из маршрутов.

«Слабая пророссийская» политика характеризуется тем, что сдерживание тарифов осуществляется только на сухопутном участке российской территории (собственно Транссиб до Санкт-Петербурга) и частично на СМП. Результат уже замечен, но еще довольно слабо (столбец 4 табл. 5.2).

Гораздо более эффективна «сильная пророссийская» политика (столбец 5), когда сдерживание тарифов осуществляется одновременно на участке Япония (или Южная Корея) – Восточный, на перегрузочных работах в портах Дальнего Востока и Балтики, на морском плече Санкт-Петербург – Роттердам и собственно на железных дорогах России и СМП. Частота появления российских вариантов возросла до 37 % и почти «догнала» вариант Суэц.

Это означает, что российским маршрутам вполне реально рассчитывать на свою долю контейнерных перевозок в 1 млн штук (и даже более), если:

1. будет проведена соответствующая реконструкция Транссиба,
2. часть грузов с Транссибирской магистрали будет «переведена» на параллельные линии (Средсиб, Южсиб, или Севсиб),
3. будет осуществляться активная государственная единая тарифная политика на всем протяжении (хотя бы) российской части маршрутов,
4. будет сдерживаться рост тарифов на СМП.

Увеличение скоростей на Транссибе и СМП только добавит конкурентных преимуществ пророссийским вариантам.

В качестве «ответа» японских и южно-корейских судоходных компаний реально ожидать аналогичное сдерживание тарифов на самой низкой отметке. При этом одновременно осуществляются инвестиции в новый подвижной состав (контейнеровозы), обеспечивающий сокращение сроков доставки до 25 дней. Имитация такой политики дает результат, который мы видим в столбце 6 табл. 5.2., а также на рис. 5.3.

Таблица 5.2

Сравнительные характеристики «эффективности» вариантов транспортировок контейнеров «Азия – Европа» (частота появления варианта в качестве наилучшего, %)

Варианты «политик» Варианты маршрутов	Исходная	Прокитайская	Слабая пророссийская	Сильная пророссийская	Суэцкая
1	2	3	4	5	6
M1 – Транссиб-1	12	10	11	14	12
M2 – Транссиб-2	15	9	10	18	14
M3 – СМП	1	1	2	5	2
M4 – Суэц	54	46	46	45	62
M5 – Китай – Россия	12	18	17	13	8
M6 – Китай – Турция	6	15	14	5	2
M7 – ТРАСЕКА	0	1	0	0	0

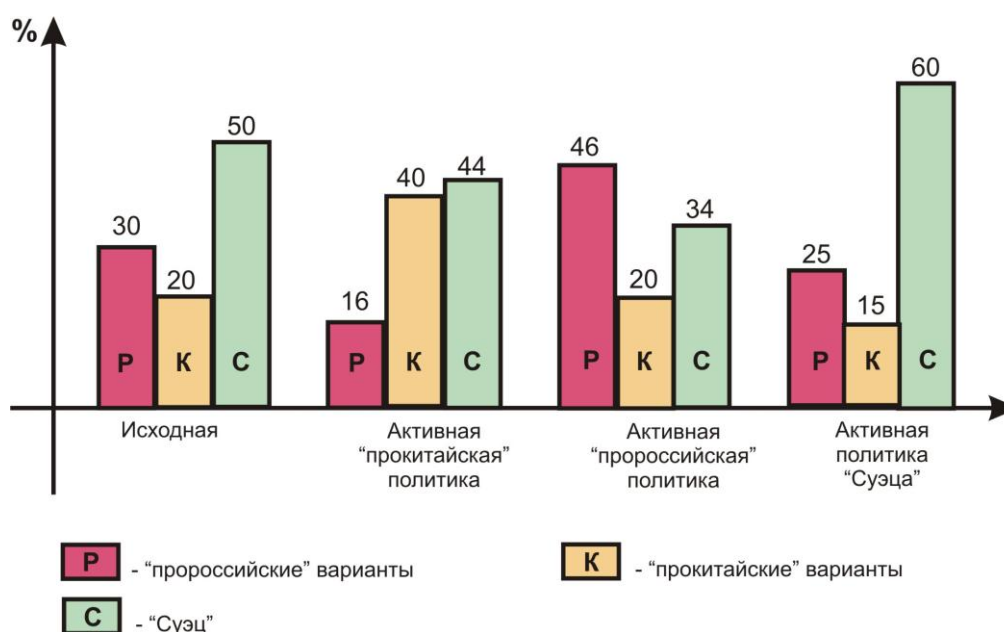


Рис. 5.3. Варианты выбора «оптимального» маршрута

Суэц легко восстанавливает свои конкурентные преимущества, добываясь 2/3 всего потока (в вышеуказанном смысле «частоты» выбора данного варианта в качестве наилучшего).

И сегодня это уже осуществлено: реконструкция Суэцкого канала позволила практически удвоить его пропускные возможности, доведя объем транзита почти до 1000 млн т в год. Наиболее ощутимые потери потока несут китайские варианты, но и российские (возможные перспективные) варианты вынуждены «потесниться» на этом рынке транспортных услуг. Однако, учитывая естественные ограничения на пропускные способности отдельных участков маршрутов, следует сделать вывод, что даже при самом скромном прогнозе роста контейнерных перевозок в направлении Азия – Европа работы хватит всем сухопутным маршрутам. Тем более, что грузообразующий потенциал, равно как и потребности, не сконцентрирован в точках (чего требует данная постановка задачи), а распределяется по достаточно обширным территориям, и не только приморским. Важно, какая из конкурирующих сторон будет проявлять больше инициативы для «перехватывания» наиболее ранних и наиболее выгодных грузов.

Наиболее значимый, на наш взгляд, вывод из проведенного исследования состоит в том, что для России крайне важно не опоздать с подготовкой «ответов» на возможные вызовы наших конкурентов. У последних есть существенные преимущества в темпах экономического развития, возможностях инвестиций и, главное, уже проводится активная государственная политика в деле реализации идеи трансконтинентального контейнерного моста «Азия – Европа». Одним из первоочередных направлений таких «ответов» должна (наряду с реконструкцией Транссиба) стать политика в области завершения создания Северо-Российской евразийской магистрали и реализации идеи превращения сибирских рек в «связующие звенья» между Транссибом и СМП. Это существенно повысит интегрированность экономического развития российских регионов и обеспечит сохранение единого экономического пространства России. Без этого трудно рассчитывать на возможности одного Транссиба, осуществить скоростной транзит контейнеров и обеспечить возрастающие потребности внутрироссийских перевозок.

Крайне важно также довести до сведения федеральных ведомств и руководителей всех заинтересованных регионов (особенно Сибири и Дальнего Востока), что реализация идеи «Транссиб как международный транспортный коридор» обязательно заставит пересмотреть внутрирегиональные схемы перевозок, причем не обязательно в интересах отдельно взятого региона. Полезно быть готовым к ответам на подобные «вызовы».

Семинарское занятие
Проведение обсуждения в формате парламентских дебатов на тему
«России нужен далекий и холодный Север»

Основной целью занятия является систематизация и закрепление знаний, полученных в ходе двух последних лекций о проблемах развития России и Сибири в ее составе, в процессе обсуждения фактического материала.

В парламентских дебатах принимают участие две команды, каждая состоит из двух человек и располагает временем для трех речей. Названия команд и порядок речей таков:

Команды:

Правительство:	<i>против</i>	Оппозиция:
Премьер-министр		Лидер Оппозиции
Член Правительства		Член Оппозиции

Порядок речей

Премьер-министр – конструктивная речь 7 мин
Лидер Оппозиции – конструктивная речь 8 мин
Член Правительства – конструктивная речь 8 мин
Член Оппозиции – конструктивная речь 8 мин
Лидер Оппозиции – опровержение 4 мин
Премьер-министр – опровержение 5 мин

Команды обсуждают четко заданную тему – «России нужен далекий и холодный Север», или «Правительству следует отказаться от федеральной поддержки экономики Сибири», или иную, указанную преподавателем на основе тематики и материала предшествующих лекций курса. Имитация парламентского обсуждения «судьбы» Сибири дает участникам шанс включиться в изучаемый на курсе материал, собрать недостающие данные. Тема, так или иначе, должна представлять собой противоречивое утверждение относительно интересующей участников проблемы – возможной фрагментации экономического пространства России. Правительство может защищать «широкую» версию темы или сузить ее до отдельного случая. Если Правительство сужает тему, оно должно представить кейс по отдельному вопросу, который следует из общего значения темы, и притом справедлив в достаточной степени, чтобы Оппозиция имела возможность опровергать кейс, а также достаточно ясен.

Для того чтобы подготовиться к этому жестко регламентированному обсуждению в начале занятия среди посещающих спецкурс студентов формируются два «лагеря», которые будут работать над аргументацией и прорабатывать структуру речей парламентариев, логику доказательной линии. После первого круга обсуждения внутри команд распределяются роли спикеров. Остальные студенты становятся «аудиторией парламентских слушаний». Они могут приготовить свое короткое выступление (рекомендуемое время – до 2 минут). Чтобы управлять выступлениями из зала, спикер Палаты должен спросить, есть ли в аудитории желающие говорить в пользу Правительства или Оппозиции. Рекомендуется позволять равное количество одних и других выступлений.

Задача занятия – систематизировать аргументы за и против активизации экономической жизни в Сибири и Арктической зоне России. В ходе подготовки могут быть использованы любые доступные данные. Для этого занятие проводится в аудитории с доступом в Интернет и возможностью представления презентации.

Новые аргументы, однако, запрещены в двух последних речах («опровержениях»). При этом приветствуются новые примеры, а выступающий последним Премьер-министр может ответить при опровержении на аргументы, впервые заявленные в речи Члена Оппозиции.

Вопросы спикерам разрешены в любое время за исключением первой и последней минуты первых четырех речей и в течение последних двух речей. Выступающий имеет полное право принять или не принять предложение задать вопрос. Если вопрос принимается, допускается или прямой вопрос со стороны спрашивающего, или комментарий, предназначенный выступающему. Вопросы могут длиться не более 15 секунд.

Судейство и ведение обсуждения осуществляется силами преподавателя и аудитории парламентских слушаний, один из студентов назначается тайм-кипером (отслеживает регламент выступлений).

Парламентские дебаты судят, основываясь на простом критерии: какая сторона лучше утверждала свои аргументы и отвечала на аргументы оппонентов. Единственные неколебимые правила были указаны выше: длина речей, представление кейса, запрет на новые аргументы в опровержениях и пр.

После объявления решения о победе той или иной команды судьи обобщают допущенные ошибки, указывают наиболее выигрышные формулировки и выстроенные линии аргументов-контраргументов.

Лекция 6

Опыт проведения и результаты современных экономических экспедиционных исследований в Сибири

Введение

Научная экспедиция – одна из организационных форм полевых научных исследований (географических, геологических, гидрологических, исторических, археологических, этнографических, экологических и др.), обычно связанных с маршрутными передвижениями по исследуемой территории. Экспедиция составляется из группы ученых-специалистов и вспомогательного персонала, организованных в отряд или партию, оснащенную необходимыми техническими средствами и имеющую специальное исследовательское задание [БСЭ, 1978. С. 64].

Термин «экономическая экспедиция» обязан своим происхождением академику А. Г. Аганбегяну (директор ИЭОПП СО РАН с 1966 по 1985 гг.). Поскольку в зону научной ответственности Института с момента создания входили Сибирь и Дальний Восток – слабоизученные, но очень богатые ресурсами и перспективами развития регионы – комплексные экономические экспедиции в 1960–1980-х гг. стали эффективным методом исследования возможностей потенциального развития территории. Тогда сотрудники ИЭОПП наравне с коллегами из региональных отделений СО РАН, а также коллегами из Москвы и Санкт-Петербурга, участвовали в ряде предпроектных исследований (об этом см., например, [Союз науки..., 2008]).

Эпоха широкой индустриализации хозяйства, крупномасштабного освоения сибирских ресурсов и «великих строек» в восточных регионах Сибири совпала с эпохой активных экспедиционных исследований, проводимых М. К. Бандманом, руководителем сектора территориально-производственных комплексов (ТПК). По его убеждению, в настоящих условиях регионалисту, или эконом-географу, было «необходимо посетить максимально возможно большее число мест, где намечается какая-то хозяйственная деятельность, поговорить с хозяйственниками, местными властями, просто жителями» [Бандман, 2014. С. 229]. Действительно, эта информация зачастую может дать значительно больше, чем любая статистика (тем более в ее современном состоянии). Она позволит создать живое представление об объекте исследования, составить свое личное впечатление от исследуемого региона, «осязать» его проблемы: позволит увидеть, что такое «отсутствие социальной инфраструктуры», когда исследуется доступность социально-культурного быта для населения; позволит иметь представление о том, что собой представляет открытая добыча угля или полиметаллов при оценке, например, экологических ущербов или объемов рекреационных работ; позволит узнать, как устроен алюминиевый завод и что такая громадина не может функционировать без соответствующих транспортных подходов; позволит увидеть, как осваиваются федеральные средства в рамках ФЦП и программ развития; позволит прочувствовать, что такое 8, 80, 800 километров, чтобы не предлагать создание агломерации поселков со слишком большой удаленностью друг от друга...

Именно поэтому в Секторе анализа и прогнозирования развития проблемных регионов Сибири Отдела территориальных систем (ранее сектор ТПК; далее Сектор) в настоящее время возрождаются традиции проведения экспедиционных исследований.

Основные черты экспедиционных исследований 2010–2016 гг.

Первые четыре маршрута экспедиционных исследований проходили по Красноярскому краю и республике Хакасия (рис. 6.1).

Маршрут же 2014 года изначально затрагивал приграничные районы юга Алтайского края (представляя большой интерес для исследователей староверческих поселений из Института истории СО РАН), юг Кемеровской и Новосибирской областей. Однако он был изменен в связи со значительным паводком, в результате которого часть маршрута стала недоступной (итоговый маршрут прошел по западным районам Новосибирской области, по западной и центральной частям Алтайского края).

Маршруты и посещенные объекты 2015 и 2016 года представлены на рис. 6.2 и 6.3.

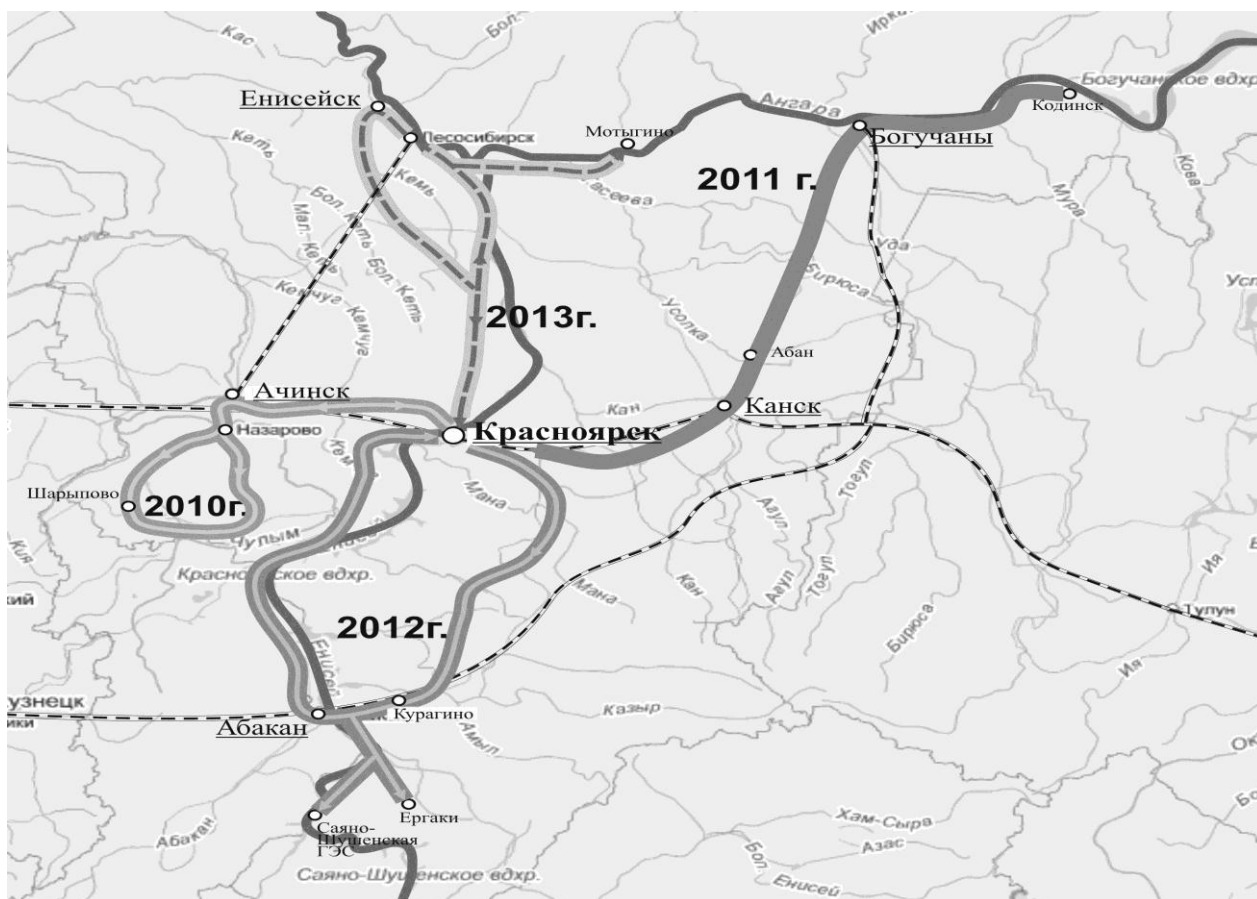


Рис. 6.1. Маршруты экспедиционных исследований в 2010–2013 гг.

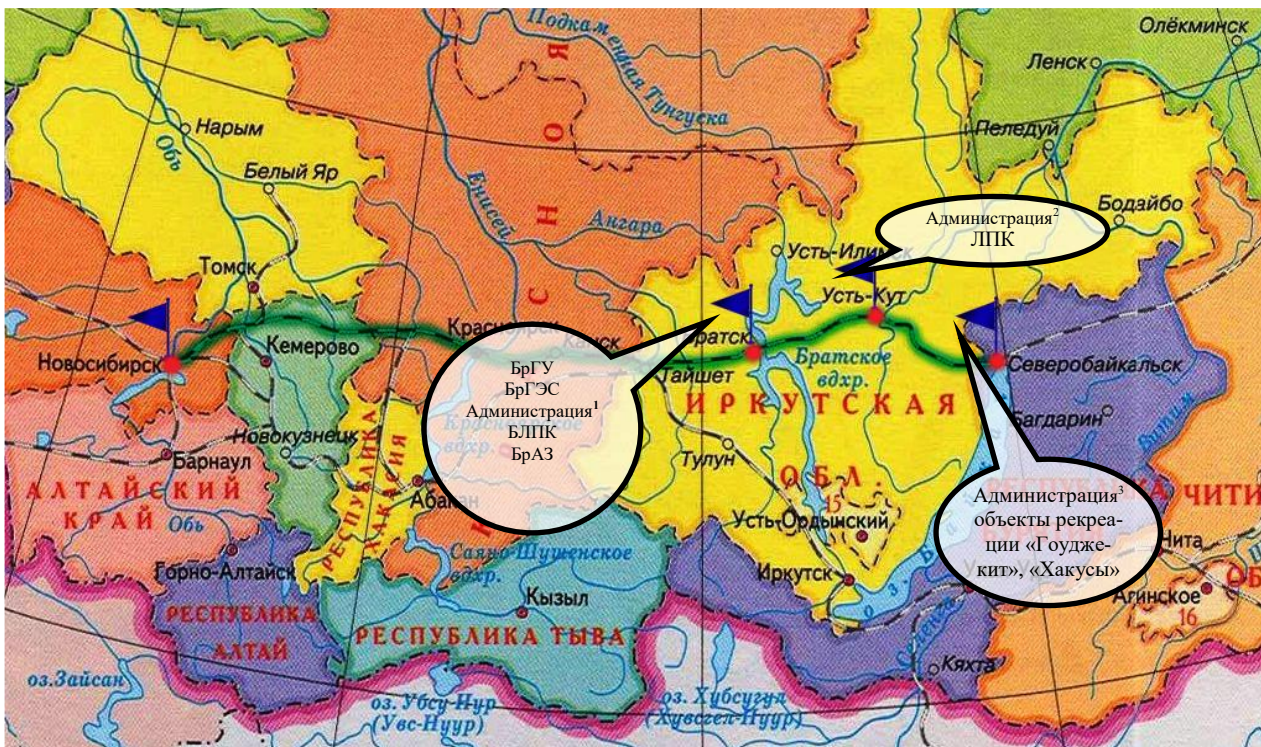


Рис. 6.2. Маршрут экспедиционного исследования 2015 года.

БрГУ – Братский государственный университет, БрГЭС – Братская ГЭС,
БЛПК – Братский лесопромышленный комплекс.

1 – администрация г. Братск, 2 – администрация Усть-Кутского района, ЛПК – ООО Сибирикон,
3 – администрация Северо-Байкальского района

В разные годы в состав экспедиционного отряда входило от 9 до 14 человек в возрасте от 6 до 76 лет, преодолено расстояние от 800 до 1800 км в срок от 8 до 11 дней. Руководителем отряда сознательно на равных условиях были включены участники с ученой степенью и студенты, мужчины и женщины. Отличительной чертой отряда являлось наличие специалистов различного профиля: участвовали специалисты Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (в том числе Красноярский отдел), Института систем энергетики СО РАН, Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, Института истории СО РАН. Это позволяло в ходе экспедиции проводить разноплановые беседы и обсуждения, делать нетривиальные выводы междисциплинарного характера. В то же время ведущая и организационная часть оставалась за сотрудниками ИЭОПП СО РАН.

Перед каждым экспедиционным исследованием стояли следующие задачи 1) анализ существующего уровня развития хозяйственного комплекса посещаемых территорий и рекреационного потенциала, 2) выявление возможных перспектив развития их производительных сил, транспортной и энергетической инфраструктуры, 3) изучение особенностей расселения, качества жизни местного населения. Эти задачи решались в ходе бесед / совещаний с представителями администраций муниципальных образований, руководителями промышленных предприятий, выездов на объекты, осмотра территорий.

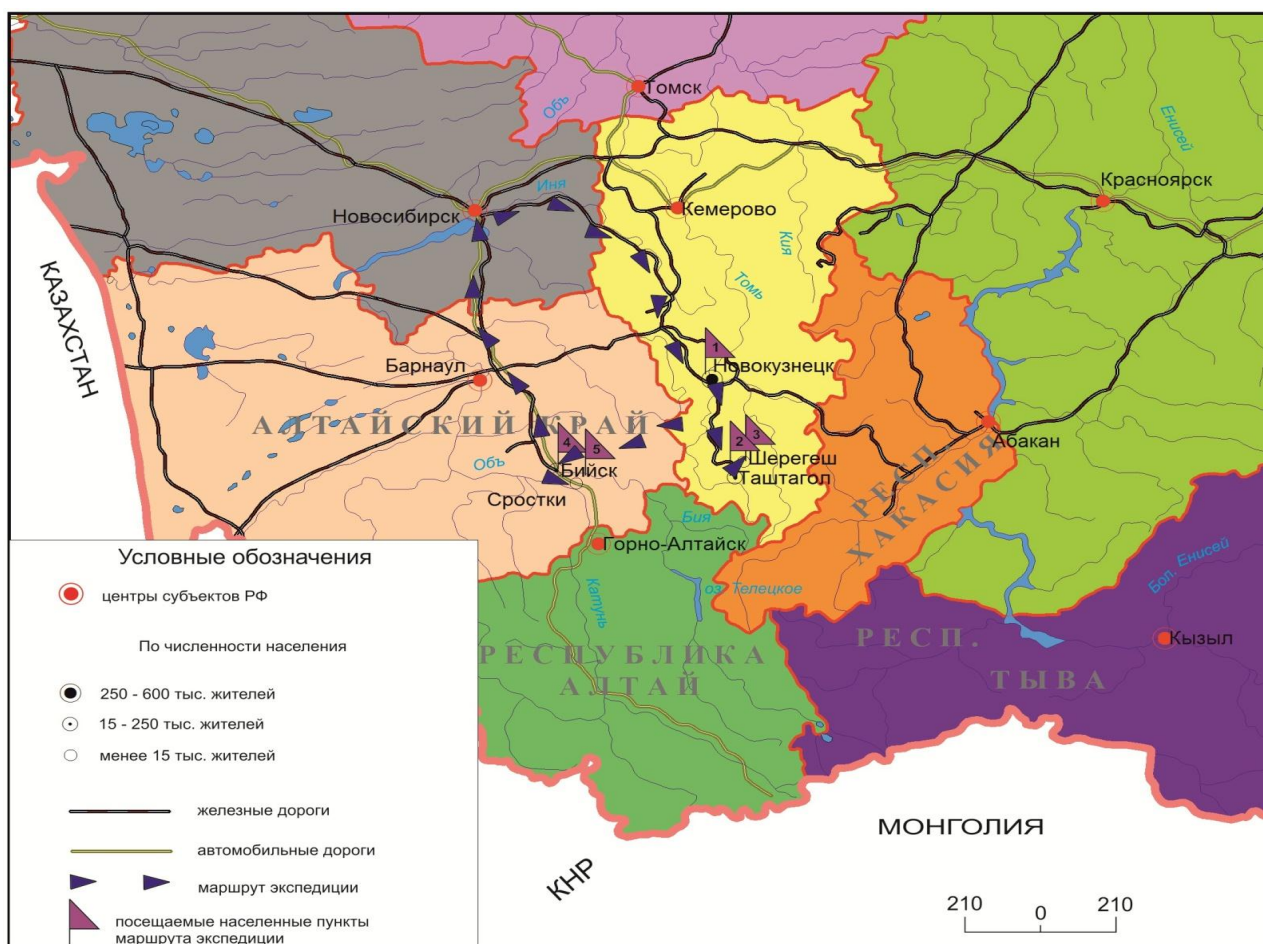


Рис. 6.3. Маршрут экспедиционного исследования 2016 г.

1 – администрация г. Новокузнецк, «ЕВРАЗ ЗСМК», ОАО «РУСАЛ: НкАЗ», социологические опросы местного населения; 2 – администрация г. Таштагол, социологические опросы местного населения; 3 – администрация Шерегешского поселения, Горношорский филиал «Евразруда», социологические опросы местного населения; 4 – МБУ «Бийский бизнес-инкубатор» (ОАО ФНПЦ «Алтай», НП «АБФК», НП «АПКК»), администрация г. Бийск, социологические опросы местного населения; 5 – посещение культурно-исторических мест

Не ново мнение о том, что полевые исследования в Сибири и на Дальнем Востоке являются необходимым условием и начальным этапом для регионалиста, так как они служат информационным и концептуальным обеспечением стратегий долгосрочного экономического и социального развития [Широков, 2010]. При изучении социально-экономических тенденций в регионах Сибири используемый метод на современном этапе позволяет:

- сопоставить стратегии развития хозяйствующих субъектов разного уровня: бизнеса, муниципалитетов, регионов, государства;
- определить ход выполнения стратегий, программ по информации «из первых рук», причины отставания от плана (особенно актуально для регионов нового освоения);
- изучить закономерности и механизмы развития экономических систем для выработки предложений по более рациональному использованию ресурсов территории, выявлению «болевых точек» и наиболее эффективных рычагов влияния на социально-экономические процессы, корректировки рабочего модельного аппарата;
- выявить нереализованный потенциал развития и определить приоритетные направления развития;
- сформировать рекомендации по улучшению механизмов управления региональным развитием;
- соотнести информацию о социально-экономическом развитии территорий из общедоступных источников (Интернет, статистические сборники и проч.) с реальной;

- изучить специфические проблемы, возникающие при создании и функционировании промышленных предприятий в Сибири;
- выяснить характер вертикального взаимодействия муниципалитетов с региональным и федеральным центром, с общественными организациями и предприятиями (инертный или инициативный);
- оценить уровень открытости власти, доступности информации;
- оценить социальное самочувствие населения;
- определить реальное влияние форс-мажорных обстоятельств на экономику регионов (авария на Саяно-Шушенской ГЭС, наводнение в Алтайском крае);
- развить навыки коммуникации с первыми лицами, установить мосты сотрудничества;
- увидеть новые места и запечатлеть исторические моменты развития территорий (Богучанский промышленный узел).

Несмотря на то что последние проведенные экспедиции довольно значительно видоизменились с советских времен, их методологическая основа осталась прежней (табл. 6.1). Так, современное экспедиционное исследование формально является командировкой в несколько точек, однако совместное движение отряда по маршруту позволяет сформировать пространственное, а не только точечное представление об изучаемой территории и ее возможностях. Отличием от командировки служит использование не общественного, а отдельно финансируемого транспорта для передвижения отряда, по аналогии с предоставлением всех необходимых транспортных связей (река – авто, река – авиа, ж/д – авто, ж/д – авиа, ж/д – авиа – авто и прочие комбинации) научным экспедициям советских времен. При этом отряды 2010-х гг. двигались по заранее проработанной при участии профессиональных водителей траектории – по трассам, находящимся в довольно хорошем состоянии, а не по бездорожью.

Раньше редкие ночевки приходились на дома культуры или школы, чаще ночевали в палатках на берегах речек, озер или болот. В настоящее время почти всегда имеется возможность разместиться в гостинице, гостевом доме, на базе. Это, в частности, позволяет сократить время в пути до 1–2 недель без ущерба научной программе.

Прежним осталось то, что в центре внимания исследователей в первую очередь находились промышленные комплексы (существующие или планируемые), их крупные производственные объекты, внутренние и внешние связи.

Таблица 6.1

Общие черты и основные отличия советских экспедиционных исследований ИЭОПП и выездов 2010-х гг.

Общее	
Движение, не точечное видение	
Использование необщественного транспорта	
Якорные проекты – промышленные комплексы	
Команда	
Междисциплинарный подход	
Отличия	
<i>Советские экспедиции</i>	<i>Экспедиции 2010-х гг.</i>
Предпроектное исследование	Предплановое исследование
Десятки предприятий за выезд	Десяток предприятий за выезд
Полевые условия	Комфорт
Бездорожье, смешанные перемещения	Трассы
Длительность от нескольких недель до нескольких месяцев	Длительность до 2 недель

Команда исследователей всегда набиралась из специалистов различных профилей, так или иначе связанных с проблематикой освоения и развития регионов Сибири и Дальнего Востока (экономисты, транспортники, строители, аграрии, историки, энергетики, геологи). Ин-

интересно заметить следующий факт: повторение маршрутов в том же составе с промежутком в 30–40 лет может дать дополнительное, уникальное видение судеб регионов. Так, возможно, и у автора имеется шанс увидеть реализацию своих долгосрочных прогнозов.

Утерянной (или пока не возрожденной) частью экспедиционных выездов является проведение участниками отряда научных семинаров, мини-конференций, на которых обсуждались бы перспективы развития территории в разрезе отдельных проектов и отраслей, проводилась разносторонняя оценка полученной «в полях» информации.

В современных условиях вряд ли можно повторить нечто подобное Ленской экспедиции 1984 года, экспедиции по Северному морскому пути 2000 года [Проблемы..., 2006]²⁵, российской части международной программы INSROP, по финансовым, организационным, кадровым и иным причинам: речное пассажирское и авиасообщение в плачевном состоянии, основная часть предприятий не склонны предоставлять о себе информацию сверх того минимума, который предусмотрен законодательством [Союз науки..., 2008].

Наиболее сильной потерей является административный ресурс – плановая экономика предоставляла науке карт-бланш в поиске методов исследования и сборе информации по перспективам освоения Сибири: были предоставлены уникальные транспортные средства, а за один только выезд приоткрывались двери десятков крупнейших предприятий (сейчас менее десяти). Тогда команда исследователей была скреплена госзаданием на предпроектные изыскания, а сейчас это скорее предплановые исследования.

Сибирь со времен этих грандиозных исследований стала еще менее освоенным и доступным регионом, сложным с точки зрения планирования развития, поэтому возрождаемые экономические экспедиции призваны вскрыть новые и систематизировать старые проблемы Сибири и способы их решения на муниципальном и региональном уровнях.

Следует отметить, что ИЭОПП, конечно, не является монополистом, пользуясь всеми преимуществами экспедиционных исследований. Например, в 2001–2009 гг. коллеги из Института географии РАН провели серию полевых исследований на территории Восточной Сибири и Дальнего Востока для изучения трансформации элементов территориально-хозяйственной структуры использования природных ресурсов [Литвиненко, 2010, 2013]. В 2004 году был проведен интересный экспедиционный выезд для изучения возможностей сотрудничества приграничных районов России и Белоруссии (результаты описаны в [Артоболевский и др., 2006]). Состояние и перспективы приграничного сотрудничества Забайкалья с Китаем описаны коллегами из Бурятии, которые также провели экспедиционное исследование, в работе [Бакушева, Атаманов, 2014].

На грани с социологическими исследованиями стоят работы о малых городах Севера, реализации крупных ресурсных проектов в Арктике, где также применяется экспедиционный метод [Атаманов и др., 2014]. Важно, что в случае с освоением Штокмановского месторождения исследование социального мнения о перспективах развития было инициировано бизнесом [Михайлов, Михайлова, 2013].

Работа по организации экспедиционного исследования осуществляется в Секторе практически круглый год, разделяясь на этапы.

1 этап – подготовка (январь – июнь): составление календарного плана, выбор маршрута, постановка целей и задач экспедиционного отряда и подача обоснованной заявки на проведение исследования в Президиум СО РАН, составление официальных писем с обоснованной мотивацией отряда и примерным кругом вопросов к обсуждению, установление личных договоренностей с администрациями муниципалитетов о встречах, бронирование гостиниц, поиск перевозчика, оформление командировочных документов, сбор информации об изучаемом регионе, координация участников;

²⁵ Положительным современным примером масштабной экспедиции может служить Плавающий университет (САФУ) (см. Проект «Плавающий университет» (официальный сайт САФУ: http://narfu.ru/science/expeditions/floating_university/), однако экономисты за три года существования проекта туда приглашены не были.

2 этап – полевой (июль): проведение совещаний и встреч, осмотр территорий, предприятий, культурных и рекреационных объектов, ознакомление с материалами, координация участников;

3 этап – аналитический (август – декабрь): рассылка благодарственных писем по итогам экспедиции, обработка и обобщение полученных сведений, интерпретация социально-экономических явлений, составление итогового научного и финансового отчетов, рассылка научных результатов всем заинтересованным лицам, координация участников.

Практика показывает, что организация экспедиций – дело непростое. Поэтому мы считаем необходимым рассказать о сложностях, с которыми сталкивался коллектив Сектора на разных этапах организации.

- Обоснование «ненаучной» мотивации отряда. Научный интерес очевиден – осведомиться, подтвердить или опровергнуть гипотезы, зависимости, построить прогноз и т. п., однако каждый раз приходится аккуратно формулировать то, что принимающая сторона сможет получить в качестве «выхлопа» от нашего общения. Это или разработка стратегии / программы развития региона, или научное консультирование, или что-то еще.

- Проблема комплектования отряда заключается в создании оптимально разнообразного альянса – разных возрастов, специализаций, опыта. Вторая сложность – это ограниченное количество путевок при многочисленности желающих. Важен и человеческий фактор – например, кто-то в последний момент может отказаться ехать. Кого взять взамен, чтобы не потерять «представительности» отряда в целом, как перераспределить роли? Формирование отряда происходит не только с учетом интересов исследователей, однако, с неизбежностью, и при учете их финансовых возможностей. В частности, это затрудняет привлечение в отряд активной молодежи, специалистов других заинтересованных исследовательских учреждений (важно с точки зрения обмена опытом). Поиск и координация участников с точки зрения финансового обеспечения экспедиционного выезда представляет собой узкое место.

- Координация участников вынесена в отдельную операцию на каждом этапе: это координация идей в начале, поддержание дисциплины на полевом этапе; это сложение в целое индивидуальных отчетов на завершающей стадии.

- Большую роль играет заблаговременное внимательное знакомство с источниками информации об изучаемом регионе. Это помогает расположить к себе принимающую сторону, делает дискуссии конструктивными и ориентированными на возможное сотрудничество в будущем.

Указанные сложности могут быть полностью или частично решены силами сотрудников Сектора. Однако кроме них есть еще ряд моментов, на которые влиять мы не научились.

- Экспедиционный отряд 2014 года имел возможность убедиться, что форс-мажорные обстоятельства крайне негативно влияют на результативность полевых исследований: подавляющая часть договоренностей сошла на нет.

- Финансирование, недостаточное для того, чтобы посетить реально самые проблемные, труднодоступные регионы Сибири (в основном транспортная составляющая).

- Большое количество формальностей. Так, размещение, например, госзаказа на осуществление перевозки отряда по маршруту сопряжено с огромным количеством бумажной работы. Несмотря на обилие перевозчиков на рынке, отряд 2014 года чуть было не остался «без колес» – никто не успел или не захотел вовремя подать документы. Пришлось срочно повторно назначать тендер.

- Малое количество или отсутствие гостиниц / хостелов в посещаемых проблемных регионах Сибири, особенно в регионах нового освоения, вполне логично оказывает влияние на эмоциональное и физическое состояние экспедиционного отряда.

Результаты современных экспедиционных исследований: Западная часть КАТЭЖа и Красноярская агломерация – 2010

В ходе экспедиции были проведены встречи и обсуждения с представителями муниципальных образований: городов Красноярска, Дивногорска, Шарыпово, Назарово и районов

Шарыповского и Назаровского; производственных предприятий: Красноярской ГЭС, Березовской и Назаровской ГРЭС, Березовского и Назаровского угольных разрезов.

Одной из главных системных проблем для КАТЭКа остается изолированность сибирской энергосистемы. Разговоры о «запертых мощностях» в центральной части Сибири ведутся уже не первое десятилетие, при этом строительство ЛЭП и подстанций ведется недостаточными темпами.

В официальных прогнозах развития ТЭК страны сохраняются амбициозные взгляды по отношению к развитию энерго мощностей, ориентированных на использование канско-ачинских углей. В КАТЭКе предусматривался ввод двух энергоблоков К-750 и четырех энергоблоков К-660 на Березовской ГРЭС с доведением ее установленной мощности к 2020 г. до 5640 МВт, а также начало строительства Березовской ГРЭС-2 с вводом к 2020 г. двух энергоблоков К-660. Предусматривалась также реконструкция Назаровской ГРЭС с увеличением ее мощности на 90 МВт. Однако так сложилось, что активная фаза реализации проектов для энергокомпаний пришлась на начало финансово-экономического кризиса, который спутал все карты. Ввод мощных энергоблоков на тепловых электростанциях оправдан лишь для обеспечения новых крупных энергоемких производств (например, Тайшетского алюминиевого завода). Но в условиях кризиса многие промышленные компании пересмотрели свои программы развития в сторону уменьшения, и соответственно, многие энергокомпании поставили под сомнение необходимость вводить в строй новые мощности при сокращении потребления (хотя многие компании при этом располагали средствами на реализацию инвестпрограммы).

По мнению энергетиков КАТЭКа, для Березовской ГРЭС реальны лишь модернизация двух существующих блоков с доведением мощности до 1600 МВт и строительство третьего энергоблока мощностью 800 МВт и его вводом после 2013 г. Совсем неправомерным, на их взгляд, является постановка вопроса о строительстве Березовской ГРЭС-2.

Специалисты Березовской и Назаровской ГРЭС на встречах с членами экспедиции высказывали недоумение энергетической политикой федерального центра, который в последнее время явное предпочтение отдает развитию атомной энергетики при том, что имеется множество вопросов по ее безопасности и эффективности. Кроме того, они отметили, что крупные угольные предприятия КАТЭКа зачастую проигрывают в конкурентной борьбе так называемым «малым разрезам» КАТЭКа, которые перехватывают у них потенциальных потребителей. Например, ОАО «Новосибирскэнерго» отказалось от использования назаровских углей, приобретя Сереульский разрез; Балахтинский разрез вклинился в поставку угля на Березовскую ГРЭС. Предприятия с небольшой производственной мощностью более гибко реагируют на изменение рыночной конъюнктуры и требуют значительно меньших инвестиций на развитие. В создании малых разрезов в то же время заинтересованы и администрации районов, так как это увеличивает занятость населения и поступления в бюджет.

На основных угольных предприятиях есть понимание того, что повышение конкурентоспособности канско-ачинских углей невозможно без реализации мер по повышению качества угольной продукции за счет глубокой переработки. На момент экспедиционного выезда до промышленного использования доведена лишь технология ТЕРМОКОКС. На базе углей Березовского разреза действуют две промышленные установки, их суммарная мощность пока незначительна. По экспертной оценке потенциальный объем рынка бурого угольного кокса – от 3 до 20 млн т в год. Учитывая, что расход сырья 1 : 3, дополнительная потребность в рядовом угле может составить от 9 до 60 млн т. Для широкомасштабного развития индустрии технологии ТЕРМОКОКС требуется государственная поддержка. Поддержка необходима и для продолжения исследований по разработке и освоению новых энерготехнологий, позволяющих расширить ассортимент продукции из угля. Это позволит не только повысить спрос на облагороженный канско-ачинский уголь, но и сделать его транспортировку на дальние расстояния эффективной.

Отмечается сложное состояние отношений между крупными угольными компаниями и муниципальными образованиями. Два главных нерешенных вопроса – четкое соблюдение

социальных гарантий со стороны собственника и участие компаний в реализации муниципальных программ по созданию новых рабочих мест.

Еще одна особенность ТЭК региона – это большой объем ГЭС-генерации, который делает эффективность деятельности тепловой генерации сезонной. Следствием сезонности региональной нагрузки и недостаточности пропускной способности сетевого хозяйства является низкий коэффициент использования мощности тепловых электростанций КАТЭКа. Тем не менее, даже в условиях, когда из-за аварии в 2009 г. были выведены мощности Саяно-Шушенской ГЭС, Назаровская ГРЭС в 2009 г. сократила выработку на 2,5 млрд кВтч по сравнению с 2008 г. На самой высокоэкономичной Березовской ГРЭС-1 летом 2010 г. работал один из двух энергоблоков, а второй был поставлен на капитальный ремонт. Это сигнал о том, что современное состояние рыночных механизмов не позволяет прийти к эффективному распределению нагрузки.

Что касается Красноярской агломерации, изучение во время экспедиции существующего состояния, проблем и перспектив ее развития позволило сделать следующие выводы.

В Красноярске и Красноярском крае на момент исследования инновационный потенциал по сравнению с другими регионами сравнительно низок, а «инновационно-предпринимательский класс» фактически отсутствует. Более того, уровень доходов в финансовом и ресурсно-экспортном секторе экономики делает малопривлекательными для активных молодых людей занятия инновационной и предпринимательской деятельностью.

Большинство предложенных проектов не являются профильными для Красноярской агломерации и могут иметь слабые исходные позиции в сравнении с другими сибирскими городами.

Для реализации проекта формирования Красноярской агломерации необходим очень сильный лоббистский и проектно-управленческий ресурс, который обеспечит привлечение масштабных федеральных ресурсов и участие в проекте крупных транснациональных бизнес-структур.

Наиболее значимым и требующим существенного участия федерального центра является создание центра сорсинга, научно-инновационной зоны, инжинирингового центра, центра трансферта технологий и бизнес-школы. Все эти проекты связаны с созданием условий для формирования сектора инновационной, постиндустриальной экономики и являются затратными (малорентабельными), при этом отсутствуют указания на возможные экономические субъекты данного сектора.

Восточная часть Нижнего Приангарья – 2011

Экспедиция проходила по территориям г. Бородино, Рыбинского, Абанского, Богучанского и Кежемского районов. Посещены следующие предприятия: Бородинский и Абанский угольные разрезы, стройки Богучанского ЛПК, моста через реку Ангара, Богучанский алюминиевый завод, Богучанская ГЭС.

Для восточного крыла КАТЭКа отмечается сокращение объемов добычи, которая связана не только с закрытием ряда предприятий-потребителей, но и с конкуренцией с мелкими разрезами, на балансе которых нет инфраструктурных объектов, социальной нагрузки, которые не проводят рекультивацию земель и др.

Качество углей дает благоприятные перспективы их добычи: полукокс, получаемый из бородинских углей, может найти применение в металлургии, что проверено опытными партиями. Однако все рассматриваемые проекты являются капиталоемкими и пока не конкурентоспособными по сравнению с углепродукцией Кузбасса и других месторождений Восточной Сибири. Был сделан вывод о том, что в ближайшие 10 лет заказов на эти продукты не ожидается.

Также экспедиционному отряду важно было отметить реальное состояние проектов освоения НП и самые актуальные проблемы, связанные с продолжением и завершением их строительства.

Затопление Богучанского водохранилища намечено на февраль 2012 г., пуск первых гидроагрегатов ГЭС – на апрель 2012 г., а ввод на полную мощность планируется в 2013 г. Эти сроки делают наиболее острым вопрос переселения из поселков зоны затопления. При этом

одной из основных проблем является нехватка кадров: из 5000 человек, работающих на стройке, 2500 человек – приезжие из других населенных пунктов. Отмечается, что в связи с затяжным строительством ГЭС происходит переток кадров со стройки на лесозаготовки и обратно.

На площадке Богучанского алюминиевого завода ведется активное строительство, завершается строительство вахтового городка для рабочих, уже готовы линии электропередач для подачи энергии с Богучанской ГЭС.

На площадке ЛПК активно ведутся строительные работы (они начались с марта-апреля 2011 года). За это время был выровнен грунт (перепады составляли от 11 до 20 метров), забиты 5663 сваи, закуплено импортное лесопильное оборудование. Осуществляется строительство и организация городка строителей на 400–750 человек.

Планируемая мощность Богучанского ЛПК, по всей видимости, превратит соседние с Богучанским районы края в поставщиков лесных ресурсов, что вызывает определенное недовольство (в Кежемском районе 1,5 млн лесосеки арендовано для Богучанского ЛПК).

Одной из главных проблем является транспортная доступность. Доставка грузов производится железнодорожным транспортом через ст. Карабула, затем идет перевалка на автотранспорт, некоторые грузы доставляются напрямую автотранспортом, что достаточно затратно. В результате, например, был приобретен бетонный завод в Финляндии, который на момент посещения транспортировался на строительную площадку.

Для обеспечения завода лесосырьем и вывоза леса с лесных массивов левого берега Ангары на стадии завершения находится строительство автомобильного моста через Ангару. На момент посещения данного объекта он был готов на 90 %, имеются сооружения для дальнейшего возведения железнодорожного полотна.

Несмотря на то что кризис 2008–2009 гг. в очередной раз затормозил реализацию этих проектов освоения НП, знакомство с регионом позволило сделать вывод об активизации процесса строительства объектов программы. Важно и то, что разработана схема районной планировки НП уже как инженерного документа. Однако, по нашему мнению, данный проект выявил существенные противоречия между интересами федерации, местных властей, населения и частных компаний. В частности, большие споры вызывает оценка экологического ущерба от сооружения БоГЭС (члены экспедиции, в том числе, имеют опыт проведению подобных оценок, см. [Мартынова и др., 2000]), размеры компенсационных платежей, имеется конфликт интересов соседних субъектов федерации – Красноярского края и Иркутской области.

Точки роста юга Красноярского края – 2012

Экспедиция проходила по Березовскому, Курагинскому, Шушенскому, Ермаковскому, Балахтинскому районам, городам Сосновоборск, Минусинск, Черногорск, Абакан. Посещены следующие предприятия: Балахтинский и Черногорский угольные разрезы, ООО «Енисейский фанерный комбинат», ОАО «Абаканвагонмаш», Майнская ГЭС, природный парк «Ергаки».

Гипотеза исследовательского отряда в целом подтвердилась: южные районы Красноярского края в настоящее время находятся в фазе деиндустриализации. Экономические связи, выстроенные в прошлые годы, разрушились, экспортно-ориентированных производств крайне мало и они в наибольшей степени удалены от внешних рынков.

Продукция сельского хозяйства не может найти рынки сбыта из-за географической удаленности от центров потребления и не всегда удовлетворительной транспортной инфраструктуры. Ощущается не всегда добросовестная конкуренция со стороны иностранных производителей сельскохозяйственной продукции и оптовиков. Кроме того, во многих подобных проектах предполагается занятость только иностранной рабочей силы. Наблюдаются административные барьеры для выхода на рынки крупных городов.

Удаленность от краевого центра делает многие проекты малоэффективными из-за трудностей институционального порядка, взаимодействия с краевым центром для получения каких-либо преференций и льгот. В этом отношении районы-соседи республики Хакасия находятся в более выигрышном положении: здесь есть и крупные эффективные производства (энергетика, цветная металлургии, машиностроение), которые и задумывались, и реализова-

лись как единый комплекс еще в советское время, и не потеряли своего места в рыночных условиях. Наличие собственной устойчивой доходной базы для бюджета республики позволяет ее администрации грамотно реализовывать новые инфраструктурные и производственные проекты в согласованном с собственниками и инвесторами режиме.

Естественная близость городов Минусинска, Абакана и Черногорска, интенсивные межселенные связи, наличие центров образования и культуры заставляет вновь (как и 40 лет назад) обратиться к проблеме формирования в перспективе единой городской агломерации, пусть с учетом новых административных границ между субъектами федерации.

Красноярская агломерация фактически уже существует, что убедительно показывают примеры г. Сосновоборска, а также Березовского и Балахтинского районов. Здесь формируются и новые «спальные» районы и центры туризма и отдыха выходного дня. Для улучшения транспортной доступности первым делом полезно обратить внимание на превращение существующей железной дороги в новую скоростную пассажирскую линию. Очевидных преимуществ объединения районов в единую административную единицу (по типу Москвы) пока не видно.

Реализация проекта железной дороги Кызыл – Курагино могла бы существенно изменить экономический «климат» на юге Красноярского края, дав новую отрасль специализации и существенно улучшить транспортную доступность мест массового туризма и отдыха. Здесь важно найти элементы взаимодополняемости двух видов транспорта – автодорожного и железнодорожного. Эффект от проекта увеличится, если одновременно будет произведена реконструкция Южсиба и Транссиба, провозные способности которых могут стать узким местом уже к 2020 г., а также будет принято решение о формировании нового широтного хода в составе Севсиба и БАМа. Можно констатировать существенные риски выхода частных инвесторов из государственно-частного партнерства по проекту.

Западная часть Нижнего Приангарья – 2013

Экспедиция проходила по территории следующих муниципальных образований: Большемуртинский, Казачинский, Мотыгинский, Енисейский районы, пос. Новоангарск, города Лесосибирск и Енисейск. Посещены следующие предприятия: Новоангарский ГОК, Лесосибирский порт, Лесосибирский ЛДК № 1.

Реализация государственной программы развития НП, включающей в том числе формирование Ангаро-Енисейского кластера, идет с отставанием. Большинство проектов Программы не проработаны ни с точки зрения технологии, ни точки зрения размещения и состава участников. При этом администрации исследуемых районов непременно указывают на эти проекты как наиболее приоритетные для своих территорий. Одновременно с этим продолжающиеся процессы депопуляции, деиндустриализации территорий западного НП снижают привлекательность указанных в Программе проектов для инвесторов с точки зрения обеспеченности инфраструктурой, рынка сбыта, привлечения кадров.

В районах западного НП отсутствует единое мнение о необходимости создания ГЭС в среднем течении реки Енисей, ее названии, дислокации. При этом налицо типичная дихотомия: отношение крупных действующих компаний лесной отрасли, а также металлургической (Горевский ГОК) к ГЭС не совпадает с социально-ориентированным подходом местных властей. Ресурсная база данных компаний может уйти под воду.

В целом для рассматриваемого региона роль крупного ресурсоэксплуатирующего бизнеса велика и его интересы преобладают. Это выражается, в том числе, в отсутствии мультипликативного эффекта от данных крупных производств для территории размещения, поскольку социальная нагрузка сводится к минимуму. В этой связи также настораживает высокая плотность иностранного капитала в лесозаготовительной отрасли.

Сельское хозяйство и лесная отрасль даже на левобережье Енисея постепенно приходят в упадок, не получая должной помощи от краевого центра, а естественных преимуществ здесь нет. Ориентироваться следует на местное потребление (мебельное производство) и / или уникальную продукцию (дикоросы).

В районах западного НП была обнаружена солидарность в необходимости снижения сезонности экономической жизни, стоимости транспортировки продукции через реализацию проекта мостового перехода через Енисей (в районе старого Абалаковского створа – Высокогорского). Крайне важно проектирование и строительство именно двойного моста: для автомобильного и железнодорожного сообщения по примеру моста через р. Ангара в районе Богучан. Этот мост – часть будущей Северо-Сибирской магистрали, которая многократно вписывалась в транспортные стратегии последних лет. Однако при этом проектное наполнение Ангаро-Енисейского кластера остается вопросом среднесрочной перспективы: пока подготовкой месторождений к эксплуатации, социальной и производственной инфраструктуры на правом берегу никто не занимается. Так или иначе, не было выявлено субъектов, заинтересованных в том, чтобы лоббировать железнодорожное исполнение мостового перехода одновременно с автомобильным, что позволило бы в будущем реализовать интеграцию железнодорожных сетей восточных и западных регионов РФ.

Несмотря на энтузиазм глав муниципалитетов, перспективы развития туристической отрасли в качестве направления диверсификации экономики западного НП оцениваются как скромные. Однако при высоком уровне проработки брендов можно достичь определенных результатов на региональном уровне в сегментах отдыха выходного дня, сезонного отдыха.

Методичное изучение значительной части территориальных образований Красноярского края позволило сотрудникам Сектора и ИЭОПП СО РАН участвовать в создании проекта и корректировке краевой Стратегии развития до 2020 г.

Приграничное сотрудничество и удаленные районы запада Новосибирской области (НСО) и Алтайского края – 2014

Осуществленный в 2014 году маршрут пролегал частично по территориям НСО, по западной и центральной частям Алтайского края: Новосибирск – Красноозерское – Карасук – Яровое – Новогорьевское – Благовещенка – Светлое – Гуселетово – Барнаул – Безменово – Новосибирск. Были посещены научный стационар Института систематики и экологии животных СО РАН и ООО «Элеваторный комплекс Безменовский».

Первым результатом исследования стал вывод о том, что изучаемые районы являются «неосознанно приграничными»: при больших торговых и транзитных возможностях (особенно в случае г. Карасука) взаимодействие осуществляется крайне слабо, на уровне культурного обмена. Парадоксально, но этому во многом способствовало создание Таможенного Союза: значительные грузопотоки, а также несколько сотен рабочих мест было потеряно в результате ликвидации таможенного пункта.

Изучаемые районы испытывают существенный дефицит крупных инвесторов в связи с ожидаемым отсутствием инвестиционных проектов и / или общедоступной информации о них. Инвесторы зачастую появляются или уходят с территории конъюнктурно и стихийно. Следует активизировать работу по привлечению и закреплению инвесторов на основе взаимовыгодного сотрудничества бизнеса и администраций.

Функционирование масштабного туристического комплекса показало в ходе исследования свою устойчивость к внешним шокам: наводнение, произошедшее в конце мая – начале июня 2014 г. в республике Алтай и частично в Алтайском крае, не привело к существенному перераспределению туристических потоков. Основные последствия были ликвидированы в максимально короткие сроки. К тому же специфичность озер западных районов Алтайского края, особые целебные свойства воды и грязей делают эту часть края местом семейного отдыха, здравницей, а шумные водные развлечения и экскурсионные маршруты для молодежи практически отсутствуют (за исключением г. Яровое). Данную специализацию следует развивать, создавая санаторно-курортные комплексы с предоставлением квалифицированных медицинских консультаций и услуг. В то же время ограниченный туристический сезон (конец июня – конец июля) делает малопривлекательным масштабное строительство гостиниц, кафе, парков аттракционов, кинотеатров и прочей развлекательной инфраструкту-

ры. Важно поддерживать высокое качество дорожного покрытия для увеличения потока и географии прибывающих туристов.

Удаленность от границ рынков сбыта продукции сельского хозяйства естественным образом требует углубления ее переработки на месте, чтобы свести к минимуму расходы при доставке продукции до потребителей. Для региона сельскохозяйственной специализации при высоком качестве сырья это особенно важно. Исследование показало, что размещение обрабатывающих сельскохозяйственных культур производств, ориентированных на выпуск традиционных видов продукции в отдалении от крупных городов – основных потребителей готовой продукции – может быть прибыльно. Подобные Безменовскому элеваторному комплексу малые и средние предприятия, созданные в течение 2–3 лет, при использовании самых производительных и современных технологий могут и должны служить примером успеха. Как показал опыт, ключевым моментом при этом является скорее не стоимость транспортировки (как сырья, так и готовой продукции), а качество местной рабочей силы. Ориентация государства на импортозамещение в связи с геополитической обстановкой только подтверждает вышесказанное. Создание благоприятных условий для подобных предприятий, проработка мер поддержки должны в ближайшие годы стать приоритетом для муниципальных и региональных администраций.

Проблемы с энергообеспечением в настоящее время и в перспективе в изучаемых районах НСО и Алтайского края практически отсутствуют. Покрытие потребности в электроэнергии осуществлялось частично за счет собственных ТЭС, работающих на угле, а остальные получены за счет межрегиональных перетоков из соседних областей и государств. В то же время экологизации в данной сфере уделяется крайне мало внимания, что может в среднесрочной перспективе подвергнуть угрозе существующий фонд сельскохозяйственных земель.

Районы севера Иркутской области – 2015

Экспедиция проходила по западной части БАМа, на Ангаро-Ленском участке магистрали, по районам севера Иркутской области и республики Бурятия.

Целью экспедиционного исследования было выявление перспективных направлений модернизации экономики северных районов Восточной Сибири. По исследовательской гипотезе муниципальные территориальные образования маршрута объединяют схожие природно-климатические, географические, социально-экономические условия. Следовательно, проблемы и пути их решения в контексте модернизации экономических систем на уровне муниципалитетов могут быть схожими либо же решаться совместными усилиями. Социально-экономическое развитие прирассового региона будет находиться в зависимости от усиления / ослабления влияния широтных транспортных коридоров (Транссиба и БАМа), где очень остро стоит проблема сохранения населения (как и во всех восточных регионах страны). Кроме того, территории находятся на значительном удалении от административных центров соответствующих субъектов федерации, обладают специфической структурой экономики при ключевой роли обрабатывающей промышленности на основе использования природного потенциала, транспорта, большим рекреационным потенциалом. Изучить особенности развития территорий с учетом данных факторов являлось основной задачей исследовательского отряда.

Участники экспедиции пришли к выводу, что крупные предприятия Братского промышленного узла работают достаточно стабильно, неся в определенной мере и социальную нагрузку. Ключевые предприятия имеют резервы мощности, которые можно было бы задействовать под новые перерабатывающие проекты, связанные с перспективными проектами соседних регионов (Нижнего Приангарья, республики Саха (Якутия)). При этом, однако, подвижек к стратегическому межрегиональному сотрудничеству нет ни на уровне производственных объектов, ни на уровне муниципалитетов.

Отмечен различный уровень активности муниципалитетов в отношении защиты интересов подопечных территорий.

- В Братске активно ведется работа по повышению инвестиционной привлекательности, созданию банка проектов, площадок по их продвижению. С точки зрения стратегического видения собственного развития власти указывают на потребность в плановом задании, просчитанном на уровне народного хозяйства. Отталкиваясь от регионального и тем более муниципального уровней, составить такой план сложно, особенно в части оценки возможностей соседей и соблюдения графиков выполнения. Не получив статуса ТОР, муниципальные власти северных районов Иркутской области во главе с Братском тем не менее от этой идеи окончательно не отказываются.

- Противоположная ситуация в Усть-Кутском районе: инвесторы приходят стихийно, территория в качестве точки роста не продвигается, роль транзитного пункта воспринимается как должное. По нашему мнению администрацией недооцениваются возможности реки Лены и города Усть-Кута как транспортного узла федерального значения. Реализация преимуществ межмуниципального сотрудничества, тем более в контексте принадлежности к разным субъектам федерации, не находит должной оценки.

- В Нижнеангарске также наблюдается сдержанная политика развития. В условиях ограниченности бюджетов для северных муниципальных образований Бурятии требования к софинансированию государственных программ по поддержке населения и бизнеса неподъемны. В итоге из 43 республиканских программ в Северо-Байкальском районе работает всего 5. Созданная по инициативе муниципальных властей в 2009 г. зона экономического благоприятствования туристско-рекреационного типа на севере Байкала так не сделала туризм драйвером развития района.

Для изучаемого региона особо остро стоят проблемы лесной отрасли. Восстановление лесных массивов ведется слишком малыми темпами (менее 10 % от объема лесосеки), не развиваются сопутствующие производства (фанерный завод БЛПК частично продан, оставшаяся часть не функционирует), крупными игроками отрасли лоббируется снижение минимального возраста рубки со 100 до 60 лет, что с очевидностью ускорит истощение ресурсной базы. В Усть-Куте лесная отрасль пока представлена мелкими и средними местными производителями, которые в последние годы находятся под давлением со стороны экстерриториального крупного бизнеса: приходящие на территорию крупные инвесторы получают лучшие участки, льготы, отсрочки в соответствии с проводимой на региональном уровне политикой привлечения инвесторов. Новый лесной кодекс, названный разрушительным для местных лесопользователей, позволил существовать классу «номинальных» природопользователей, покупающих лицензии для последующей (зачастую моментальной) перепродажи, то есть имеющих сугубо портфельный интерес к лесным ресурсам. На предприятиях лесной отрасли Усть-Кута отмечают также острый кадровый голод. Частично решить эту проблему могло бы сотрудничество с БрГУ, где готовят специалистов и для лесной отрасли.

Экстерриториальность интересов собственников ключевых предприятий, объединенных в единый хозяйственный комплекс, многообразие инструментов перераспределения эффектов внутри корпоративных структур, непрозрачность их деятельности зачастую приводит к ущемлению региональных и общественных интересов. Поиск механизмов регулирования деятельности крупных компаний в ресурсных регионах, таких как изучаемый, является крайне актуальной задачей.

Проведенный опрос молодежи (студентов экономического факультета БрГУ) подтвердил высокую актуальность проблемы сохранения населения на территории. Большая часть ответивших предпочла бы жить в другом крупном городе (в Новосибирске, Красноярске, Санкт-Петербурге), но не в Братске. Практически у всех студентов, принявших участие в опросе, есть друзья или знакомые, которые решили переехать из Братска. Как правило, возраст решающих переехать находится в промежутке от 18 до 25 лет. Они переезжают с целью либо продолжить учебу, либо найти более высокооплачиваемую работу. 40 % от числа ответивших собираются уехать из Братска в ближайшие два года. Проработка комплекса мер по удержанию молодежи с учетом выделенных при опросе предпочтений должна стать одной из первоочередных задач муниципальных и региональных властей.

Юг Западной Сибири: Кемеровская область и Алтайский край – 2016

Экспедиция проходила по южной части Западной Сибири: центральным и южным районам Кемеровской области, юго-восточным районам Алтайского края.

Целью экспедиционного исследования была оценка возможностей реиндустриализации старопромышленных регионов Сибири и перспектив структурных изменений.

Процесс реиндустриализации в изученных муниципалитетах идет крайне медленно, стихийно. Сформировались три модели, по которым происходит обновление экономики городов.

- *Индустриальная диверсификация (г. Новокузнецк)* характеризуется следующими особенностями. Во-первых, здесь делается ставка на крупный бизнес при сильном влиянии политики головных офисов холдингов, идет модернизация предприятий-гигантов – обновление технологий с учетом экологического фактора.

Производство новых продуктов на предприятиях идет под влиянием мировой конъюнктуры рынков, поэтому новые продукты ориентированы на экспорт, в связи с чем зависимость от мирового рынка и соответствующие риски для предприятий лишь возрастают. Возможности использования механизма государственно-частного партнерства (ГЧП) рассматриваются в контексте разделения рисков. Отмечается особое внимание, уделяемое человеческому капиталу на этих предприятиях: проводятся различные профессиональные конкурсы, обучение в рамках предприятия (но не в рамках муниципалитета). Градообразующие предприятия носят социальную функцию: руководство предприятий придерживается политики сохранения рабочих мест даже с учетом потерь коммерческого эффекта. Система стратегического планирования в городе работает отлажено: документы актуализированы, согласованы с документами регионального и федерального уровней, доступны на официальном сайте. В планах городского социально-экономического развития одним из основных направлений значится диверсификация отраслевой структуры экономики. Вместе с тем отсутствуют реальные проекты для значимого изменения ситуации в обозримой перспективе. Институты развития, запущенные администрацией города (зона экономического благоприятствования, индустриальный парк), пока эффективность не показали. Одновременно с большим вниманием, уделяемым крупному, малому и среднему бизнесу, администрацией города проводится большая работа с населением: проводятся опросы, работает общественная приемная, исследуются агломерационные процессы. В территориальных рамках Южно-Кузбасской агломерации в настоящее время действуют как силы притяжения к центру (г. Новокузнецк), так и конкуренция между близлежащими городами (Калтан, Киселевск, Междуреченск, Мыски, Прокопьевск) за трудовые ресурсы, что не соответствует теоретическому представлению о городских агломерациях. Требуется разграничение сфер влияния по отраслевому или иному признаку среди городов агломерации.

- *Развитие индустрии услуг (пос. Шерегеш)*. Благодаря природно-климатическим условиям в поселке стало возможным развитие горнолыжного туристического курорта Шерегеш. Точкой роста является его развитие и доведение до международного уровня. Экспедиционная группа отмечает высокие инфраструктурные запросы данной отрасли – дороги до курорта Шерегеш, ЖКХ для гостиниц, принимающих туристов, обслуживающих их кафе, служб проката, бань. В настоящий момент доходы в отрасли подвержены сезонности, зависят от погодных условий, а способы использования простаивающей летом инфраструктуры не проработаны. В этой сфере могло бы быть полезно содействие администрации. С учетом специфики отрасли справедливо делается опора на мелкий и средний бизнес. При этом в муниципалитете указали на большое количество сопутствующих этому проблем (большой теневой сектор, манипуляции с земельными участками, нечестная конкуренция) и отсутствие опыта их решения. В этих условиях необходимо изучение лучших практик кластерной политики в привязке к туристической отрасли. Также целесообразно использование ГЧП для страхования рисков как при создании новых объектов, так и для уже существующих. Требуется диверсификация предоставляемых туристических услуг (спортивный, промышленный, конный туризм, экотуризм, фото-туризм, джиппинг), которой в планах нет, а также проработка тури-

стических маршрутов при сотрудничестве с соседними регионами. С этим связана проблема дефицита кадров: привлечение необходимого количества квалифицированных специалистов для новой отрасли составит большие затруднения с учетом текущего уровня развития поселка и условий жизни в нем. В целом система стратегического планирования в муниципальном образовании закрыта (нет документов на сайте), показаны лишь отдельные инвестиционные проекты. Так, реализован инвестиционный проект по реконструкции Горно-Шорского филиала Евразруды. Проект позволит к 2017 г. увеличить добычу сырой руды до 4,8 млн тонн руды в год и полностью перейти на новую технологию добычи руды с применением высокопроизводительного самоходного оборудования. Однако работа и планы данного градообразующего предприятия в большей степени определяются за пределами поселения.

• *Развитие наукограда (г. Бийск).* Статусу наукограда в Бийске придается огромное значение. Работа администрации направлена на сохранение этого статуса, на изучение траекторий развития и использование опыта других наукоградов страны. Система стратегического планирования скрупулезно проработана с учетом статуса города. Из собственного удачного опыта города можно выделить опору на создание кластеров из мелких и средних предприятий (инновационных, не производственных): биофармацевтический и полимерный комбинат (реализованы) и автотуристский (планируется). Экспортной ориентации в созданных кластерах не наблюдается – на мировой рынок идет всего 15–25 % продукции, однако присутствует большая импортозависимость. С точки зрения фундаментальной экономической науки интересен реализованный механизм образования кластеров: на основе разделения крупного государственного предприятия на множество мелких с целью их дальнейшего объединения на добровольной основе в кластер и использования всех преимуществ этой организационной формы. Отметим, что кадровая политика внутри созданных кластеров сильна, а на уровне города минимально проработана, что является слабым местом сложившейся модели: при дефиците квалифицированных кадров удержанию молодежи в городе уделяется крайне мало внимания. Что касается нового кластера «Золотые ворота Алтая», который проходит этап утверждения концепции и организационно-финансовой проработки, то он относится к новой отрасли – транзитный туризм – и будет реализован на основе ГЧП. Проект кластера предусматривает строительство объектов бытовой инфраструктуры, туристско-информационного центра, предприятий торговли, двух комплексов придорожного сервиса, оздоровительного центра, объектов общественного питания, коллективных средств размещения, включая придорожную гостиницу, мотель и мини-отели повышенной комфортности, кемпинга с инфраструктурой (туалеты, душевые, кухня). В дополнение к этому можно рекомендовать реставрацию старых зданий в тихом центре города, либо же развивать направленные абандон-туризма (экскурсионные туры по заброшенным зданиям).

Общими для всех трех моделей являются следующие моменты: велика зависимость экономики от основных предприятий, интересы которых зачастую экстерриториальны, остро стоит проблема сохранения населения и увеличения качества трудовых ресурсов, зависимость от конъюнктуры отдельных рынков существенна, отношение к ГЧП сдержанное, недостаточную проработку имеет механизм взаимодействия администраций с малым бизнесом (точечная поддержка, недостаточная для достижения целей диверсификации экономики, невозможность организовать взаимопольный диалог между бизнесменами).

Отмечен различный уровень активности муниципалитетов в отношении изучения лучших практик управления территориями: за исключением г. Бийска интерес к межмуниципальным сопоставлениям минимален. В то же время имеется потребность в оптимизации механизмов управления, улучшения взаимосвязей с населением и экономическими агентами на подопечных территориях, что было выявлено в ходе интервьюирования предпринимателей и жителей населенных пунктов по маршруту следования. Для изучения передового опыта муниципального управления рекомендуется вступление в одну или несколько ассоциаций: Ассоциация сибирских и дальневосточных городов, Ассоциация малых туристских городов, Ассоциация малых и средних городов. Также рекомендуется участие представителей администрации и

бизнеса в общероссийском форуме «Стратегическое планирование в городах и регионах России», Ассоциации кластеров и технопарков, Ассоциация градообразующих предприятий.

В изучаемых муниципалитетах экономические агенты рассматривают ГЧП в основном не как инструмент инициации и / или интенсификации работы над проектами, но как механизм, обеспечивающий гарантию стабильности, снятия / разделения существующих рисков. Зачастую полномочий и ресурсов муниципального и регионального уровня не достаточно, чтобы это обеспечить, поэтому необходимо подключение федерального уровня. С учетом вышесказанного, по нашему мнению, создание ТОР на изучаемых территориях после 2018 г. вряд ли послужит эффективным механизмом стимулирования экономического роста и реиндустриализации.

Выявлен потенциал межмуниципальных взаимодействий в сфере туризма (проработка сквозных туристических маршрутов вместо разделения потока туристов на условиях жесткой конкуренции), фармацевтики (организация межмуниципальных и межрегиональных цепочек добавленной стоимости позволит ослабить зависимость от импорта сырья в основном кластере города Бийска).

В текущих внешнеэкономических условиях крайне важна установка на импортозамещение. В ходе экспедиции получена информация о положительном опыте импортозамещения в сфере разработки собственных технологий по организации замкнутого водопользования на предприятиях металлургической отрасли, который дает весомый экологический эффект. Одновременно с этим предприятие продолжает импортировать обожженные аноды, которые могли бы производиться в России. По нашему мнению необходимо масштабировать опыт импортозамещения таким образом, чтобы отечественные материалы и технологии присутствовали на всех этапах технологической цепочки вплоть до закупки учебного оборудования для молодых специалистов.

Таким образом, для каждого участника отряда экспедиционное исследование дает возможность получить не только уникальные материалы и информацию для своих научных разработок, но и бесценный жизненный опыт, повысить профессиональный уровень научных работников.

Список литературы к лекции 6

1. Большая Советская Энциклопедия : в 30 т. Т. 30 / 3-е изд. М. : Советская энциклопедия, 1969–1978.
2. Союз науки и производства // ЭКО. 2008. № 7. С. 110–121.
3. Бандман М. К. Избранные труды и продолжение начатого : сб. / Отв. ред. В. Ю. Малов. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2014. 447 с.
4. Ширков Э. И., Ширкова Е. Э. От экспедиционных к систематическим экономическим исследованиям на Камчатке (к 40-летию ДВО РАН) // Пространственная экономика. 2010. № 4. С. 147–153.
5. Проблемы Северного морского пути / Отв. ред. А. Г. Гранберг, В. И. Пересыпкин. М. : Наука, 2006. 580 с.
6. International Northern Sea Route Program project list // Official INSROP website, URL: http://www.fni.no/insrop/INSROPINSROP_Project_List_19931998.html.
7. Литвиненко Т. В. Постсоветская трансформация использования природных ресурсов в восточной части России // Извест. Российск. акад. наук. Серия географическая. 2010. № 4. С. 28–39.
8. Литвиненко Т. В. Постсоветская трансформация ресурсопользования и ее влияние на динамику населения в Чукотском автономном округе // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2013. № 2. С. 30–42.
9. Артоболевский С. С., Бородина Т. Л., Волкова И. Н. и др. Российско-Белорусское приграничное сотрудничество (результаты экспедиционных исследований в Смоленской и Могилевской областях) / С. С. Артоболевский, Т. Л. Бородина, И. Н. Волкова, О. Б. Глезер, Т. В. Ханташкеева, В. И. Часовский // Псковск. регионологическ. журнал. 2006. № 2. С. 152–163.

10. Башкуева Е. Ю., Атанов Н. И. Потенциал сотрудничества приграничных муниципальных образований Забайкальского края и сопредельных территорий Китая (Приаргунский и Забайкальский районы) / ЭКО. 2014. № 11 (485). С. 55–69.

11. Антонов Е. В., Денисов Е. А., Ефремова В. А., Фаддеев А. М. Современные проблемы развития убывающих городов на северо-востоке республики Коми / Вестн. Московск. ун-та. Серия 5 : География. 2014. № 2. С. 55–61.

12. Михайлов К. Л., Михайлова Г. В. Социально-экологические аспекты освоения Штокмановского месторождения и оценка рисков в восприятии местного населения // Региональные исследования. 2013. № 1. С. 109–113.

13. Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 г. URL: <http://www.energocomgroup.ru/downloads/energetics2020.pdf>.

14. Мартынова А. М., Безруков Л. А., Корытный Л. М., Турушина Л. А. Экологические и социально-экономические проблемы строительства Богучанской ГЭС // Проблемы комплексного использования водных ресурсов ангарских водохранилищ. М. : МОНФ, 2000. С. 106–119.

15. Стратегия социально-экономического развития края // Официальный сайт Министерства экономического развития и инвестиционной политики Красноярского края. URL: http://econ.krskstate.ru/ser_kray/strateg.

Семинарское занятие Деловая игра «Стратегия развития»

Цель игры – показать некоторые противоречия во взаимоотношениях основных субъектов хозяйствования в регионе (городе) и возможности поиска компромиссных решений.

Описание игры. Региональное развитие может быть описано в терминах взаимодействия трех основных субъектов хозяйственных отношений: предприятий, населения и государства – в виде каких-либо органов власти. Предположим, что региональная и федеральная власть персонифицируются в лице «Мэра». Проблемы противоречий федеральных и региональных интересов здесь мы не рассматриваем. Более того, понятие «регион» в данной задаче «сжато» до уровня отдельного города, что также является существенным упрощением действительности. Между данными субъектами существуют объективные **противоречия**, у них разные целевые установки (особенно в краткосрочном периоде). Но, вместе с тем, их существование друг без друга немислимо («завод – робот» также должен кто-то и на какой-то территории построить и контролировать). Таким образом, у них есть и **совпадающие интересы**, что и позволяет утверждать о принципиальной возможности нахождения компромисса.

В данной задаче имитируется жизнь города на протяжении 10 лет. Какую стратегию развития избрать, чтобы достичь наибольшего результата **для всех** субъектов, чтобы интересы каждого из них реализовывались бы в примерно равной степени, чтобы достигалось максимальное согласие и интересы ни одного из субъектов не доминировали бы над интересами других?

Доходная часть бюджета некоторого города формируется исключительно из отчислений от прибыли группы предприятий, действующих в данном городе и дающих работу его жителям. Доходы населения также формируются только за счет заработной платы. Продукция предприятий всегда находит спрос на рынке по фиксированным ценам. Численность занятых на предприятиях постоянна за весь рассматриваемый отрезок времени – 10 лет.

Цель населения (олицетворяемого условным Профсоюзом) – максимизация своих доходов за весь отрезок времени.

Цель города (олицетворяемого Мэром) – максимизация доходов бюджета за весь отрезок времени.

Цель предприятий (олицетворяемого Директором) – максимизация дивидендов за весь отрезок времени.

Исходное состояние (год = 0) отражено в таблице.

Мэр имеет право изменять ставку подоходного налога на прибыль предприятий от 0 до 100 %.

Профсоюз может требовать любую заработную плату, ограничением является сохранение положительного значения балансовой прибыли.

Директор может назначать любую предназначенную для выплаты дивидендов сумму, не превышающую значение чистой прибыли, полученной предприятием за текущий год. При понижении показателя рентабельности ниже 20 % за каждый процентный пункт предприятие обязано заплатить штраф (из дивидендов) в 10 единиц.

Соглашение на каждый год принимается обязательно на основе **взаимного согласия**, о чем свидетельствуют подписи всех трех участников в соответствующих ячейках таблицы. Без этого невозможно начать следующий год.

Увеличение заработной платы приводит к росту издержек производства, что при постоянных ценах продаж (т. е. значениях валовой продукции, реализованной на рынке) сокращает балансовую прибыль. Это, в свою очередь, сокращает отчисления в бюджет города, если ставка налога на прибыль неизменна. Но Мэр может увеличить ставку налога для поднятия доходов бюджета.

Такие действия Профсоюза и Мэра приводят к сокращению чистой прибыли предприятий. Директор вправе назначать любые дивиденды (т. е. сумму, предназначенную для выплат по акциям). Если и эта сумма будет значительной, то Фонд развития производства (ФРП) может оказаться совсем незначительным и, следовательно, сократятся возможности расширения производства в следующем периоде.

Следовательно, уже при составлении плана первого года и Мэр, и Директор должны «сдерживать» претензии Профсоюза на рост зарплаты. Это же справедливо и по отношению к Мэру: нельзя все время держать уровень налога на высшей отметке – 40 %. В свою очередь, Профсоюз и Мэр должны следить за тем, чтобы Директор назначал сумму на дивиденды, позволяющую в следующем году увеличивать производство и, соответственно, увеличивать и зарплату, и плату в бюджет города.

Таким образом, взаимный контроль должен обеспечить устойчивое и равномерное развитие всех трех субъектов региональной экономики.

Модель игры

Правила и порядок расчетов всех показателей отражены ниже. Там, где это допустимо, индекс периода будет опущен.

1. $ВП(t) = ВП(t - 1) + НК(t - 1)$. Валовой продукт текущего года равен валовому продукту предыдущего года, увеличенному на величину накопленных средств. Здесь предполагается, что коэффициент капиталоотдачи равен единице.
2. $НК = ЧП - Д$. Фонд развития производства образуется из чистой прибыли предприятий за вычетом той суммы, которую Директор **счел возможным** выдать в качестве дивидендов.
3. $ЧП = БП - БДЖ$. Чистая прибыль равна Балансовой прибыли за вычетом налога на прибыль, который в точности равен доходам бюджета.
4. $БДЖ = БП \cdot N/100$. Доходная часть бюджета города равна определенной доли балансовой прибыли предприятий. Последняя определяется тем процентом налога на прибыль (N), который **установил** Мэр.
5. $БП = ВП - Z$. Балансовая прибыль определяется как разность между валовой продукцией и издержками производства.
6. $Z = ЗП + S$. Издержки определяются как сумма заработной платы и прочих издержек.
7. $S = 0,6 \cdot ВП$. Прочие издержки определяются в постоянной доле от валовой продукции.
8. $R = ЧП / Z$. Расчет рентабельности.

Коэффициент дисконтирования рассчитывается исходя из ставки процента, равной 20, и отражен в табл. 8.4.

Расчет индивидуального результата осуществляется на основе расчета суммарного результата за 10 лет (**начиная с 1 года!**) дисконтированного показателя накопленной суммы:

- для Профсоюза – заработной платы,
- для Мэра – доходов бюджета,
- для Директора – дивидендов.

Эти значения делятся на соответствующие значения исходного (нулевого) года – определяется коэффициент роста для каждого из участников. **Минимальный** из трех коэффициентов служит показателем **общего** (системного) результата.

Ход игры

Для проведения игры (так можно назвать совместное решение задачи) требуется несколько команд по три человека. Каждый из игроков тройки будет олицетворять одного из хозяйствующих субъектов. Для ведения учета предлагается табл. 6.2.

Игра начинается с первого года, и игроки принимают решения в рамках своих полномочий (каждая тройка работает самостоятельно, отдельно от других). Делается предварительный расчет плана первого года:

Шаг 1. Профсоюз назначает зарплату, рассчитываются показатели издержек и балансовой прибыли.

Шаг 2. Мэр назначает ставку налога, рассчитываются налоги и чистая прибыль.

Шаг 3. Директор назначает дивиденды, рассчитываются показатели накопления и валового выпуска будущего года.

Шаг 4. Все участники переговоров скрепляют принятый план своими подписями. Если есть возражения, то идет возврат на шаг 1. Возражения могут возникнуть на каждом из шагов, но вся ситуация прояснится только после 3 шага.

По окончании десятого года рассчитываются индивидуальные коэффициенты роста и из них выбирается минимальный. Это и будет результатом игры данной тройки.

Помимо этого, сравнение осуществляется и между соответствующими типами субъектов в каждой из троек: кто из Директоров (Мэров, Профсоюзов) сыграл лучше всех.

Далее осуществляется сравнение результатов каждой тройки и проходит обсуждение стратегии каждой из них. Руководитель дает 3–5 минут на выступления лучшим игрокам для обоснования своего выигрыша и проигравшим для объяснения причин своего поражения.

Таблица 6.2

Форма игроков: Итоги совместной деятельности (млн руб.)

Показатели	ГОДЫ										Результат		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма	Инд. коэфф.
Валовая продукция (ВП)	4000	4460										X	X
Заработная плата в год (ЗП)	800												
Прочие издержки (S)	2400											X	X
Балансовая Прибыль (БП)	800											X	X
Ставка налога % (N)	30											X	X
Налог (бюджет) (БДЖ)	240												
Чистая прибыль (ЧП)	560											X	X
ЧП на дивиденды (ДВ)	100												
ЧП на накопление (НК)	460											X	X

1. Параметры деятельности (управления): для Профсоюза – ЗП, для Мэра – N, для Директора – ДВ (выделены курсивом).
2. Сокращение заработной платы нежелательно (учитывается как критерий при прочих равных условиях).
3. ВНИМАНИЕ! Переход к следующему году осуществляется **только после согласия ВСЕХ участников с выбранными параметрами деятельности.**
4. Основные формулы расчетов (даны в порядке проведения расчетов):
 - 1) $S = 0,6 \cdot \text{ВП}$, 2) $\text{БП} = \text{ВП}(t) - \text{ЗП} - \text{ПР}$, 3) $\text{БДЖ} = N \cdot \text{БП}$, 4) $\text{ЧП} = \text{БП} - \text{БДЖ}$,
 - 5) $\text{НК} = \text{ЧП} - \text{ДВ}$, 6) $\text{ВП}(t + 1) = \text{ВП}(t) + \text{НК}$.
5. Коэффициент успеха Профсоюза = Сумма ЗП за все годы (кроме 0) / ЗП нулевого года КУП(t).
Коэффициент успеха Мэра = Сумма БДЖ за все годы (кроме 0) / БДЖ нулевого года КУМ(t).
Коэффициент успеха Директора = Сумма ДВ за все годы (кроме 0) / ДВ нулевого года КУД(t).
Эти коэффициенты можно рассчитывать после каждого года и по их значениям определять дальнейшую стратегию
6. Критерий игрока – максимум своего личного коэффициента.
7. Критерий команды – максимум минимального из коэффициентов.

Лекция 7

Северный морской путь (СМП) как альтернатива традиционным морским маршрутам международного транзита. Народнохозяйственная значимость СМП для России

Новое – хорошо забытое старое

Основными направлениями экономической и политической экспансии Российского государства на протяжении практически всей тысячелетней истории были западное и южное, где периодически происходили столкновения, перерастающие в военные действия. Путь на север был практически свободен всегда, а на восток – начиная со времен завоеваний Ермака.

Военно-стратегический императив освоения этих, на первый взгляд, малопривлекательных территорий стал важным со времен Ивана Грозного, когда английские купцы стали искать новые пути в Индию в обход Евроазиатского континента с севера. В полном соответствии с предположениями (а точнее опасениями) геополитиков «англосаксонского направления», именно наличие свободного северного и восточного выходов в Мировой океан представляется как географическая основа новой «Непобедимой Армады» во главе с Россией [Дугин, 1999]. Показательно, что эти мысли были высказаны более 100 лет назад, когда только начинали создаваться реальные условия организации свободного плавания по морям Северного ледовитого океана, тем более под водой. Однако именно сейчас разворачивается явно выраженное соперничество за обладание акваториями этой части Земли. Огромный интерес вызывают и прибрежные территории, как в Восточном, так и в Западном полушарии.

Поиски Северо-Западного и Северо-Восточного проходов из Атлантического океана в Тихий океан имеют давнюю историю. Ледовая обстановка в Западном полушарии всегда была более сложной, чем в Восточном, поэтому и путь вдоль северных берегов России всегда выглядел более привлекательным и более реалистичным. Да и реки Сибири, впадающие в Северный ледовитый океан, текли с юга, что наводило на мысль о возможности найти речной путь в Индию как альтернативу морскому пути вокруг Африки. Значение СМП как стратегического форпоста России было оценено и Петром I. В 1715 г. он одобрил проект Великой Северной экспедиции, главной целью которой было найти дорогу из Европейской России на Камчатку и прочно связать воедино всю территорию России. В 1763 г. М. В. Ломоносов в своем трактате «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного прохода между Сибирским океаном в Восточную Индию» еще раз обратил внимание на важность освоения и обживания российского Севера.

Советское правительство в 20–30-х гг. прошлого века хоть и признавало геополитику как науку сугубо «буржуазную», но действовало в точном соответствии с ее положениями: находило средства для освоения Арктики как форпоста в грядущих битвах с «мировым империализмом». Понимание стратегической значимости этого макрорегиона для страны заставляло правительство СССР не ожидать быстрых экономических отдач от освоения арктических территорий. Северный морской путь осваивался не в последнюю очередь и как вариант быстрой переброски военно-морского флота на Дальний Восток. Опыт потери флота в Русско-Японскую войну 1904–1905 гг., когда северный вариант был отвергнут²⁶, оказался востребованным. Советское правительство не жалело усилий и средств (тогда еще очень скудных) для закрепления за СССР арктической зоны в огромном по масштабам треугольнике Мурманск – Северный полюс – Берингов пролив. Многочисленные экспедиции, дрейфующие полярные станции, аэродромы, метеостанции, порты на всем протяжении СМП, созда-

²⁶ Показателен спор нашего великого ученого Д. И. Менделеева и адмирала Макарова о том, какой вариант пути на Дальний Восток предпочтителен: вдоль побережья или высокоширотный. К сожалению, спор так и не окончился: оба проекта были оставлены до лучших времен [Витте, 1960].

ние ледокольного и торгового флота для высокоширотных транспортных коридоров считались обязательными условиями поддержания национальной безопасности страны.

Экономическая катастрофа 1991 г., связанная с распадом СССР²⁷, особенно сильно отразилась на состоянии хозяйственного комплекса северных регионов России. Планово создаваемая здесь узкоотраслевая экономика изначально не обладала способностью адаптации к рынку, введенному методами «шоковой терапии». Рост цен привел к ликвидации большей части сбережений северян, а перестройка финансовых отношений – к фактическому банкротству многих предприятий, портов и ледокольного флота. Осложнились и условия завоза продуктов на север.

Резкое снижение уровня жизни и потеря значительного числа рабочих мест привели к массовому оттоку населения из северных районов страны. Свобода в деле экспортных поставок привела к тому, что часть экспортно-ориентированных предприятий сумела перестроиться и сохранила связи с внешним рынком, но это повлекло существенное снижение поставок нужного сырья для внутрироссийского рынка, а экспортная выручка стала зачастую оставаться за рубежом, т. е. происходило субсидирование развития чужой экономики. Сокрытие геологоразведочных работ предопределило будущие трудности с возрождением добывающей промышленности: прирост запасов стал стабильно отставать от требуемого уровня для поддержания стабильной добычи.

К сожалению, далеко не все понимали, что Север (и ближний, и дальний) и особенно Арктика не способны быстро адаптироваться к новым рыночным условиям без поддержки государства. Все это коснулось и главной транспортной магистрали Арктики – СМП, на которой в 90-е гг. прошлого века произошло четырехкратное снижение объемов перевозок (с 6 до 1,5 млн т в год), фактическая ликвидация многих портов, старение ледокольного и торгового флота, потеря квалифицированных кадров. В то же время большинство портов на Черном и Балтийском морях стало собственностью других суверенных государств. Это, конечно, не означало полного закрытия их для наших судов, но сильно усложнило управляемость и эффективность внешнеторговых операций: тарифы на использование портовых мощностей существенно возросли. Россия была вынуждена усилить внимание к северным направлениям осуществления европейских связей. Признавая целесообразность открытия СМП для прохода иностранных судов и международного транзита (напомним, что путь из Йокогамы в Роттердам по СМП в два раза короче, чем через Суэцкий канал), важно сохранить статус СМП как внутрироссийского транспортного коридора. Арктика и была, и, вероятно, еще долгое время останется важным звеном системы национальной безопасности, что предполагает постоянное дежурство здесь и судов ВМФ, и наличие береговой поддержки и аэродромов стратегической авиации.

Транспортные коридоры как основа единого коммуникационного пространства

В транспортной стратегии России СМП и сегодня рассматривается как один из элементов опорной транспортной сети и России в целом и ее Азиатской части. По-прежнему, как и на протяжении всего XX века, основным элементом транспортных коммуникаций, связывающих Запад и Восток России / СССР, безусловно остается транссибирская железнодорожная магистраль – Транссиб.

Однако использование Транссиба для массовых транзитных перевозок может существенно осложнить перевозки внутрироссийских грузов, если не будет подготовлен второй широтный ход – Северо-российская Евразийская магистраль. В своих главных контурах это направление еще в начале XX века было известно под названием Великий Северный путь (ВСП). Эта магистраль включает в себя уже построенный и работающий БАМ, принятый в новой стратегии железнодорожного строительства Севсиб (Усть-Илимск – Нижневартовск) с вероятным продолжением через Ханты-Мансийск до Урала и будущий Баренцкомур, обеспечивающий новый переход через Урал с выходом на перспективный глубоководный порт

²⁷ Из послания В. В. Путина Федеральному Собранию 2005 г.

Баренцева моря Индига (см. рис 6.1). Вдоль этого Северного широтного коридора уже действуют и имеют хорошие перспективы нового развития интегрированные производственно-транспортные зоны (ИПТЗ) разных отраслей и компаний, преимущественно ориентированных на добычу и первичную переработку природных ресурсов. Такая преимущественно сырьевая ориентация отдельных регионов страны не кажется нам бесперспективной. Как показывает опыт Норвегии, Канады, Финляндии, Австралии, инновационная экономика не обходит стороной и сектор добывающих отраслей, если, конечно, для этого созданы соответствующие институциональные условия. Вероятно, более важно добиваться строгого выполнения природоохранного законодательства и соблюдения норм социальной обеспеченности работников и их семей в сложных природно-климатических условиях, чем ратовать за непереносимое создание здесь заведомо убыточных перерабатывающих производств.

Полярный широтный транспортный коридор также представляется одним из вариантов ВСП, отвечающих реалиям XXI века. Он подразумевает восстановление брошенной в 1953 г. дороги Лабитнанги – Салехард – Игарка – Норильск с вероятным продолжением от Норильска до порта Хатанга, а от Игарки через Мирный и Якутск на Магадан и, возможно, на Камчатку и далее на Чукотку. Безусловно, этот коридор должен сооружаться участками, по мере актуализации потребностей в ресурсах и / или геополитических задач страны. Первоочередным, по нашему мнению, является участок Салехард – Игарка, позволяющий существенно расширить возможности и добычи углеводородов и, что не менее важно, расширить территории поиска новых месторождений в перспективной части Западной Сибири, пока еще не имеющей никакой транспортной инфраструктуры. Этот участок железной дороги уже включен в стратегию развития РЖД на период до 2030 г., хотя потребность в нем ощущалась еще «вчера».

Соединение Норильска железной дорогой с транспортной сетью страны несколько сократит нагрузку на СМП и существенно изменит значение порта Дудинка. Однако представляется, что к этому времени на СМП поступят другие, не менее значимые предложения по перевозке грузов. Например, нефтяных грузов с месторождений п-ва Таймыр. Кроме того, это связано как с вероятным оживлением деятельности прибрежных населенных пунктов и производств, так и с активизацией грузоотправителей из южных регионов Сибири, заинтересованных в более активном использовании рек Енисей, Обь, Лена как новых выходов на мировые рынки. Напомним, что важность осваивания этих направлений интеграционных связей отмечалась еще с середины XIX века как отечественными промышленниками и политиками, так и зарубежными негодантами. Так, например, в 1859 г. промышленник М. Сидоров открыл и заявил графитовые и угольные месторождения по р. Н. Тунгуске и Курейке, а в 1877 г. вывез одну шхуну с графитом в Норвегию. Из путешествий зарубежных негодантов достаточно вспомнить деловую поездку Ф. Нансена в 1912 г. по СМП – Енисею и возвращение в Европу по Транссибу.

Потеря Дудинкой своей роли – быть основным портом для Норильского комбината – может быть с лихвой возмещена возрастанием ее значения как складского перегрузочного центра с речных на морские суда. Кроме того, не отрицается в качестве второй очереди вариант поставок нефти с месторождений севера Красноярского края в будущий нефтеналивной терминал в районе Диксона по трубопроводу, пересекающему Енисей вблизи Дудинки. Это позволяет создать здесь мини-завод по переработке части этой нефти, в основном для местных нужд. Вероятно, не лишним окажется и производство авиационного керосина для нашей стратегической авиации, базирующейся в северных широтах и имеющей возможность эффективно контролировать российский сектор Арктики. В настоящее время рассматривается вариант создания нефтеналивного терминала вблизи порта Дудинка, что, конечно, затруднит подход сюда крупнотоннажных морских судов, но сократит издержки по строительству порта и нефтепровода.

Основой Арктического широтного коридора является Северный морской путь, обеспечивающий замыкание «транспортных циклов» (по С. Тархову) в российской транспортной системе и повышающий тем самым надежность и маневренность ее функционирования на десятилетия вперед. Являясь самым коротким морским путем из Азии в Европу, СМП тем не

менее вряд ли сможет конкурировать с вариантом перевозок через Суэцкий канал за значительные объемы международного транзита. По нашим оценкам, объем транзита может достигнуть к 2020 г. максимум 100 тыс. контейнеров ДФЭ (из 10 млн прогнозируемых на этот период). Более вероятные грузы для СМП имеют отечественное происхождение: вывоз сырья и полуфабрикатов и / или завоз разнообразной продукции для производств и жителей регионов в зоне его влияния. На сегодняшний день самым реальным грузоотправителем для СМП является компания «Новатэк», строящая на полуострове Ямал порт Сабетта и завод сжиженного природного газа (СПГ). Предполагаемый объем экспорта в страны АТР (восточное направление) на первом этапе составит 16,5 млн т в год. Кроме того, имея возможность использования разных вариантов транспортировок, грузоотправитель получает шанс более активных переговоров за выгодные для себя условия транспортировок, пусть даже по маршрутам, проходящим вне России. Различные варианты транспортных связей предоставляют больше возможностей маневра в использовании тех или иных ресурсов в разных регионах: расширение добычи или, наоборот, консервация части месторождений в соответствии с колебаниями спроса. Разумеется, при этом должны быть выполнены все социальные обязательства, принятые на стадии «входа в регион за ресурсами», как-то: выполнение экологических требований, поддержание социальной сферы и т. п.

Одной из отличительных характеристик функционирования инфраструктурных объектов (транспорт – в их числе), является эффект масштаба: сокращение удельных издержек при росте объемов деятельности. Другими словами, экономическая эффективность функционирования транспортных магистралей существенным образом зависит от нагрузок на них, от предъявляемого спроса на объемы перевозок. Дополнительные затраты на создание транспортных коммуникаций оборачиваются доходами в других сферах экономики. Инвестиции государства окупаются косвенным образом, через активизацию хозяйственного комплекса страны, роста числа рабочих мест, повышение доходов населения. Но, вероятно, более важной составляющей цели инфраструктурного, и, прежде всего, транспортного освоения территории является поддержание экономической безопасности страны как составного элемента безопасности национальной, о чем уже говорилось в лекции 2. Полезно учитывать уроки истории (как давней, так и совсем близкой к нашему времени) с тем, чтобы геополитическая катастрофа – развал СССР – не повторилась уже для Российской Федерации.

В последние годы в мирохозяйственной системе идет формирование новой конфигурации транспортной сети, отвечающей задачам и вызовам XXI века. Намечаются и оформляются международные транспортные коридоры, способные привести к трансформации мировой экономики и фундаментальному переформированию не только региональных, но и мировых рынков. Особенно нагляден пример Китая, построившего в самое короткое время сложнейший участок железной дороги в Лхасу и имеющего самые серьезные намерения создать железнодорожные выходы в страны Центральной Азии, Персидского залива и Европу в обход России. Времени для раздумий практически не осталось.

Масштабы негативных процессов, проявившихся на всем постсоветском пространстве и охвативших практически все сферы экономики, показали недопустимость шоковой терапии при смене курса во внутренней и внешней политике, особенно в такой изначально разнородной в географическом отношении стране, какой была и остается Россия. И сегодня очень актуальны слова Д. И. Менделеева: «Исторические интересы должны стоять при обсуждении судеб страны на первом плане, потому что всякие перемены в государстве, если оно сохраняется в целостности, должны совершаться только последовательно, путем исторической эволюции».

К сожалению, в последнее десятилетие XX века в России были сделаны шаги в направлении рекомендаций зарубежных «доброжелателей» по сжатию активного экономического пространства страны. Так, например, в 1998 г. правительство РФ обратилось в Мировой банк за финансовой поддержкой в решении проблемы отселения людей с Севера. Было принято решение реализовать такие проекты в Воркуте и Норильске. Помощь оказывалась не только пенсионерам, но и людям, потерявшим работу в связи с закрытием ряда предприятий. Есте-

ственно, что в цели проекта не входила поддержка этих самых предприятий. Зачем создавать себе лишних конкурентов? Поэтому условием предоставления такой «помощи» являлось требование нашего постепенного отказа от практики обеспечения привилегированного положения населения Севера: повышенный коэффициент к зарплате, сниженные нормы налогообложения, более ранний выход на пенсию, более продолжительные отпуска и т. п. Вероятно, только осознание разрушительных последствий такой политики на Севере заставило правительство сохранить существующую систему поддержки населения и производств на Севере. Рекомендации прошедшего в мае 2004 г. заседания Президиума Госсовета РФ оставляют неопределенность в отношении развития российского Севера: наряду с признанием необходимости комплексного развития Севера было принято решение об изъятии налога на добычу полезных ископаемых из региональных бюджетов. Последнее, конечно, не способствует усилению эффективности хозяйственного комплекса северных территорий.

Сам процесс встраивания России в мирохозяйственную систему наталкивается на стремление «навязать» стране тенденцию к сжатию ее экономически активного пространства, прежде всего, за счет ее азиатской части и Севера. В соответствии с геополитической парадигмой мирового развития, четко прослеживаются попытки ряда стран вытеснить Россию со многих сегментов мирового рынка, обойти ее в транспортном отношении, заставить поделиться и ресурсами, и территорией. Попытки обосновать целесообразность для России ухода с Севера, переселения значительной части населения в более «теплые» регионы, освоение ресурсов Сибири вместе с иностранными компаниями и даже присвоение СМП статуса международного транспортного коридора – все это звенья одной цепи, конкуренция на мировом уровне, причем вне зависимости от идеологической окраски этих аргументов.

В досоветский период необходимость освоения Сибири и всего севера России от Урала до берегов Тихого океана была очевидна. Хозяйственное освоение северных и восточных территорий осуществлялось преимущественно отдельными очагами и по «целевому назначению», т. е. выборочно. Туда шли за особо ценными видами ресурсов: мехом, золотом, металлами. К сожалению, и сейчас рудименты того взгляда на Север и Сибирь сохранились, только теперь туда идут за нефтью и газом. Появление зон сплошного освоения связано в основном с созданием транссибирской магистрали. Сдвиг производительных сил на Восток и Север являлся частью государственной региональной политики и был обоснован в многочисленных предплановых исследованиях размещения производительных сил, начиная со знаменитого плана ГОЭЛРО. Усилия науки и плановых органов сосредоточивались на обосновании комплексного подхода к развитию севера как европейской, так и азиатской частей России. Базой развития, конечно, являлись природные ресурсы, но в дальнейшем планировалось и перебазирование части перерабатывающих производств, повышение степени переработки добываемого сырья, развитие адекватной производственной инфраструктуры, науки и культуры. Все это соответствовало стратегическим планам советского правительства и должно было соответствовать стратегии приближения производства к источникам сырья и электроэнергии в целях минимизации народнохозяйственных издержек. Предполагалось, что такие меры помогут Сибири перерасти роль «сырьевого придатка» европейской части России, сократить существенную неравномерность не только производственного, но и социально-экономического развития.

Основной источник собственных ресурсов России – ее северные территории и Азиатская часть. Их эксплуатация существенно затруднена (и физически, и, в условиях рынка, экономически) отсутствием развитого транспортного комплекса, что делает добычу ресурсов малорентабельной и поэтому неконкурентоспособной даже у отечественных потребителей. И только в последнее время государство, осознавая возможность сокращения уровня экономической безопасности, постепенно начинает восстанавливать свою роль «стратегического партнера» для различных сфер единой российской экономики, в том числе и таких, как ресурсодобывающая отрасль и транспорт.

Возможности формирования акватерриториальных комплексов (АТПК) в зоне влияния Северного морского пути

Трудно переоценить роль Арктики в будущем России. И геополитический, и минерально-сырьевой, и оборонный потенциалы являются стратегическими резервами нашей страны в наступающем XXI веке. Возможно, сегодня нет необходимости считать всю Арктическую зону, строгие границы которой все еще вызывают споры, первоочередной территорией для проживания. Экстремально дискомфортные условия жизни населения (за исключением коренных народов) и хозяйственной деятельности, а также практически полное отсутствие современной производственной инфраструктуры крайне усложняют и удорожают все проекты по освоению ресурсов прибрежной территории и акватории морей Северного Ледовитого океана. Представляется, что только участие государства, в том числе и своими (точнее, перераспределенными из регионов в пользу центра) финансовыми ресурсами, способно обеспечить сохранение за Россией этого стратегически важного макрорегиона.

Вместе с тем, продолжающийся абсолютный рост мировых потребностей в ресурсах, а с другой стороны – истощение запасов месторождений полезных ископаемых в освоенных (более «комфортных») частях света скорее всего приведет к привлечению капиталов частных компаний в арктическую зону России для освоения и разработки крупнейших и уникальных месторождений. Поэтому требуется, как минимум, обозначить со стороны федерального правительства стратегическое видение будущего этого сурового края.

Исторический опыт транспортного освоения Севера и Сибири показывает, что инициатива должна принадлежать государству, и здесь нельзя подходить с мерилем немедленной экономической эффективности. Частные компании (включая и РЖД, и ресурсодобывающие компании) получают свой коммерческий эффект от созданных здесь железных дорог. Средства для этого могут быть собраны и от частных инвесторов, если строительство дорог организовать на принципах государственно-частного партнерства. Но при этом тарифы не должны включать инвестиционную составляющую. Только в этом случае появятся грузы, зарождающиеся от источников ресурсов на территориях, удаленных от морских побережий. «Оживет» и сама территория, сегодня проблемная для России во всех отношениях. Государство обязательно вернет себе все затраты косвенным путем из других связанных с транспортным строительством источников, как это было в случае с Транссибом более 100 лет назад. Напомним, что магистраль строилась как заведомо убыточный проект. Но последующее бурное развитие хозяйства Сибири и поступающие затем налоги превысили издержки уже после 10 лет эксплуатации, а провозные способности магистрали к этому времени оказались уже недостаточными: спрос на перевозки существенно превысил прогнозные ожидания. Есть и примеры обратного отношения к транспорту на Севере. Так, по оценкам А. Г. Аганбегяна, запаздывание с созданием железной дороги Тюмень – Тобольск – Сургут на 5 лет обошлось стране дополнительными издержками в 25 млрд долларов. Несомненно, что дорога Салехард – Игарка сегодня была бы крайне востребована.

В настоящее время Северный морской путь – единственный экономически выгодный и надежный ключ к природным кладовым Севера, Сибири и Дальнего Востока, запасы которых, по прогнозным оценкам, уже в XXI веке станут едва ли не основной сырьевой базой планеты. Отсюда вытекает стратегическое значение СМП в экономическом возрождении России как единой общенациональной транспортной и коммуникационной системы Российской Федерации в Арктике. Северный морской путь является важнейшей частью инфраструктуры экономического комплекса Крайнего Севера и связующим звеном между Дальним Востоком и западными районами страны, при этом он объединяет в единую транспортную сеть крупнейшие речные артерии России. Для некоторых районов арктической зоны (Чукотка, острова арктических морей и ряд населенных пунктов побережья Красноярского края и Тюменской области) морской транспорт является единственным средством обеспечения массовых перевозок грузов.

СМП можно рассматривать как аналог Транссибу для Арктической зоны России. Конечно, трудно предположить такое же массовое переселение, какое было в начале XX века в Сибири, да этого и не требуется. Достаточно, если одной из целей инфраструктурного обустройства этой обширной зоны станет повышение транспортной доступности тех населенных пунктов, которые существуют сегодня, в которых люди живут сейчас и предполагают жить дальше.

Арктическая зона России является самой крупной природно-хозяйственной контактной зоной «суша – океан» (ПХКЗ). Она включает континентальный шельф, который в XXI веке реально сможет обеспечить существенное увеличение добычи минеральных ресурсов, в первую очередь, углеводородов, и хозяйственную береговую зону, непосредственно связанную с использованием ресурсного потенциала морей Северного Ледовитого океана. С позиций организации хозяйственной деятельности ПХКЗ можно определить как пограничную зону интенсивного взаимодействия территориально-производственных и акваториально-производственных структур суши и океана.

Арктическое побережье имеет протяженность около 6,5 тыс. км. Создание хозяйственных комплексов целесообразно на базе ресурсов, находящихся на побережье или в глубине материка на расстоянии до 300 км.

По уровню геологической изученности территорию северного побережья РФ можно разделить на западную и восточную части: от Кольского полуострова до р. Лены и восточнее Лены, включая полуостров Чукотка. Общие начальные суммарные ресурсы углеводородов по шельфам акваторий Северного Ледовитого океана составляют 87,5 % (75,0 в западной и 12,5 в восточной части). В западной части на протяжении 2,5 тыс. км шельфы являются продолжением важнейших нефтегазовых областей, что подтверждает важность освоения акваторий арктических морей (Баренцево, Карское). Восточнее этих акваторий тоже лежат перспективные районы, которые, однако, отличаются небольшой геологической изученностью морей (Лаптевых и Восточно-Сибирского). Твердые полезные ископаемые также в многообразии и больших количествах присутствуют на рассматриваемой территории.

Сегодня очевидно, что в ближайшей перспективе даже постановка вопроса о сплошном освоении и, тем более, «обживании» этого пространства по многим причинам преждевременна. Это экстремально дискомфортные условия для жизни населения и для осуществления хотя бы минимальной самоокупаемости хозяйственной деятельности, полное отсутствие инфраструктуры современного уровня, низкий уровень изученности и разведки недр, суши и шельфа, а также множество других факторов. Тем не менее, России уже сегодня необходимо определить стратегические направления будущего освоения и развития этого сурового края на базе вовлечения в хозяйственное использование его ресурсов.

Представляется, что процесс промышленного освоения российской ПХКЗ «Арктическая зона» целесообразно начинать с формирования (а где-то с восстановления) локальных портово-промышленных узлов или центров. Такие территориальные образования в зависимости от сроков достижения поставленных и расширения круга намечаемых целей будут объединяться в специфичные территориальные системы следующего уровня пространственной иерархии – акваториально-производственные комплексы (АТПК). Специфика этого типа систем заключается в том, что в структуре хозяйственной деятельности четко выделяются два блока: территориально фиксированный (производственная деятельность на берегу) и акваториально мигрирующий (подвижная производственная деятельность на акватории). Связь блоков в одно целое обеспечивается морским транспортом. В общем случае АТПК включает морские (а может и речные, доступные для морских судов) порты, производственные предприятия, приморские поселения. При этом должно быть строго соблюдено следующее ключевое требование к формированию производственной структуры АТПК. Объекты морского транспорта, судоремонта, нефте- и газодобычи на шельфе и на суше, перерабатывающих отраслей и т. д. должны не просто сосуществовать на территории, а обязательно взаимодействовать. Эффективность взаимодействия должна проявляться не только в повышении

уровня технического и технологического потенциала хозяйственной деятельности, но в укреплении доходной части бюджета региона, в котором будет формироваться АТПК.

В пределах Арктического транспортного коридора уже началось формирование акваторриальных производственных комплексов: Кольского, Архангельского, Ненецкого, на Дальнем Востоке – Сахалинского. В перспективе возможно (и желательно) появление нескольких новых арктических АТПК вдоль побережья Северного Ледовитого океана по трассе СМП (рис. 6.4). Ямальский АТПК имеет ярко выраженную специфику: народнохозяйственный уровень значимости и территории, и ресурсов, огромные масштабы добычи, особые условия формирования системы населенных мест и транспортных коммуникаций, наличие богатых месторождений в континентальной части региона, необходимость взаимодействия с соседними регионами. Являясь пионером в деле масштабного освоения арктической зоны с замерзающей акваторией, Ямальский АТПК может служить пилотным проектом дальнейшего освоения акваторий и побережья морей Северного Ледовитого океана.

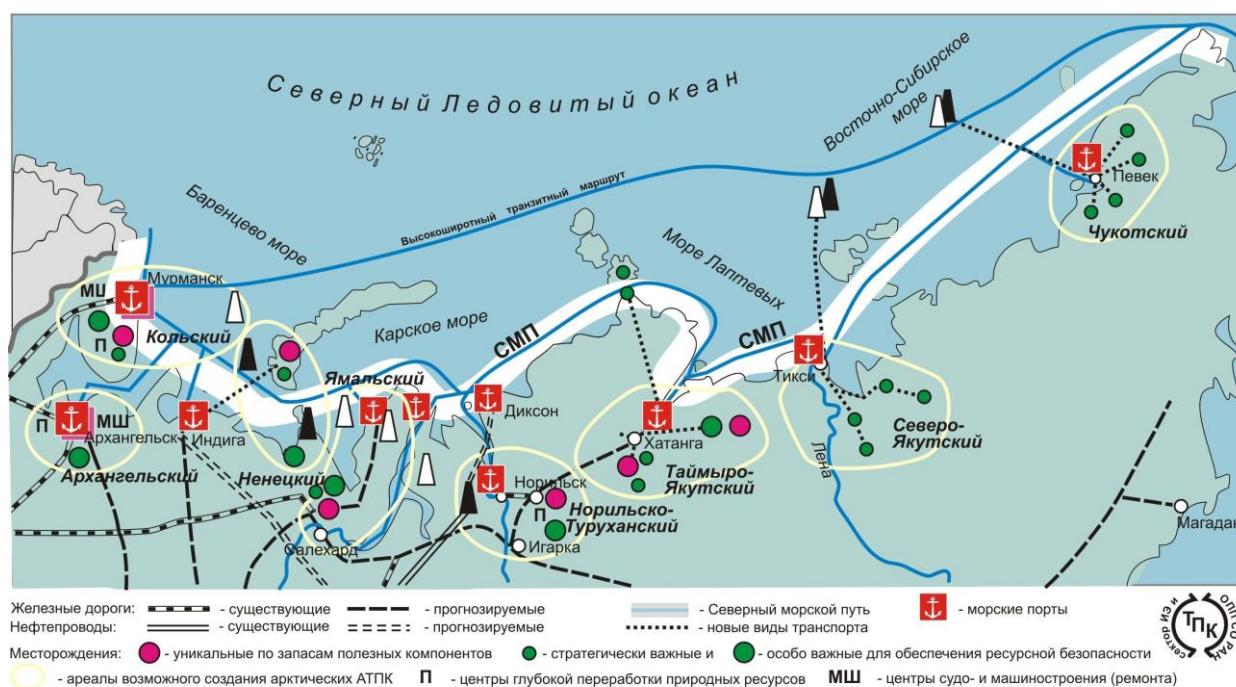


Рис. 6.4. Обзорная схема прогнозируемых Арктических акваторриально-производственных комплексов (АТПК)

Существенную роль в долгосрочном (за пределами 2030 г.) периоде освоения Арктической зоны может сыграть горно-металлургический комплекс как будущая основа хозяйственной деятельности. При этом, естественно, традиционные формы природопользования коренных народов обязательно должны сохраняться.

Нередко высказываемое предположение о том, что минерально-сырьевой комплекс (МСК) может затормозить развитие государства или региона, является по меньшей мере спорным. Кроме примера Японии, у которой практически нет своих сколько-нибудь значимых минеральных ресурсов, но которая безусловно относится к развитым государствам, есть примеры Норвегии, Канады, Австралии, ЮАР. Можно выделить два принципиально различающихся способа воздействия МСК на хозяйственную жизнь страны.

Первый характеризуется ярко выраженной экспортной ориентацией своей горнорудной промышленности. Страна (точнее компании, действующие в данной стране) готова вывозить значительную долю добываемых природных ресурсов без их глубокой переработки. Однако при эффективной экспортной политике и низких транспортных издержках этот сектор экономики способен обеспечить значительную занятость в стране и налоговые поступления в бюджет. Высокие доходы в данном секторе обеспечивают и вторичную занятость в сфере услуг, инфраструктуре, образовании. Опыт стран, имеющих свободные выходы в мировой

океан и развитый морской транспорт (таких, как Чили, Австралия, ЮАР) показывает, что при разумном использовании этой схемы развития страна может достаточно успешно развиваться. Инновациями можно считать использование современных технологий в добыче природных ресурсов, резко повышающих производительность труда и позволяющих сократить неизбежное негативное влияние на окружающую среду.

Другая возможность – это глубокая переработка значительной части природных ресурсов на национальной территории. Такие страны, как США, Канада, Финляндия в полной мере используют «цепную реакцию», когда последовательные стадии переработки многократно усиливают эффект сопряженных и взаимодополняющих производств. Показательны, например, мультипликаторы сектора добычи полезных ископаемых на ВВП двух стран, ЮАР и Канады: в первом случае мультипликатор равен 6,5, а во втором – 9,3. Иными словами, эффект второго пути освоения минерально-сырьевого комплекса может быть в полтора раза выше.

Второй путь более предпочтителен и с точки зрения обеспечения экономической безопасности страны: влияние конъюнктуры мирового рынка на доходы государства будет менее заметно. В то же время, внутренний рынок сможет развиваться более стабильно, обеспечивая занятость и доходы большому числу своих граждан, а экспортные отрасли будут иметь возможность более широкого выбора торговых партнеров по всему миру – и транспортная составляющая не так значительна, и меньше рисков образования «рынка одного покупателя». При выборе вариантов развития минерально-сырьевого комплекса страны или отдельного региона принципиально важным является целевая установка государства в части долгосрочной промышленной политики.

«Роль российского Севера двойственна и противоречива. С одной стороны, его мощный природно-ресурсный, геополитический и оборонно-стратегический потенциал является страховым резервом устойчивого развития страны, с другой – экстремальные условия жизни и производственной деятельности осложняют социальные и экономические процессы, а в период реформирования или просто сбоя в государственном управлении выступают резонатором обострения социально-экономического положения на самом Севере, «обеспечивая» ему неблагоприятную роль регионального фактора дестабилизации» [Лаженцев, 2008.]. Последнее способствовало тому, что формирующееся в последние годы мнение о сжатии активного экономического пространства России за счет северных и восточных территорий находит своих сторонников. И геополитический, и минерально-сырьевой, и оборонный потенциалы являются стратегическими резервами нашей страны в наступающем XXI веке. Определяющими условиями развития производительных сил региона являются:

- уникальность его минерально-сырьевой базы по ресурсам и содержанию некоторых полезных компонентов, не имеющей равных в мире;
- расположение в его северной части крупнейшего в мире Арктического шельфового нефтегазового супербассейна;
- труднодоступность его внутренних частей для любого транспорта.

Отсюда – очаговый характер промышленного освоения арктической территории. Кроме того, приполюсное циркумполярное положение региона способствует сближению границ с другими арктическими государствами, что облегчает транспортные связи с ними, но и создает целый ряд военно-стратегических проблем. Нам представляется, что процесс освоения и тем более обживания этой зоны начнется с формирования (а где-то и с восстановления) портово-промышленных центров, постепенно превращающихся в арктические акваторриально-производственные комплексы.

Список литературы к лекции 7

1. Дугин А. Основы геополитики. Геополитическое будущее России. Мыслить пространством. М. : Артогея-центр, 1999. 925 с.
2. Витте С. Ю. По поводу национализма : Национальная экономия и Фридрих Лист. СПб. : Санкт-Петербург, 1912. 75 с.

Семинарское занятие *Контуры будущих Арктических АТПК*

В ходе семинарского занятия студентам дается информация о перспективных проектах Арктической зоны РФ. Далее организуется совместное обсуждение очередности их возможной реализации, предпринимается попытка сформировать приоритеты в развитии, анализируются варианты инфраструктурного обеспечения проектов, обсуждаются варианты различных внутренних конфигураций взаимосвязей в комплексах. Результатом служит картографический материал, созданный каждым студентом в рамках специальной ГИС-системы. На карте Арктической зоны с административным делением будут отмечены разными цветами проекты первой (до 2030 года), второй (до 2050 года) и третьей очереди (за пределами 2050 года). Также оконтуриваются очаги «освоения» с учетом прогнозируемой тесноты связей внутри хозяйственных комплексов, а также административных границ субъектов РФ.

В конце занятия преподаватель анализирует полученные от студентов карты; в том же программном средстве составляется обобщенная по группе «дорожная карта» освоения Арктической зоны РФ.

Накопление и хранение студенческих представлений о перспективном развитии Севера и Арктики может послужить уникальным материалом для последующего научного анализа.

Предлагаемый студентам материал представлен ниже. Также во время занятия им доступны ресурсы сети Интернет, чтобы они могли уточнять интересующую их информацию, получать дополнительные сведения.

В пределах Арктического транспортного коридора расположены существующие, формируемые в настоящее время или предполагаемые к созданию в перспективе новые акваториальные производственные комплексы: Кольский, Архангельский, Ненецкий, Ямальский, Норильско-Туруханский, Таймыро-Якутский, Северо-Якутский, Чукотский. Они выходят на основные транспортные полярные порты России: Мурманск, Архангельск, Диксон, Дудинка, Тикси, Певек и перспективный в обозримой перспективе – Индига.

Кольский комплекс. Основные отрасли специализации: горнодобывающая промышленность (добыча и обогащение руд черных, цветных металлов и сырья для химической промышленности), цветная металлургия и обслуживание морских перевозок. Комплекс сформирован в пределах Мурманской области. Индустриальное ядро представлено комбинациями «Североникель» и «Печенганикель» Кольской горно-металлургической компании, входящей в систему ГК «Норильский никель», Ковдорским и Оленегорским ГОКами компании «Северсталь», Кандалакшским алюминиевым заводом компании СУАЛ, ОАО «Апатит» компании «ФосАгро», Кольской АЭС компании «Колэнерго». Перечисленные предприятия дают более 3/4 объема промышленного производства.

Минерально-сырьевые ресурсы Кольского полуострова имеют федеральное значение (медно-никелевые и железные руды, горно-химическое, редкометалльное, алюминиевое и нерудное сырье). На базе крупных источников важнейших видов минерального сырья создан мощный горнорудный комплекс. В то же время, Мурманская область уже столкнулась с несколькими проблемами, порождаемыми именно сырьевой специализацией своего хозяйственного комплекса. Первая из них связана с ресурсной базой. Интенсивная эксплуатация природных ресурсов привела к истощению некоторых месторождений, усложнились горно-технические условия их отработки. Снизилось качество добываемого сырья. Все месторождения в Хибинах уже выявлены и детально разведаны. В сложившейся ситуации основные усилия и ресурсы в горнопромышленном комплексе региона будут сосредоточены на укреплении и развитии сырьевой базы, поиске и вовлечении в эксплуатацию новых, нетрадиционных, но перспективных видов сырья, повышении комплексности уже используемого сырья, возможном строительстве подземных рудников.

Транспортное ядро комплекса – ОАО «Мурманский морской торговый порт» на Баренцевом море и Кандалакшский морской порт на Белом море. Мурманский порт играет ключевую роль в доставке грузов в арктические районы России, выполняя в последние годы

около 70 % объема грузоперевозок на трассах Севморпути. Атомный ледокольный флот пароходства обеспечивает круглогодичную навигацию в Арктике. Порт принимает суда водоизмещением до 200 тыс. т (этим не располагает ни один порт в европейской части страны). Введены в строй новые перегрузочные комплексы минеральных удобрений, апатитового концентрата и глинозема, нефтетерминалы. В 2007 г. грузооборот компании составил около 14,5 млн т, 3/4 грузов – уголь. Доля экспортных грузов составляет более 95 %. Основное направление экспорта – страны Западной Европы, в частности, Испания, Нидерланды, Бельгия, Франция, Великобритания.

В 2000 г. в 4 км от поселка Варандей начал действовать отгрузочный комплекс мощностью 1,5 млн т нефти в год. В 2008 г. Мурманское морское пароходство завершило сооружение в Печорском море уникального арктического подводного терминала «Варандей» для отгрузки нефти на морские танкеры (проектная мощность 12 млн т). Рассматривается вариант последующего расширения до 25 млн т.

Основные направления работы порта в перспективе остаются прежними: перевозка экспортной продукции и грузов ГК «Норильский никель», обеспечение в Арктику «северного завоза», вывоз сырой нефти с Варандея, Колгуева и Приобских месторождений, помощь ледоколов в проходе судов по СМП. В дальнейшем предполагается вывоз сжиженного природного газа (до 20 млн т) от месторождений Ямала (порт Сабетта).

Рост грузопотока на СМП потребует решения вопроса о создании и эффективном использовании ледокольного флота. В этом случае необходима реализация проектов по строительству серии танкеров усиленного ледового класса дедвейтом 60 тыс т для круглогодичной перевозки сырой нефти с месторождений Арктического шельфа на базу перевалки на Кольском полуострове и в Западную Европу, а также проектов по вывозу сжиженного нефтяного газа с месторождений Арктического шельфа в Западную Европу. Кроме того, требуется реализовать программу вывоза экспортной продукции предприятий Красноярского края СМП (в первую очередь, цветные металлы и продукцию лесопромышленного комплекса). Представляется, что к концу 2025 г. мощность Мурманского торгового порта по сухогрузам достигнет 20–30 млн т. Кандалакшский морской торговый порт перерабатывает сейчас немногим более 1 млн т груза (максимальный объем был до 2,5 млн т), предусматривается рост его грузооборота.

Наиболее изученная часть шельфа Баренцева моря включает уникальное Штокмановское месторождение и еще более 10 мелких месторождений **нефти и газа** и около сотни неразведанных нефтегазовых структур. В перспективе, в связи с освоением новых нефтяных и газовых месторождений на побережье Кольского полуострова, возможно появление новых портов для перегрузки нефти и нефтепродуктов, а также трубопроводов от морских газовых скважин.

Архангельский комплекс. Основные отрасли специализации: лесопромышленный комплекс, судостроение и обслуживание морских перевозок. Развитие комплекса определено наличием лесных ресурсов федерального значения и выходом к СМП. Индустриальное ядро представлено предприятиями по глубокой переработке лесопроductии (Архангельский ЦБК и Котласский ЦБК, входящие в компанию Илим Палп Энтерпрайз) и мощным кораблестроительным предприятием в Северодвинске (ОАО ПО «Севмаш» – единственная верфь в стране, главная задача которой строительство атомных подводных лодок), Архангельский морской порт.

Перспективные рынки для целлюлозно-бумажных предприятий комплекса страны СНГ, схожие с Россией по структуре и критериям качества потребления, затем страны Южной и Восточной Европы, где параметры «входных» барьеров намного ниже, чем в Западной Европе, а также растущие рынки Юго-Восточной Азии. Все они сформируют базовый спрос для роста экспорта продукции целлюлозно-бумажных компаний Северо-Запада России. Судостроительное предприятие в Северодвинске наряду со строительством военных судов освоило новый профиль деятельности – строительство ледовых платформ для освоения месторождений углеводородного сырья на шельфах Белого и Баренцева морей. В Архангельской области разрабатывается месторождение Ломоносовское, которое является частью перспективной алмазодобывающей провинции этого региона.

Транспортное ядро комплекса – ОАО «Архангельский морской порт» с перспективой грузооборота до 10 млн т. Наиболее «весомой» составляющей грузопотока постепенно становятся контейнерные перевозки. В настоящее время наибольшее количество экспортных грузов направляется в европейские страны (Германию, Испанию, Италию, Великобританию, Нидерланды). Порт обрабатывает каботажные грузы, обеспечивая отpravку по СМП грузов арктических направлений. Международные экспедиторские компании, работающие на конкурентной основе, могут организовать перевозку грузов через Архангельск между Уралом, Западной Сибирью и любым регионом земного шара. Линейные контейнеровозы Северного морского пароходства связывают Архангельск регулярным судоходством с портами Северной Европы и Италии.

НК «Роснефть» разработала экспортную технологическую схему экспорта нефти через Архангельский морской порт с использованием крупнейшего в России рейдового перегрузочного комплекса «Белокаменка» – плавучего нефтехранилища-танкера, оборудованного на акватории Кольского залива. Нефть загружается в порту на малые танкеры, поставляется на плавучее нефтехранилище-танкер, затем перегружается на большие экспортные танкеры грузоподъемностью до 200 тыс. т, которые, в свою очередь, смогут доставлять это российское сырье в порты Европы и Америки. По этой схеме будет экспортироваться нефть Приразломного месторождения, а затем нефть с Ванкорского блока северных месторождений Красноярского края. В конце 2008 г. на Архангельском нефтеналивном терминале произведена первая отгрузка топлива на борт танкера дедвейтом 30 тыс. т усиленного ледового класса, построенного в Испании и специально созданного для эксплуатации в условиях арктических морей. Планируется, что за год новый танкер доставит на «Белокаменку» более 1,2 млн т нефти.

Мурманский и Архангельский морские порты являются элементами проекта «Северный морской коридор», который служит связующим звеном между Россией и районами Северного и Норвежского морей. В настоящее время для транспортировки товаров Россия использует Босфор и Датский проливы. Но со временем экологические проблемы могут привести к серьезному ограничению морских перевозок по данным маршрутам. Таким образом, значимость перевозок через Баренцево море и СМК будет возрастать. Кроме того, Архангельский порт включается в международный транспортный коридор «Север – Юг».

Перспективный порт Индига (Ненецкий автономный округ). Развитие Индиги связано с проектами по освоению Тимано-Печорского нефтегазового бассейна, которые включают строительство трубопровода Харьяга – Индига, а главное – железнодорожной ветки Ивдель – Ухта – Индига и строительство в перспективе в устье этой реки полноценного морского порта, который дополнил бы существующие Мурманск и Архангельск. Еще в 1922 г. предлагался проект варианта выхода на СМП в незамерзающей части Баренцева моря путем строительства глубоководного незамерзающего порта Индига с круглогодичной навигацией (скальный характер дна и значительные глубины в этом районе позволяют принимать большегрузные танкеры). Предполагается, что он станет западным пунктом Северо-Российской Евразийской железнодорожной магистрали, включающей Баренцкомур, Севесиб и БАМ. Порт Индига рассматривался и как вариант экспортных поставок углей Печорского бассейна.

Обсуждаются предложения о создании в рамках Ненецкого трубопроводного консорциума нового морского нефтеналивного терминала в районе поселка Индига с транспортировкой нефти по наземному трубопроводу (протяженностью около 400 км) и с последующей перевалкой на морской транспорт. Имеется вариант строительства трубопровода и в сторону Балтийской трубопроводной системы (БТС). Сравнение предлагаемого проекта с уже реализованным на Варандее показывает большую эффективность морской транспортировки нефти северных месторождений Тимано-Печорской нефтегазовой провинции через Варандейский отгрузочный терминал.

Во многих правительственных и научных документах рассматривается строительство северного экспортного нефтепровода по маршруту Харьяга – Индига. Вместе с тем в последних публикациях очень настойчиво относятся к его сооружению, особенно в условиях фи-

нансового кризиса; кроме того, высказывается сомнение в росте потребности в сыром топливе, а не в продуктах его переработки.

Однако в долгосрочной перспективе предусматривается создание базового погрузочного порта Северного морского коридора (СМК) в Индиге. На конференции с участием представителей России, Норвегии, Великобритании и Голландии предлагались схемы возрождения Северного морского пути, который свяжет через Северный морской коридор Запад с Востоком. Участники конференции обсудили перспективы сотрудничества Европейского союза и России по развитию транспортной инфраструктуры и нефтегазового комплекса в Арктическом регионе. Проект «Северный морской коридор» – транспортный путь, который должен соединить страны Скандинавии и территории Северо-Запада России с центральной и южной Европой, его задача – связать ресурсы севера с потребителями юга. Проект пока находится в стадии развития, один из главных его авторов – Норвегия.

Ненецкий комплекс (Варандей, архипелаг Новая Земля). Определяют производственные перспективы комплекса ресурсы углеводородного сырья. Месторождение *Приразломное* расположено на юго-восточном мелководном шельфе Баренцева моря, от береговой линии месторождение отделяет 55 км, ближайший населенный пункт – поселок Варандей. По оценкам специалистов, суммарные запасы месторождения составляют 76,3 млн т нефти и 3,4 млрд м³ попутного газа. В настоящее время идет строительство платформы, которая будет готова в 2012–2013 гг. При этом в самой «Газпромнефти» принята весьма амбициозная программа по наращиванию нефтедобычи к 2020 году до 90–100 млн т в год. Масштабные работы по добыче нефтегазового сырья на шельфе и создание соответствующей транспортной и энергетической инфраструктуры можно использовать и для подготовки к освоению месторождений полезных ископаемых на Новой Земле.

Архипелаг Новая Земля занимает ключевую позицию на Баренцево-Карском шельфе. Экономическое развитие шельфовой акватории определяется концентрацией в недрах Баренцева и Карского морей ресурсов углеводородного сырья мирового значения, к освоению которых страна приступает [Евдокимов, 2000]. Однако роль архипелага не ограничивается только выгодным экономико-географическим положением. Геологические исследования, проводившиеся в последние десятилетия на Новой Земле институтами НИИГА, ПМГРЭ при участии ВНИИОкеангеологии дают основание считать этот архипелаг крупным ресурсным объектом по запасам марганца и полиметаллов. Например, в рудах Павловского поля кроме свинца и цинка присутствуют серебро, германий, таллий, а Северное рудное поле, расположенное рядом, исследовано в меньшей степени, однако известно, что содержание полезных ископаемых в его рудах выше: цинка 32–58 %, свинца 10–20 % (запасы оценены в 5 млн т цинка и 1 млн т свинца).

Условия залегания марганцевых руд позволяют вести отработку открытым способом с селективной выемкой высокосортных руд. Это тем более актуально, что основные месторождения марганцевых руд остались за пределами России. Перспективны и залежи полиметаллических руд. Оработка месторождений марганцевого и свинцово-цинкового рудных узлов в этом северном регионе «смягчается» наличием морского причала в Белушьей губе, а также возможностью круглогодичной навигации в акватории Баренцева моря.

Иностранные компании в последние годы проявляли интерес к получению концессий на право освоения рудных месторождений, расположенных на Южном острове Новой Земли. Возникает ситуация, при которой из-за отсутствия комплексной транспортной системы сдерживается экономическое развитие Северо-Запада. Это обуславливает необходимость в ближайшее время приступить к разработке стратегии развития транспорта, определить в первую очередь место строительства нового порта. Разработки ОАО «Ленморниипроекта» показывают, что это должен быть Южный остров архипелага Новая Земля. Там в 130–150 км от существующего порта Белушья Губа разведаны богатейшие рудоносные месторождения цветных и благородных металлов: марганца, свинца, цинка, серебра. Их суммарные запасы оцениваются в 3 млрд т. На шельфе Баренцева и Карского морей в радиусе 250–300 км от бухты Белушья Губа выявлены многочисленные нефтяные, газоконденсатные и газовые ме-

сторождения, суммарные запасы которых превышают 30 млрд т условного топлива, в том числе 1,5 млрд т нефти, 250 млн т конденсата и более 15 трлн м³ газа. Это создает надежную базу для энергообеспечения горнорудных и нефтехимических производств.

В транспортных связях с Северо-Западом, куда входит западный сектор Арктики, заинтересована не только Россия, но и Европейский союз, Норвегия, Япония, другие страны. Специфика груза, суровые природные условия, расположение месторождений на большом пространстве, высокая чувствительность окружающей среды к экологическим нарушениям требуют особой надежности, регулярности и рентабельности транспортного процесса. Это необходимо учитывать при выборе мест прокладки трасс трубопроводов, строительства объектов наземного и морского транспорта.

Конечная задача транспортной системы состоит в том, чтобы обеспечить своевременное материально-техническое снабжение районов добычи, а груз с месторождений своевременно доставлять российским и зарубежным потребителям. Потому-то, по мнению Ленморниипроекта, оптимальным местом для строительства нового порта и является бухта Белушья Губа на Южном острове архипелага Новая Земля. Преимущества этого варианта в удачном географическом положении по отношению к Северному морскому пути, благоприятных природных условиях, близости к месторождениям руд и углеводородов. Особая привлекательность этой бухты в том, что она расположена в зоне влияния теплого течения и природные условия позволяют обеспечить здесь круглогодичное плавание судов всех типов и классов с минимальными затратами на ледокольное сопровождение. В самые суровые зимы полоса припая не превышает тут 1 км при толщине льда до 1 м. Бухта хорошо защищена от волнений и проникновения на ее акваторию дрейфующих льдов. Глубина на входе в нее составляет 30–50 м, в акватории бухты – 10–30 м. Она находится практически в центре расположения шельфовых месторождений и в 130–150 км от крупнейшего в мире месторождения руд. Сейчас здесь уже есть порт с двумя грузовыми и четырьмя вспомогательными причалами. Есть и благоустроенный поселок с необходимой инфраструктурой.

Ямальский комплекс имеет ярко выраженную специфику: народнохозяйственный уровень значимости и территории, и ресурсов, огромные масштабы добычи, особые условия формирования системы населенных мест и транспортных коммуникаций, наличие богатых месторождений в континентальной части региона, необходимость взаимодействия с соседними регионами. Являясь пионером в деле масштабного освоения арктической зоны с замерзающей акваторией, Ямальский АТПК может служить пилотным проектом дальнейшего освоения акваторий и побережья морей Северного Ледовитого океана.

Базой этого комплекса должны стать огромные запасы природного газа Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, как действующие и готовящиеся к разработке, так и множество перспективных крупных месторождений полуострова. Так, на Ямале вводится в эксплуатацию Бованенковское месторождение, а в пределах ЯНАО – как на обрамляющей суше, так и в акватории на глубинах дна от 50 до 100 м – открыты гигантские месторождения газа и нефтегазоконденсата с суммарными запасами, превышающими 11 трлн м³.

Интенсивно изучаются и разведываются полезные ископаемые Полярного Урала. Уникальным можно назвать Рай-Изское месторождение хромитовых руд. Хотя добыча составляет лишь малый процент от общемировой, Россия занимает пятое место по производству феррохрома. Это означает, что значительная часть потребностей производителей феррохрома удовлетворяется импортом, а это обуславливает целесообразность активного освоения разведанных запасов, а также их прирост.

В связи с планируемым строительством в России завода по производству труб большого диаметра прогнозируется резкий рост потребления ниобия в ближайшие годы. Организация добычи на новых месторождениях позволит покрыть все потребности России в ниобии и редкоземельных металлах, а при благоприятных условиях – экспортировать эти металлы на мировой рынок.

Норильско-Туруханский комплекс Красноярского края. Основная отрасль специализации в настоящее время – цветная металлургия. Норильский горно-металлургический комбинат возник в 30-е гг. в связи с решением проблемы обеспечения страны стратегическим сырьем.

Основным объектом здесь является Норильская группа (разрабатывается в основном месторождение Талнах). Здесь сосредоточено около 43 % общероссийских разведанных запасов меди, 71 % запасов никеля, 98 % металлов платиновой группы, а также 7 % золота. К югу от Норильска возможно открытие залежей угля (Имангда-рудная, Имангда-угольная).

Промышленность этой крупной по территории зоны сосредоточена в нескольких существующих и перспективных промузлах или промцентрах: Норильском, Игарском, Ванкорском, Диксонском (Ефремовском), Дудинском. Эти центры и узлы совершенно разнородны по времени и методам освоения, отраслям промышленного производства и масштабам своего развития. А объединяет их главным образом даже не общность функционирования хозяйства в условиях Крайнего Севера и расположения на сравнительно близких территориях, но их рождение, связанное или с решением проблемы ресурсного обеспечения страны и освоения новых месторождений, или с обслуживанием транспортной системы «Енисей – Северный морской путь».

Перспективы развития комплекса определяются тремя задачами федерального значения:

1. реконструкцией крупнейшей базы цветной металлургии – Норильского горно-металлургического комбината,
2. освоением нового нефтегазового района – месторождений Туруханской группы,
3. формированием транспортной системы «Енисей – Северный морской путь».

1) **Перспективы развития Норильского ГМК** заключаются в дальнейшем росте геологоразведки и увеличении общего объема добычи руды на Таймырском и Кольском полуостровах. Применение принципиально новых передовых технологических схем обогащения позволит снизить общий объем товарных концентратов цветных металлов, идущих на металлургический передел и тем самым уменьшит затраты; создание современных металлургических переделов на месте устаревших позволит обеспечить производство 100 % товарных никеля, кобальта и меди. Реконструкция комбината приведет к расширению номенклатуры выпускаемой продукции. Наряду с выпускаемыми в настоящее время электролитными никелем и медью, металлическим кобальтом и драгоценными металлами появляются новые химические продукты – соли на основе меди, никеля, кобальта и драгметаллов, различные сплавы; также предполагается выпуск феррохрома и ферроникеля. Последние очень важны для выплавки хладостойких металлов, необходимых для производства оборудования, работающего в северных условиях. Норильский ГМК сейчас и в перспективе занимает место крупнейшего грузообразующего предприятия для Северного морского пути. Мы предполагаем, что постепенно возрастет роль внутреннего рынка в потреблении готовой продукции комбината, однако его экспортная ориентация сохранится. Следует отметить еще одно важное мероприятие – сосредоточение всего производства цветных металлов в Норильском промышленном районе и, следовательно, вывод из эксплуатации производственных мощностей комбината «Североникель» на Кольском полуострове (перевод на производство титана). Это резко снизит объемы вывоза. Кроме того, в последнее время происходит увеличение выпуска малотоннажной продукции (доля драгоценных металлов в структуре товарной продукции в настоящее время достигает 35 %), что также снижает грузопоток готовой продукции.

2) **Освоение месторождений нефти нового нефтегазового района** (в первую очередь самого крупного Ванкорского, затем Лодочного, Тагульского и Сузунского с общей добычей 10–15 млн т в 2015 г. и до 40 млн т к 2030 г.). На первом этапе было осуществлено строительство нефтепровода на Пурпе. При переходе на масштабную добычу рассматривается вариант выхода на Дудинку (с созданием там в небольших объемах нефтепереработки для обеспечения Норильского промрайона) и далее на Диксон для вывоза нефти танкерами в западном и восточном направлениях (предложения администрации края и нефтяных компаний). При этом предусматривается, что 3/4 суммарного объема добычи должны быть ориен-

тированы на внешний транспорт за пределы региона и лишь 1/4 может быть ориентирована на внутреннее потребление.

3) *Развитие транспортной системы «Енисей – СМП»*. С начала 30-х гг. осуществляется вывоз леса из бассейна Енисея на экспорт через морской порт Игарку. Позднее, по мере формирования Норильского промышленного района, начались морские перевозки между Мурманском, Архангельском и Дудинкой. С 1978 г. работает регулярная морская линия до Дудинки с продленным периодом навигации. В настоящее время его продолжительность доведена почти до 10 месяцев.

Порт Игарка как транспортный узел осуществлял функцию перевалки лесных грузов на экспорт с речного на морской транспорт и являлся основным лесовывозящим портом на трассе СМП. Акватории речного и морского рейдов обеспечены естественными глубинами. Отгрузка экспортных пиломатериалов по воде осуществлялась в основном с двух Лесосибирских комбинатов и с предприятий Красноярска. В 80-е гг. в Игарку по Енисею и его притокам прибывало до 800 тыс. м³ древесины. Лесопильное производство в Игарке было организовано для занятости свободной рабочей силы, высвобождающейся после операций по перевалке экспортной лесопродукции. Вывоз лесных грузов из Игарки на экспорт составлял 700–750 тыс. т. Завоз остальных грузов осуществлялся речными судами в основном для Норильского комбината (до 2 млн т). После 1991 г. вывоз леса на экспорт сократился в три раза и порт постепенно стал терять свое значение. Однако можно надеяться, что со временем Игарка вернет былое значение. В Транспортной стратегии РФ до 2020 г. принято решение о строительстве дорог в Ямало-Ненецком округе. Обосновываются инвестиции по проекту строительства железной дороги Надым – Салехард (прогнозируемый объем грузоперевозок в 2010 г. составит не менее 5 млн т). В перспективе широтный ход потребует и строительства железной дороги Коротчаево – Игарка и далее до Дудинки с выходом на Норильск. Решение о строительстве этой железной дороги уже заложено в «Стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 г.». Она относится к грузообразующим и технологическим железнодорожным линиям и на территории края должна пройти от Курейки через Игарку, далее на Норильск и Талнах.

Порт Дудинка объединяет два функциональных участка: речной и морской, обслуживает Норильский комбинат, грузооборот – около 4 млн т. Перспектива порта тесно связана с будущим развитием НГМК.

Морской *порт Диксон* расположен на арктическом побережье Енисейского залива в районе северо-восточного мыса. Порт предназначен для обработки морских судов. В 90-е гг. Диксон практически потерял значение опорного пункта СМП. И хотя порт обладает выгодными природными условиями (хорошо укрытая бухта и достаточные глубины), его будущее весьма неопределенно.

Значимость порта Диксон может увеличиться, так как п-ов Таймыр, являясь продолжением Западно-Сибирской нефтегазонасной провинции, кроме углеводородных ресурсов включает в себя также каменноугольный бассейн и многие полезные ископаемые, что требует повышения интенсивности геологоразведочных работ в данном ареале. А в северной части полуострова Таймыр и на островах архипелага Северная Земля выявлены золоторудные проявления и значительное число россыпных месторождений (проявлений), которые частично эксплуатируются.

Строительство железной дороги Русское – Игарка и – в максимальном варианте – далее от Игарки до Норильска обосновывается несколькими моментами: 1) оно связано с обеспечением дорогами Ямало-Ненецкого автономного округа и рассматривается как продолжение их с выходом на порты Красноярского края, 2) оно предназначено для освоения месторождений северных районов края, 3) необходимо для обеспечения железнодорожным транспортом такого крупного промышленного района, как Норильск.

Анализ перспектив развития основных грузообразующих комплексов (горно-металлургического, лесопромышленного и нефтегазового), формирования грузообразующих ареалов и направлений их связей с морскими портами позволил определить роль отдельных

районов и портов в формировании транспортной системы «Енисей – СМП». Основным грузообразующим районом на перспективу до 2017 г. остается Норильский промышленный район с уже сложившимся портом Дудинка, который сохранит за собой роль базового морского порта на Северном морском пути. Вторым грузообразующим районом становится Нижнее Приангарье (скорее всего, в полной мере после 2017 г.) с портом Лесосибирск. Последний будет постепенно формироваться как будущий крупный транспортный узел Средней Сибири: порт имеет благоприятное экономико-географическое положение, в наличии экономическая база города, один из центров развития производительных сил Нижнего Приангарья.

Принципиально может измениться положение порта Диксон. В 90-е гг. объем работы порта по всем видам деятельности резко сократился, и он потерял значение опорного пункта СМП. Вместе с тем можно ожидать, что в его районе (бухта Ефремова) будет создан терминал для загрузки нефтью морских танкеров. Это связано с началом освоения Ванкорской группы месторождений углеводородного сырья.

Эффективность «водного» выхода Сибири на международную морскую трассу (впоследствии Северо-Восточный проход) во многом связана с формированием железнодорожной сети региона. Именно поэтому таким важным является принятие решения о продолжении строительства железной дороги на севере от Коротчаево по территории края на Курейку – Игарку – Дудинку.

Кроме того, следует учитывать заинтересованность Японии в сохранении своей доминирующей роли в странах Азиатско-Тихоокеанского региона и ее возможность направить часть контейнерного потока с Тайваня, Филиппин и некоторых других стран АТР по железной дороге, используя свои порты перевалки. Однако, с другой стороны, необходимо учесть, что Северный морской путь может «перехватить» часть контейнерных грузов, в первую очередь, предназначенных в первую очередь для стран Северной Европы или направляемый из стран Северной Европы в страны АТР.

Таймыро-Якутский комплекс. В среднесрочной перспективе в качестве грузообразующих объектов возможно рассмотрение освоения нового минерально-сырьевого района – *Маймеча-Котуйской апатито-магнетито-редкометалльной провинции* (район, примыкающий к о. Ессей). Еще в конце 50-х гг. предполагалось, что к 2000 г. этот район станет основной резервной апатитовой базой СССР. Снижаются масштабы добычи и эффективность апатито-нефелиновых руд месторождений Кольского полуострова, проблема же фосфатного сырья остается. В связи с этим рассмотрена возможность освоения этих месторождений. Возможно создание двух направлений его транспортных связей: а) строительство железной дороги до Норильска с последующим выходом на Игарку или Дудинку; б) строительство железной дороги с прямым выходом на порт Хатанга.

Начало освоения апатито-редкометалльных месторождений Ессейского района возможно только после 2020 г. На их базе могут быть созданы крупные горно-обогащительные комбинаты или добытая руда может пойти в район Норильска на переработку. Один из основных продуктов – апатитовый концентрат – с ГОКов может пойти в Лесосибирск для производства фосфорных удобрений, которые будут потребляться в Сибири. Кроме того, в связи с истощением запасов хибинских месторождений, апатитовый концентрат может пойти на экспорт Северным морским путем на Кольский полуостров в замещение поставок этого полупродукта в другие регионы страны или на экспорт.

Маймеча-Котуйская рудная провинция к востоку переходит в Уджинскую провинцию на Анабаре (республика Якутия), где сейчас разведывается Томторское месторождение редких металлов с особо высоким содержанием ниобия, которое позволяет исключить стадию обогащения. Таким образом, руда может быть сразу использована в химико-металлургическом переделе с получением товарной продукции.

Подтверждением интереса промышленных предприятий к ниобию является разработка Татарского месторождения в Красноярском крае (владельцем месторождения является крупнейшее металлургическое предприятие АО «Северсталь», г. Череповец). В настоящее время предприятие импортирует феррониобий из Бразилии. Запасы сырья позволяют создать пере-

рабатывающее производство со сроком эксплуатации не менее 50 лет. Поэтому к западу от р. Лены, в ее низовье, возможно создание промышленных узлов на базе освоения Томторского месторождения редких металлов.

Представляет практический интерес Убойнинская группа медно-молибденовых проявлений вблизи пос. Диксон с высоким содержанием молибдена с попутным золотом. Свинцово-цинковые руды представлены двумя полиметаллическими месторождениями (Партизанское, Суровоозерское) и десятками неоцененных проявлений. Месторождения опойскаваны до глубины 200 м. Флюорит Белогорского месторождения на побережье Хатангского залива (высококачественный, наиболее чистый из известных в России) пригоден как в естественном виде (кристаллы), так и после плавки для применения в высокоточном приборостроении и лазерных технологиях. Камнесамоцветное сырье в пределах округа представлено на Северном Таймыре и Анабарском щите.

Уникальные месторождения технических (импактных) алмазов открыты в Хатанге в районе Попигайской котловины. Здесь выявлены два месторождения алмазов (Ударное и Скальное), которые содержат более половины мирового запаса этого сырья. Технологические испытания алмазов Попигая показали широкий спектр их использования – от создания хирургических скальпелей и наконечников для паяльников до производства породоразрушающего инструмента и высококачественных абразивов. По твердости эти алмазы превышают кимберлитовые. Относительная недоступность территории и слабая заинтересованность в этом виде сырья в стране не позволили до настоящего времени вовлечь эти месторождения в обработку.

Бассейн рек Хатанга и Котуй богат природным газом и нефтью – продуктами распада лесов, росших здесь около 400 млн лет назад. На Севере Таймыра обнаружены остатки деревьев типа кипариса, на пляжах реки Хатанги находят янтарь.

Шахта Котуй – единственное промышленное предприятие поселения и одно из крупнейших промышленных предприятий (добыча угля 40 тыс. т).

Хатангский морской торговый порт. В 1954 г. в связи с необходимостью перевалки грузов с морских судов на речные и доставки их грузополучателям был создан морской и речной порт в Хатангском заливе. Это третий по значению порт на Таймыре после Дудинки и Диксона. Он является основным перевозчиком в Хатангском бассейне рек Хетте – Хатанга – Котуй. Речная навигация начинается с 15–20 июня и заканчивается 1–5 октября. Морская навигация возможна с 1 августа при освобождении залива ото льда. Грузооборот порта составляет около 75 тыс. т. Производятся погрузо-разгрузочные работы и транспортировка энергоносителей и генеральных грузов при северном завозе. Глубины причалов достигают 5 м. Порт принимает суда типа «река – море» с грузоподъемностью от 1,5 до 5 тыс. т.

Стимулом развития судоходства в восточном секторе Северного морского пути является увеличение объема транзитных перевозок за счет экспорта черных металлов, минеральных удобрений, продукции лесопереработки в бассейнах рек Енисей и Лена в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, а также использование Северного морского пути для международного судоходства и интеграции Северного морского пути в мировую транспортную систему. На Международной евроазиатской конференции по транспорту (май 1998 г., Санкт-Петербург) СМП определен как самостоятельный Евроазиатский транспортный коридор, развитие морских транзитных и экспортно-импортных операций по нему будет способствовать интеграции российского Севера в мировое экономическое сообщество.

В Северо-Якутском комплексе должен быть начат комплекс работ по созданию базы для навигационного обслуживания международного воздушного коридора Трансполярного-3, созданию запасного аэродрома для него, реализации современных транспортных проектов по обслуживанию международного транспортного коридора СМП.

Труднодоступный горный рельеф к востоку от Лены, отсутствие судоходных рек, крайне суровый климат – все это привело к низкой геологической изученности территории республики Саха (Якутия). Полезные ископаемые здесь представлены в основном **оловом и золотом**. Наиболее значительный объект – Депутатский **оловорудный ГОК**, который был до

последнего времени основным поставщиком олова в России, кроме того, широко распространено в основном **россыпное золото** (Куларский район).

Территория к востоку от Лены издавна занимает лидирующее положение в России по добыче золота, серебра, олова и сурьмы; в последние годы выявлены и интенсивно эксплуатируются россыпи платиноидов.

Особенно сложная ситуация сложилась с оловом. В 2001 г. закрылись последние рудники в Приморском крае, Солнечный, а затем и Депутатский ГОКи. Таким образом, прекратила свое существование отечественная оловодобывающая промышленность и отечественные оловозаводы теперь полностью зависят от импорта. А ведь Депутатское месторождение характеризуется высоким содержанием полезного компонента в отличие от других месторождений страны.

Ввод в строй Амуро-Якутской железной дороги будет способствовать оживлению работы Ленского объединенного речного пароходства. Главной транспортной осью Якутии останется водный путь по рекам Ленского бассейна от порта Осетрово (Усть-Кут Иркутской области) до моря Лаптевых. Этот путь становится продолжением общероссийских железных дорог и дает выход продукции глубинных районов Дальнего Востока в бассейны всех арктических рек через СМП.

Главные морские ворота на р. Лене – **порт Тикси**. Через Тикси проходит основной объем грузов – он выполняет роль базового порта Северо-Восточной зоны в Арктике. Порт функционирует только в период летней навигации, которая длится 90 дней. Обработка судов производится как у причалов, так и на рейде с использованием специальных плавсредств и судовых перегрузочных устройств. В порту перегружаются грузы для местных получателей, а также арктических населенных пунктов, расположенных в Центральном секторе Арктики и якутском регионе. К ним относятся продовольственные, различные генеральные, строительные грузы, контейнеры (весом до 20 т), уголь, круглый лес, лесопроductы. Перевалка через порт достигала 0,8–0,9 млн т. К настоящему времени объем перевозок по СМП в этой части арктической территории России не превышает 0,25 млн т, из них половина – завоз нефтепродуктов, в том числе около 90 % направляются из Архангельска и 10 % – из Находки. Вывозится из региона и сырая нефть. В настоящее время производственные мощности порта используются менее чем на 3–5 %.

Ленское речное пароходство осуществляет перевозку нефтепродуктов наливом и сухогрузов в бассейне реки Лены и ее притоков Витима, Олёкмы, Алдана и Вилюя. Суда смешанного плавания (река – море) работают на трассе Северного морского пути от порта Хатанга до порта Певек с заходом в реки Анабар, Оленёк, Яну, Индигирку и Колыму. Часть судов работает в Тихоокеанском морском бассейне, Черном и Средиземном морях.

Наличие самого крупного в Ленском бассейне парка универсальных контейнеров, значительная часть которых объединена с контейнерным парком МПС РФ, позволяет пароходству обеспечить грузовладельцам наиболее благоприятные условия перевозки и хранения грузов в контейнерах на всех этапах перевозки. Компания проектирует новые суда, производит модернизацию старых судов на своих судоремонтно-судостроительных заводах и готова выполнить любой заказ на ремонт и постройку судов с применением новейших технологий.

В перспективе 30–40 лет можно рассматривать возможность прокладки параллельно Лене железнодорожной магистрали Якутск – Тикси (этот вопрос может встать уже после строительства аналогичной трассы вдоль Енисея). Необходимым условием прокладки этого меридианного транспортного канала является возрождение восточного плеча СМП и кардинального увеличения нагрузки на него.

В **Чукотском комплексе** будет формироваться довольно развитый транспортно-логистический центр Певекский как база по навигационному обслуживанию Трансполярного-4, будет создан запасной аэродром для него, проведен комплекс работ в рамках превращения СМП в международную трассу, развиты новые виды транспорта. Ожидается закладывание основ и для формирования индустриального ядра. В период до 2015 г. необходимо проведение интенсивной геологоразведки не только в пределах суши, но и на шельфе Восточно-

Сибирского моря, с проработкой вопросов о вовлечении в хозяйственный оборот ресурсов федерального значения (уже после 2030 г.)

На Чукотке – так же, как и в Якутии – среди полезных ископаемых преобладают олово и золото. Есть крупные месторождения ртути, вместе с золотом встречаются серебро и платина. Характерно, что в этом районе месторождения расположены непосредственно на побережье и на островах. Роль Северного морского пути здесь особенно важна в поставках оборудования и других товаров для геологоразведочных и горных работ. Разведанные полезные ископаемые полуострова удобно ориентировать именно на порт Певек.

Перспективными являются разведка и освоение урановых месторождений на полуострове, так как восполнение запасов этого стратегического сырья играет большую роль в условиях 80 %-ой зависимости от импорта урановых руд.

С учетом интенсивной отработки россыпных месторождений золота и накопившегося большого объема отвалов, содержащих существенное количество тонкого и мелкого золота, необходима разработка образовавшихся техногенных россыпей. Примером такой разработки является Ривеемская площадь, где сейчас активно ведется золотодобыча.

Порт Эгвекино целесообразно рассматривать в качестве базового приемно-снабженческого порта Чукотки с организацией в ближайшей перспективе круглогодичной навигации на направлении Владивосток (Находка, Восточный, Ванино) – Эгвекино – автомагистраль – Певек. Штаб морских операций восточного района СМП будет функционировать в прежнем режиме летней навигации, находясь в порту Владивосток и на борту ледокола, а в перспективе – в порту Певек.

Стимулом развития судоходства в восточном районе СМП может явиться экспорт в страны Азиатско-Тихоокеанского региона полиметаллов и апатитов из арктического Томторского месторождения в Республике Саха (Якутия), а также концентрата олова и угля из месторождений на Чукотке. При государственной поддержке смогут развиваться коммерческие предприятия лесного комплекса в бассейнах рек Енисей и Лена и возобновится экспорт лесных грузов по СМП. Имеется реальная возможность увеличить объем транзитных перевозок за счет экспорта черных металлов и минеральных удобрений, производимых предприятиями-экспортерами в европейской части России. По мере оживления экономики арктической зоны увеличатся объемы каботажных перевозок по СМП.

Пополнение транспортного флота будет производиться по заказам судоходных и нефтяных компаний за счет собственных и привлеченных средств. Развитие инфраструктуры арктических портов обеспечивается за счет средств заинтересованных грузовладельцев, а также администраций морских портов и арктических субъектов Российской Федерации – Республики Саха (Якутия), Чукотского автономного округа и др.

Можно предположить, что после ввода в эксплуатацию атомного ледокола «50 лет Победы» (испытания прошли в 2007 г.), а также завершения работ по продлению срока службы атомных и дизельных ледоколов, введенные в 2003 г. повышенные тарифы на услуги будут снижаться в целях повышения привлекательности СМП как транспортного коридора.

Лекция 8²⁸

Построение «вычислимого транспортного пространства» Прогнозирование формирования опорной транспортной сети: инструментарий вариантных расчетов

Основные задачи и методы исследования транспортного пространства

Сегодня в России на перспективу в качестве доминирующего принят вектор инновационного развития экономики. Это несколько не исключает остроты проблем, обусловленных необходимостью формирования единого транспортного пространства страны, в том числе и с целью продвижения в регионы нового ресурсного освоения (рис. 7.1).

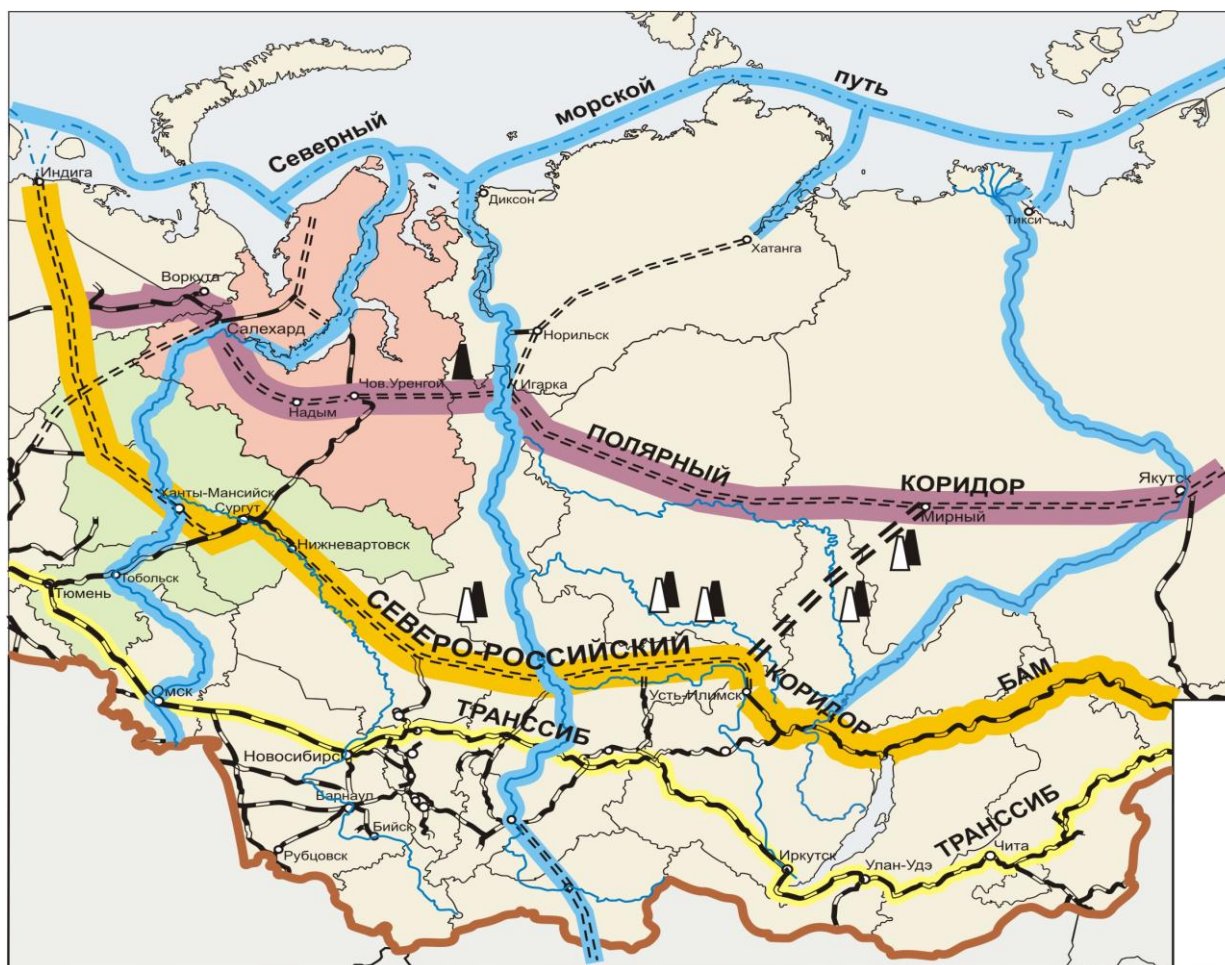


Рис.7.1. Опорная транспортная сеть Азиатской России: перспективные широтные транспортные коридоры Азиатской России (первая половина XXI века)

Прогнозирование формирования и развития единого транспортного пространства – это система иерархически связанных задач, обусловленная спецификой функционирования транспортного комплекса. Выполняя свою главную функцию – осуществление внутри- и межрегионального обмена продуктами транспорт в числе других факторов определяет уровень социально-экономического развития каждой конкретной территории. Для решения таких задач, адекватно учитывающих вызовы XXI века, требуется объединение методов и подходов, наработанных в разных областях научных исследований. Это, прежде всего, экономико-математическое моделирование, возможности обеспечения информационной и вычислительной составляющих которого существенно расширяются с использованием ГИС-

²⁸ Лекция подготовлена совместно с Воробьевой В. В., Марусиным В. В. и Радченко В. В.

технологий. Геоинформационная поддержка работы с модельным аппаратом заключается в разработке средств и приемов визуализации не только конечных результатов расчетов. ГИС-технологии позволяют представить в табличном и картографическом виде каждую «цепочку» по каждому варианту расчетов: от постановки задачи и формирования исходной информации (с учетом ее неоднозначности и неопределенности) до аналитических выводов и подготовки последующих рекомендаций на базе многовариантных расчетов.

Для согласования вариантов схемы формирования опорной транспортной сети страны и экономических прогнозов развития отдельных регионов авторами разработаны инструментарий (группа экономико-математических моделей) составления транспортно-экономических балансов (ТЭБ). Нельзя утверждать, что ТЭБ явились абсолютно новым «атрибутом» становления рыночной экономики в России. По своей природе и использованию в прикладных целях они ранее были широко распространенным приемом отражения и анализа межотраслевых и межрегиональных связей. Сохранился тот же принцип определения их конкретной географии и количественных оценок, исходя из требования равенства спроса и предложения транспортных услуг. Однако в новых экономических условиях и с изменением геополитического положения России изменился характер участия транспорта в формировании этих связей.

Виды транспорта выступают теперь субъектами рынка соответствующих услуг. Между ними в пределах конкретных территорий усиливается конкуренция за привлечение потребителей услуг, в том числе и находящихся за пределами своей территории. Прибыль транспортных организаций становится важным показателем для оценки не только их работы, но и инвестиционной привлекательности. Новое транспортное строительство может инициировать не только государство, но и частный капитал. Магистральные транспортные коридоры России становятся привлекательными для осуществления грузоперевозок между третьими странами. Заинтересованность в реализации крупных российских транспортных проектов проявляют и иностранные инвесторы.

Для детализации прогнозных показателей работы транспортной системы и обеспечения последующего их мониторинга необходима многоуровневая схема разработки балансов, которая строится в соответствии с иерархическим представлением территории взаимодействия видов транспорта и потребителей их услуг. Такое представление адекватно отражает уровни территориальной агрегации транспорта – от страны в целом до отдельного субъекта Федерации.

В качестве ключевых посылок при разработке ТЭБ с использованием группы экономико-математических моделей приняты следующие требования:

- приоритетное выполнение социально-экономических задач развития страны в целом и отдельных ее регионов;
- согласованное развитие видов транспорта, позволяющее единой транспортной системе не только выполнять запросы экономики и населения регионов России, но и занять достойное место в мировой транспортной системе;
- восстановление и усиление геоэкономических и геополитических позиций России в международном разделении труда, на мировом экономическом пространстве.

При таких посылах «заданиями» для транспортного комплекса являются прогнозы о состоянии реального сектора экономики отдельных регионов страны и взаимодействии этих регионов, выражающемся в объемах грузоперевозок между ними. Поэтому в качестве «верхней» в группе моделей, используемых для решения задач формирования опорной транспортной сети страны, принята оптимизационная межрегиональная межотраслевая модель (ОМММ) (рис. 7.2).



Рис. 7.2. Логическая схема построения вычислимого транспортного пространства

Каждая из моделей группы ориентирована на решение определенного круга вопросов. Проблема их совместного использования заключается в том, что модели разных уровней работают в режиме разных количественных измерителей показателей спроса / предложения транспортных услуг – в стоимостном или натурально-вещественном выражении. Это обусловлено целями решения задач каждого уровня и способами отражения в них объектов исследования, через которые формализуется взаимодействие экономики и транспорта. Например, с использованием межрегиональной межотраслевой модели на верхнем уровне определяются сбалансированные на долгосрочную перспективу темпы развития отраслей экономики и транспорта в разрезе федеральных округов. В качестве потребителей транспортных услуг на этом уровне рассматриваются крупные агрегаты отраслей – машиностроение, химическая промышленность и т. п. Естественно, что при такой агрегации спрос на транспортные услуги и, следовательно, сбалансированное с ним предложение могут быть измерены только в стоимостном выражении. Модели нижестоящих уровней предназначены для выявления в соответствии с этим спросом рациональных схем региональных сетей по каждому виду транспорта с учетом выгодных для каждого из них вариантов «индивидуальной» и / или совместной работы по обслуживанию потребителей. Для этого требуется материально-вещественная форма измерения показателей спроса / предложения транспортных услуг, что сопряжено с достаточно сложной проблемой дезагрегации.

Результаты расчетов по ОМММ являются входной информацией для расчетов по моделям нижележащих уровней. Здесь цели решения заключаются уже в выявлении предпочтительных вариантов развития на перспективу отдельных элементов транспортной системы (например, перерабатывающих мощностей транспортных узлов, пропускных способностей магистральных участков сети каждого вида транспорта, мощностей и структуры транспортной инфраструктуры и т. д.).

Поскольку каждая модель из группы может независимо генерировать варианты, необходим инструментальный, позволяющий в интерактивном режиме с участием пользователя формировать и анализировать множество различных вариантов комбинации ожидаемых в перспективе условий для принятия окончательных решений. Традиционная технология работы с оптимизационными моделями требует большого количества «ручной» работы по созда-

нию и анализу результатов этих вариантов, что является одной из причин недостаточного использования этого аппарата в хозяйственной и управленческой практике. Другим немаловажным фактором, препятствующим успешному использованию его для выработки и обоснования управленческих решений, является «характер» работы по построению вариантов. Большого времени требует рутинная работа по просмотру исходных параметров, представленных в виде бумажного листинга, который, как правило, состоит из множества страниц. Не менее затратным по времени является и последующий перенос их на электронные носители.

Устранить отмеченные выше недостатки и ускорить весь процесс расчетов позволяет система геоинформационной поддержки работы с оптимизационными моделями. С ней значительно упрощаются (при максимальном уменьшении технических ошибок) подготовка исходной информации для вариантных расчетов по моделям, анализ ее достоверности и корректировка. Авторским коллективом такая система разрабатывается для поддержки группы моделей прогнозирования формирования и развития единого транспортного пространства России. Ниже будут рассмотрены:

- модель в форме системного описания ее объектов исследования,
- структура аппарата геоинформационной поддержки прикладного использования этой модели, получившего название ПРОСТОР (Прогнозирование Развития Опорной Сети Транспортной Отрасли России).

Структура модели опорной транспортной сети

Предлагаемая экономико-математическая модель используется для решения задачи в следующей формулировке: определить вариант развития на перспективу опорной транспортной сети России, обеспечивающий рациональное взаимодействие входящих в нее видов транспорта при предоставлении услуг потребителям в соответствии с прогнозируемыми параметрами развития последних. В качестве территорий, для которых возможно прикладное использование этой модели, могут рассматриваться разные уровни их иерархии: отдельный субъект Федерации – регион с детализированным представлением элементов транспортного комплекса; Федеральный округ – макрорегион – совокупность регионов, последовательно связанных транспортными сетями; группа Федеральных округов – совокупность макрорегионов, имеющих общее транспортное пространство; страна в целом с включением крупных транспортных центров третьих стран, для которых транспортное пространство России может стать связующим звеном в организации грузоперевозок.

Перечисленные типы территорий в своей совокупности представляют иерархически связанную систему регионов. От уровня иерархии территории зависит соответствие схематичного отражения в модели сети каждого вида транспорта ее реальной конфигурации. Кроме того, уровень иерархии определяет детальность учета проявлений специфики во взаимодействии видов транспорта в пределах разных территорий. Для формализованного представления в модели взаимодействия видов транспорта между собой и каждого из них с потребителями услуг принят ряд исходных посылок, справедливых для территории любого из названных выше уровней иерархии.

1. Транспортная система макрорегиона рассматривается как агрегат транспортных комплексов входящих в него регионов. Основные требования к формализации структуры такого объединения заключаются в том, чтобы при моделировании обеспечивался адекватный учет особенностей

- потребностей в услугах транспорта на территориях отдельных регионов, т. е. пространственной структуры зарождения и погашения грузопотоков;
- взаимодействия потребителей смежных регионов на рынке транспортных услуг, связанного с осуществлением межрегиональных связей;
- взаимодействия разных видов транспорта при реализации внутренних и внешних транспортно-экономических связей как отдельного региона, так и групп смежных регионов. Эти виды в зависимости от конкретной структуры, объемов, дальности и стоимости грузопе-

ревозок будут выступать либо конкурентами, либо дополнять или «подменять» друг друга, что должно выявляться в результате расчетов по модели.

2. В качестве территориальных единиц моделирования зарождения и погашения грузопотоков рассматриваются:

- в явном виде – крупные промышленно-транспортные узлы региона;
- в неявном виде – остальные части территорий смежных регионов, которые, не имея собственных крупных транспортных узлов, по обеспечению соответствующих услуг тяготеют к тому или иному выделенному узлу. Эта «привязка» фиксируется на стадии конкретизации постановки задачи.

Такая схема формализации обеспечивает более полное и адекватное отражение в модели текущего состояния и изменений в перспективе поэлементной структуры транспортного комплекса каждого региона в зависимости от сдвигов в производственной и пространственной структуре его хозяйства. Выбор узлов и их количества для решения прикладных задач, определяется для каждого региона на базе анализа а) густоты и сложности конфигурации региональных сетей по каждому виду транспорта и схемы «пересечения» их с учетом возможной реализации проектов усиления участков или нового строительства, б) масштабов и возможных схем «территориальной привязки» прогнозируемых запросов потребителей на транспортные услуги.

3. Потребителями транспортных услуг выступают в модели объекты отраслей хозяйственного комплекса каждого промышленно-транспортного узла. Но они «персонифицируются» только на стадии подготовки исходной информации и в процессе последующего анализа результатов расчетов. Здесь каждый из них рассматривается как «грузовладелец» с двумя типами заданных (в соответствии с отраслевыми прогнозами) показателей:

1) объемом выпуска основной продукции, предъявляемым им к перевозке – вывозу за пределы узла (т. е. выпуск за минусом внутриузлового потребления);

2) объемами тех из учитываемых в задаче видов продукции, которые он ввозит из-за пределов узла для обеспечения основного технологического процесса и других производственных потребностей.

В модель эти показатели включаются в форме заданных ограничений на суммарный «вывоз» или «ввоз» одноименной продукции рассматриваемыми производственными объектами узла.

4. В модели рассматриваются точечные и линейные элементы транспортных комплексов – как существующие, так планируемые.

- Точечные элементы – транспортные узлы, совпадающие с крупными промышленно-транспортными узлами. В каждом из них функционирует один или несколько видов транспорта, конкурирующих за потребителя услуг при зарождении грузопотоков.

- Линейные элементы – участки сети (плечи), связывающие смежные транспортные узлы.

Такая схема формализации функциональной структуры транспортной системы обеспечивает при расчетах по модели учет вариативности объемных показателей взаимодействия разных видов транспорта в зависимости от конкретных схем размещения поставщиков и потребителей продукции разных видов, то есть от особенностей пространственного аспекта процессов зарождения грузопотоков и от множества возможных схем их перемещения. Эти показатели выступают исходной базой для последующей разработки и обоснования структуры транспортно-экономических балансов как отдельных регионов, так и территории любого иерархического объединения.

5. Для каждого вида транспорта каждого узла в модели рассматриваются четыре вида работ, обусловленных предоставлением услуг потребителям. *Погрузка* – зарождение в узле грузопотока; *выгрузка* – погашение в узле грузопотока либо в полном объеме, либо части его; *перезгрузка* – смена в узле вида транспорта для дальнейшей перевозки груза; *переработка транзита* – пропуск грузопотока без выгрузки и смены вида транспорта.

При таком подходе к формализации появляется дополнительная возможность получения интервальных оценок параметров развития в прогнозный период технической и технологической баз, обеспечивающих в необходимых масштабах усиление пропускной и перерабатывающей способности элементов региональных транспортных комплексов.

6. Объемы переработки транзитных грузопотоков определяются в процессе расчетов по модели разными способами для узлов разного типа:

- для внешних узлов – исходя из жестко заданных ограничений на объем груза, ввозимого (вывозимого) из-за пределов (за пределы) исследуемой территории,
- для внутренних узлов – в соответствии с величиной переменной, которая выступает частью входящего в транспортный узел суммарного объема грузопотока, также выступающего искомой величиной. Эти объемы определяются в процессе расчетов в зависимости от выбранных схем реализации любых транспортно-экономических связей – межрегиональных, экспортно-импортных и отвечающих обязательствам, принятым государством в части обслуживания экспортно-импортных операций третьих стран.

7. В качестве обязательных условий выбора допустимых решений в модель включены группы ограничений, которые по количественному выражению отождествляются с верхними или нижними границами на объемы грузопотока, перерабатываемого точечными и линейными элементами каждого вида транспорта:

- ожидаемые в перспективе объемы зарождения и погашения грузопотоков в соответствии с их заданной пространственной и товарной структурой в пределах исследуемой территории;
- мощности элементов транспортной системы на начало прогнозного периода: точечных – по видам работ, выраженных в объемах переработки грузов, линейных – по пропускной и / или провозной способности, выраженных в объемах перевозимых грузов;
- допустимые приросты мощностей элементов транспортной системы, которые могут быть обеспечены в прогнозный период независимо от роста внутреннего и внешнего спроса на транспортные услуги в прогнозный период.

Кроме этих групп в модель вводятся ограничения по ресурсам, необходимым для развития опорной транспортной системы России, то есть для обеспечения приростов мощностей элементов транспортной системы в разрезе регионов и видов транспорта.

8. Основным критерием расчетов по модели принят минимум суммарных приведенных затрат, необходимых для развития опорной транспортной системы на конец прогнозного периода.

При проведении серии расчетов в аналитических целях критерием может выступать минимум времени, затраченного на доставку определенного вида груза:

- а) по транспортной сети в целом;
- б) по отдельному маршруту транспортной сети (в комбинации видов транспорта), который в перспективе может стать составным звеном крупного транспортного коридора, в том числе и международного статуса.

Построенная в соответствии с перечисленными выше посылками экономико-математическая модель является линейно-программной моделью: *структурно-функциональной* – с позиций исследуемых проблем развития транспортного комплекса, *пространственной* – по способу отражения размещения потребителей услуг транспорта, *статической* – по способу учета фактора времени. Модель имеет блочную структуру с четко выраженной группой локальных блоков, каждый из которых соотносится с определенным видом груза. Условия функционирования и требования к работе линейных элементов транспортной системы – участков сети – формализуются в связующем блоке. Функционально в связующем блоке в процессе расчетов проверяется допустимость возможных вариантов схемы межрегионального обмена продукцией. Кроме того, этот блок дополняется переменными и уравнениями, позволяющими получать оценочные показатели необходимого ресурсного обеспечения для прогнозируемого варианта развития транспортной системы

исследуемой территории. Таким образом, предлагаемая модель позволяет определять оптимальные нагрузки на разные виды транспорта при условии их совместной работы по обеспечению заданных объемов внутри- и межрегионального обмена продукцией.

Схема реализации инструментария вариантных расчетов

Система программных средств вариантных расчетов по описанной выше модели реализована по следующей схеме²⁹. В среде СУБД MS SQL была спроектирована и создана *главная база данных*, отражающая существующее состояние транспортной сети России (ТСР) и программные средства ее актуализации. Особенность конкретного содержания базы заключается в том, что она ориентирована не только на потребности расчетов по модели формирования опорной транспортной сети России – в нее включены исходные данные, необходимые как для решения других задач, связанных с использованием группы моделей прогнозирования формирования и развития единого транспортного пространства страны, так и для некоторых аналитических целей, например, сравнительного анализа влияния транспорта на социально-экономическое развитие регионов страны. В главной базе выделяются *информационная* и *картографическая* составляющие – подбазы. В первой содержится информация об основных объектах ТСР – узлах и плечах – и о продуктах (видах груза) как объектах перевозочного процесса.

Узел (точечный элемент транспортного комплекса) – географический пункт, для которого определены виды транспорта и виды работ каждого из них, связанные с подготовкой заданных для узла видов груза к перевозке или к завершению перевозочного процесса. Во множестве узлов по каждому продукту выделяются узлы-производители (пункты погрузки), узлы-потребители (пункты выгрузки), а для всех видов продуктов – стыковочные узлы (пункты перегрузки).

Плечо (элементарная единица транспортной сети) – условный вектор, соединяющий смежные узлы. Плечо параметризуется длиной (км), пропускной способностью в направлении вектора перевозки между смежными узлами (млн т) и тарифами на перевозку по продуктам и видам транспорта (руб./т км).

Продукт (вид груза) – группа товаров в номенклатуре перевозок, к которой приводятся все возможные производимые и потребляемые продукты.

Вторая подбаза выступает в качестве самостоятельной составляющей главной базы в связи с тем, что картографическое отображение информации, предоставляемой пользователю, является важным элементом программного комплекса ПРОСТОР. К этому виду данных относятся:

– *компьютерные (оцифрованные) копии карт*, отражающих, как правило, политическое или административное деление России и мировой системы на субъекты; карты собраны в специальном хранилище; их разнообразие позволяет пользователю выбрать карту, наиболее подходящую по масштабу и совокупности входящих субъектов;

– *примитивы координатного описания* отображаемых на картах информационных объектов; к примитивам относятся географическая точка (определяемая широтой и долготой), поименованный отрезок, соединяющий две географических точки, путь (непрерывная конечная последовательность не повторяющихся отрезков) и контур (путь, начинающийся и заканчивающийся в одной географической точке); очевидна вложенность примитивов: так, отрезок описывается указанием (ссылкой) на начальную и конечную его точки, описание пути заключается в указании списка имен оставляющих его отрезков, а сложные контуры задаются последовательностью путей или отрезков.

Всем пользователям предоставляются средства оперативного просмотра содержимого главной базы данных как в полной конфигурации ТСР, так и в разрезе отдельных продуктов

²⁹ Программная реализация комплекса была выполнена магистрантами факультета информационных технологий НГУ М. Поттером и И. Серебренниковым под руководством Марусина В. В. и Бульонкова М. А.

и видов транспорта. Для оперативной визуализации результатов для пользователя разработан набор различных средств экранной визуализации данных: традиционная табличная, картографическая, различные виды деловой графики (гистограммы, круговые диаграммы, линейные и столбчатые графики и др.).

В соответствии с представленной выше моделью работы транспорта (которая отличается от классической транспортной задачи наличием множества видов транспорта, возможностью смены вида транспорта, наличием специфических работ по переработке грузов) в автоматизированном режиме строится файл в формате MPS и осуществляется оптимизация. Такая реализация подготовки и последующего решения задачи оптимизации позволяет

- упростить построение вариантных расчетов;
- автоматизировать и ускорить построение рабочих файлов, не заставляя пользователя заниматься рутинной работой по структурированию и заполнению разделов MPS-файла;
- визуализировать исходные данные, а в дальнейшем и результаты расчетов по модели в стандартном или специально разработанном пользовательском формате и картографическом представлении;
- накапливать результаты расчетов по отдельным вариантам для дальнейшего анализа с целью подготовки обосновывающих материалов для структур, принимающих решения по формированию опорной транспортной сети России.

Визуализация исходных данных, процесса решения и представления результатов оптимизации существенно улучшает интерактивность системы, позволяет пользователю работать в привычных терминах, не отвлекаясь на технические подробности и осуществление большого объема рутинной работы. Это оставляет время и «простор» для осуществления и анализа серий расчетов, выполняемых для различных гипотез о развитии транспортной сети и работы разных видов транспорта при различных уровнях прогнозируемого спроса на транспортные услуги. Такие расчеты выполнялись в ИЭиОПП СО РАН с помощью оптимизационного пакета линейного программирования SOL, разработанного в ИВМиМГ СО РАН под руководством Г. И. Забиняко. Реализованная схема проведения расчетов по модели представлена следующей последовательностью этапов.

1. Подготовка модели к вариантным оптимизационным расчетам. С помощью средств редактирования пользователь, проводящий эксперимент, готовит из главной базы данных (ГБД) нужную для расчетов конфигурацию ТСП. При этом могут меняться любые параметры: и структурные (добавление / вычеркивание узлов и плеч), и информационные (тарифы, мощности узлов и плеч, номенклатура и объемы перевозимых грузов, структура допустимых видов транспорта). Подготовленная конфигурация – рабочая база данных для эксперимента (РБДЭ) – имеет ту же логическую структуру и форматы, что и информационная подбаза главной БД, а потому может быть просмотрена пользователем всеми имеющимися средствами визуализации.

2. Проведение сеанса оптимизации. Этот этап проводится с помощью оптимизационного пакета SOL. Однако предварительно технологиями комплекса ПРОСТОР автоматически делается преобразование данных РБДЭ в требуемый для пакета формат MPS. В случае положительного завершения работы пакета результат, который пакет оптимизации также представляет в формате MPS, автоматически преобразуется в структуры и форматы, принятые в комплексе для информационных баз данных. Автоматическое преобразование в форматы MPS и обратно делается достаточно быстро и безошибочно, тем самым ликвидируя основные недостатки при использовании оптимизационного пакета в «ручном» режиме. Предлагаемый слайд-фильм (приложение) отражает основные элементы системы «ПРОСТОР».

3. Визуализация результатов расчетов и их анализ. Поскольку результаты представлены в принятых для комплекса форматах, они могут быть просмотрены пользователем всеми средствами визуализации на предмет предварительного анализа. Анализ включает а) проверку логической непротиворечивости исходной информации и результатов (несмотря на формальное существование решения); б) оценку «близости» вариантов, не вошедших в оптимальный план; в) оценку устойчивости полученного решения к изменчивости исходных данных и т. п.

4. *Сохранение результатов экспериментов.* Если результаты представляют интерес, то они могут быть запомнены в отдельной папке РБДЭ, т. е. там же, где были сохранены исходные данные.

5. *Сравнительный анализ и подготовка аналитических отчетов.* На основе серии экспериментов пользователь осуществляет их содержательный анализ и подготавливает обосновывающие материалы для аналитических отчетов. Если результаты экспериментов требуют корректировки исходных данных, то пользователь вносит соответствующие изменения в параметры расчетов и повторяет 2 и 3 этапы работы.

По предложенной схеме были проведены экспериментальные расчеты, которые показали ее большие возможности в части привлечения широкого круга экспертов для организации «мозгового штурма». Непосредственно в присутствии всего экспертного сообщества исходная информация и соответствующие ей результаты расчетов стали доступными для восприятия и «моментального» анализа. Появляется возможность оперативно формировать и проверять различные гипотезы развития опорной транспортной сети, согласованно корректировать исходные данные, работать в режиме интервального задания прогнозов по объемам возможной транспортировки грузов и разным уровням тарифов. Такой «общественный и общедоступный» подход к формированию входов и получению выходов их модельных расчетов существенно повышает уровень доверия и к самим методам расчетов, и к качеству результатов.

***Семинарское занятие
Обсуждение слайд-фильма по системе «ПРОСТОР»
и совместные решения задач онлайн с использованием
картографического представления результатов***

В слайд-фильме достаточно подробно описаны манипуляции эксперта по моделированию вариантов транспортных коридоров и трактовке картографических решений. При этом на обсуждении предпосылок сценариев внимание особо не заостряется. В связи с этим после просмотра фильма студентам предлагается провести обсуждение:

- преимуществ и недостатков показанных в фильме вариантов транспортных коридоров с точки зрения уже полученных в рамках курса знаний;
- вероятности их реализации, исходя из текущих социально-экономических и геополитических условий в России и мире;
- иных вариантов транспортировки в направлении Азия – Европа.

После обсуждения проводится практикум по решению задач онлайн на основе постановки «Монгольский транзит».

**Монгольский транзит:
оценка конкурентоспособности транспортных маршрутов**

1. Постановка задачи

Каждая страна хотела бы видеть (предварительно, конечно, сделав определенные усилия для этого) свою территорию привлекательной для международных транспортных коридоров. Это принесло бы стране определенные дивиденды от использования своих транзитных функций, активизировало международную торговлю, помогло включиться в интенсификацию инвестиционного процесса в сопутствующие отрасли экономики. Необходимость и целесообразность скорейшего налаживания транзитных, в основном контейнерных перевозок между странами Юго-Восточной Азии и Западной Европой уже давно не подвергается сомнению. Сегодня эта потребность только нарастает. Более того, существует опасность запаздывания в деле создания такого «транспортного моста». Значительная часть этого потока будет осуществляться с задействованием территорий Китая и России, причем как в Китае, так и в России предполагается создание производственных объектов для взаимно выгодной торговли. Несмотря на то, что между Китаем и Россией есть возможность создания «пря-

ных», т. е. без участия третьих стран, пограничных переходов³⁰, вариант создания транспортного маршрута через Монголию может оказаться интересным для всех участников. Требуется только оценить объективные возможности этого направления международных связей с позиций транспортно-логистических критериев эффективности. С этой целью была составлена соответствующая транспортная задача с использованием экономико-математической модели оптимизации транспортных связей для нескольких видов транспорта и перегрузочных комплексов [Моделирование..., 2011]. Далее требуется проанализировать объективные возможности каждого из вариантов международных транспортных коридоров с учетом разнообразных «политик» на их отдельных участках, принадлежащих разным государствам, и сравнить их «потенциалы» в деле реализации конкурентных преимуществ³¹.

Не считая плодотворным спор о величине будущих доходов от транспортировки контейнеров, мы готовы согласиться с тем, что важность создания такого коридора по территории Монголии важна уже сама по себе – в геополитическом аспекте (а не только чисто коммерческом). Коридор, в принципе, может функционировать, не будучи самокупаемым, если приносит «дивиденды» в других областях: в социальной, военной, экологической и др. (что не всегда можно оценить количественно в денежном эквиваленте).

Для оценки конкурентоспособности перспективных коридоров «Азия – Европа» с самого начала был сделан акцент на использовании аппарата нечетких множеств, позволяющих «работать» в условиях неопределенности большинства из используемых показателей. Основное его достоинство в том, что с его помощью мы можем осуществлять расчеты, ориентируясь на интервал вероятных значений данного числа (параметра) с заданным законом распределения. Причем задать закон распределения – это значит предположить некоторую «политику» того, кто «владеет» данным участком транспортного маршрута (или портом), кто имеет право назначать тариф. Именно в оценке этих «политик» и будет определяться стоимостная, «коммерческая» основа для превращения **маршрута** транспортировки в полноценный **коридор**, с едиными правилами провоза грузов, с единой тарифной политикой и обеспечением отслеживания движения груза по всему маршруту [Проблемные..., 2005].

Трудно дать какие-либо точные (а тем более прогнозные) оценки затрат на строительство / эксплуатацию того или иного участка транспортной сети и, соответственно, будущих тарифов, обеспечивающих рентабельную работу транспорта. Также не существует однозначно определенных объемов предполагаемых перевозок. Соответственно, в качестве результата расчетов предлагается считать **вероятностную** оценку нагрузок на отдельные участки транспортных маршрутов при принятых схемах распределения вероятности конкретных значений исходных параметров. В качестве последних выступали минимально и максимально возможные границы тарифов на отдельных участках³².

2. Формирование маршрутов

На территории Китая выделим три пункта формирования грузового потока (контейнеров с разнообразными грузами), условно представляющие три макрорегиона страны: Харбин – Северо-Восточный Китай, Пекин – агрегировано представляющий часть Юго-Восточного и Центрального регионов Китая и Ченду – как представителя Юго-западного Китая. Эти же

³⁰ Рассматривается вариант создания автомобильного (и не только) соединения российских и китайских транспортных коммуникаций через перевал Канас (Республика Алтай) как альтернатива связям через территорию Казахстана.

³¹ Так, например, оказывается, что «Экспорт транспортных услуг приносит валюты России в три раза больше, чем продажа, например, леса за рубеж» [Зильбершехт, Подольская, 1998. С. 3]. В работе А. А. Стрельника и Р. Г. Леонтьева [Леонтьев, Стрельник, 2000] приводится очень подробное исследование конкурентных преимуществ Транссиба.

³² Авторы понимают, что такое представление является не совсем корректным, поскольку правила формирования тарифов включают, например, условие сокращения удельных показателей (на 1 ткм) при росте расстояния транспортировки. Также тариф зависит и от объемов перевозимых грузов, типа грузов, особенности используемой тары, подвижного состава и т. п. Интервальное представление «числа» для последующих расчетов и призвано «сгладить» многие из этих погрешностей. Более того, само понятие «тариф» здесь понимается упрощенно.

пункты (города) являются агрегированными пунктами потребления грузов из России: угля, порожних контейнеров, зерна и лесных грузов. Контейнерные поставки по сухопутным маршрутам из Китая в Россию и, возможно далее в Европейские страны, могут составить не более 10 % от общего объема, поскольку основной поток контейнеров идет водным маршрутом через Ляньюньган, Шанхай, Гонконг и другие порты морей Тихого океана. Потребление грузов из России более дифференцировано на территории Китая, но в данной постановке мы ограничимся в качестве агрегированных конечных пунктов потребления только городами Харбин, Пекин и Ченду. Города Урумчи и Баотоу выделяем как транзитные пункты с возможной перегрузкой на другой вид транспорта.

На территории Монголии отметим только Улан-Батор – как основной транзитный пункт и, возможно, пункт перевалок с автомобильного транспорта на железнодорожный (и обратно) – а также город Алтай как условный пункт соединения Чуйского тракта и перспективной дорогой (возможно железной) из Кызыла.

На территории России в западном направлении выделяем Екатеринбург – в качестве конечной точки соединения всех маршрутов из Китая, а также города Новосибирск, Барнаул, Абакан, Тайшет, Улан-Удэ, Кызыл и Чита – пункты возможных перевалочных логистических центров и агрегированных «представителей» грузообразующих ареалов для экспорта в Китай таких грузов, как уголь, зерно, лес, а также потребления части контейнерных грузов из Китая.

На территории Казахстана – страны одного из возможных маршрутов по направлению Китай – Россия – Европа – выделим Талды-Курган как ближайший крупный город на пересечении дороги из Урумчи в западном направлении (на Екатеринбург) и дороги на юг Западной Сибири – в Барнаул и Новосибирск.

Для каждого участка каждого из маршрутов были определены интервалы возможных значений тарифов – минимальное и максимальное значение³³. Внутри этого интервала экспертно задается функция распределения вероятности, что отражает определенную «политику владельца» данного участка маршрута. Последствия влияний вариаций этих «политик» на выбор того или иного маршрута и будет основным предметом нашего исследования.

3. Формирование «политик» на отдельных участках

Полагаем, что «владельцем» участка маршрута может быть как некоторая транспортная компания, так и государство. Доходы этих владельцев в явном виде не рассматриваются. В данном случае нас интересует только конечное значение тарифа на всем маршруте, что определяет предпочтительность (при прочих равных условиях) для грузоотправителя данного маршрута. Такие показатели, как время нахождения в пути или риски, в данной постановке считались включенными в тариф³⁴. Большой риск – большая составляющая страховых сборов, меньшее время нахождения в пути – больше оснований для увеличения тарифа. В задаче не рассматривались и эффект «налаженности» маршрута для грузоотправителя: переход на более дешевый маршрут вызывает, по крайней мере на первоначальном этапе, определенные транзакционные издержки, что нередко оказывается более значимым фактором и сохраняет прежний, возможно, более затратный вариант транспортировки.

Значение целевой функции – нечеткое число – тариф на перевозки по маршруту в целом как сумма нечетких тарифов на отдельных участках маршрута. Конкретные значения целевой функции для каждого из экспериментов по модели являлись случайной величиной и определялись в соответствии с задаваемыми функциями распределения по отдельным участкам.

Каждый эксперимент по модели – это определение наиболее дешевого (т. е. потенциально предпочтительного) маршрута для грузоотправителя. Поскольку каждое конкретное значение тарифа на всем маршруте есть случайная величина, то только множество последовательных экспериментов может дать значимый результат. В этом случае и интерпретация

³³ Подробнее о способах представления нечетких чисел см. [Казанцев, Павлов, 2001].

³⁴ В общем случае, параметр «время в пути» можно считать целевой функцией и сопоставлять с показателями стоимости маршрута.

полученного множества будет отличаться от той, которая обычно использовалась при анализе результатов транспортной задачи в детерминистской постановке.

Каждый из маршрутов получает некоторое значение – частоту (процент) «попаданий» в число оптимальных вариантов. Это означает, что каждый из маршрутов при определенном сочетании исходных параметров может оказаться наиболее дешевым, но если частота появления таких условий незначительна, то в качестве основного такой маршрут рассматриваться не может. Ограничения на провозную способность учитывались в рамках модели, но возможности ликвидации возникающих узких мест в данной постановке не рассматриваются. Существенным упрощением являлось и то, что объем перевозки не влиял на величину тарифа.

Под понятием «политика» в данном исследовании подразумевается целенаправленное изменение тарифов на отдельных участках и / или изменение тарифов на перегрузку в потенциальных логистических центрах. Последнее включает в себя политику снижения таможенных тарифов, что имитирует стимулирование использования участка транспорта, пересекающего границы государств. Например, снижение тарифа на участке Улан-Батор – Пекин, включающий таможенную пошлину, имитирует политику привлечения большего потока на «Монгольский транзит». В этом случае даже поток в (или из) Харбина может пойти не через Читу, а через Улан-Батор. А поток из Екатеринбурга в Ченду может пойти не через Урумчи (что предполагает задействование территории Казахстана), а с использованием Транссибирской магистрали с ответвлением в Улан-Удэ на Монголию.

Понятно, что таких вариантов «политик» может быть множество и все их в данной задаче представить невозможно. Однако инструментарий, описанный в данной работе, представляет возможность исследователю самому формировать любые варианты таких «политик» и оценивать их результативность. Конечно, в рамках «возможных» событий и вероятных политик, принимаемых на альтернативных маршрутах. В общем случае, при снижении тарифов на отдельных участках полезно оценивать и доходы (убытки) транспортных организаций: тарифы могут оказаться меньше себестоимости транспортировки.

В первом приближении в качестве тарифов были взяты доходные ставки на отдельных видах транспорта и *экспертно* скорректированы на экономико-географические условия разных участков с учетом их грузонапряженности, технического состояния и других факторов, трудно поддающихся строгой количественной оценке³⁵. На начальном этапе предлагается определить тариф как случайную величину, равномерно распределенную между его нижними и верхними границами. Целенаправленная «политика» имитируется либо изменением этих границ, либо изменением функции распределения – «сдвигом» возможной вероятности в ту или иную сторону. Например, политика активизации Монгольского транзита будет имитироваться «сдвигом влево» функции распределения тарифов на всех участках, проходящих по территории Монголии. Иными словами, в экспериментах, предполагающих случайный набор этих значений, чаще будут выбираться именно меньшие значения тарифов на монгольских участках транспортной сети. Еще раз подчеркнем, что в данной постановке не предполагается оценки коммерческой эффективности собственно транспортных компаний, осуществляющих эти перевозки.

4. Результаты решения и их анализ

Несмотря на то, что данная модель (и, соответственно, задача, сформированная на основе модели) является оптимизационной, ее предполагается использовать в имитационном режиме. Получение «абсолютно лучшего» варианта транспортировок не является конечной целью анализа результатов расчетов. Стоит задача выявления тенденций в *желательных* направлениях поставок с позиций всей транспортной системы, всех грузоотправителей и в условиях интервальных значений исходных данных. Поэтому более важно сформировать множество различных ситуаций, в которых грузоотправители *могут* принимать то или иное решение, ориентируясь на минимизацию своих собственных издержек при выборе маршру-

³⁵ Подчеркнем, что предлагаемый инструментарий предполагает, что экспертами могут стать сами исследователи.

та³⁶. Объединение таких индивидуальных желательных маршрутов (т. е. формирование объединенной целевой функции на минимум издержек) и их последующее сопоставление с возможностями отдельных участков призвано отразить интересы структуры более высокого уровня – государства. В данной постановке не учитываются интересы собственно транспортных компаний в максимизации своей прибыли. В качестве среднего значения тарифа была взята доходная ставка, которая, как минимум, обеспечивает среднюю норму прибыли транспортным компаниям. Менялись тарифы как на линейных участках (вне зависимости от объемов перевозок), так и в узлах возможных перевалок грузов на другой вид транспорта.

Базовый вариант (сценарий) рассчитывался на основе средних значений тарифов и показал, что перспективы транзита через территорию Монголии крайне ограничены: в основном будут перевозиться лесные грузы, сформированные на территории Республики Бурятия. Основная часть грузопотока (уголь, зерно и контейнеры) проходят либо по Транссибу до Читы и далее на Харбин, либо направляются через Казахстан на Урумчи и далее по различным пунктам на территории Китая. Даже перспективный поток контейнерных грузов из КНР в Кызыл ориентируется на Читу и / или на Урумчи с последующей перевалкой на автотранспорт в Абакане. Такой вариант «обхода Монголии» в значительной степени объясняется тем, что в тариф на перевозку и перевалку были включены инвестиционные составляющие, связанные либо со строительством новых участков транспорта на территории Монголии, либо с необходимостью коренной реконструкции существующих, но имеющих крайне низкий уровень провозных способностей и качества услуг участков. Поэтому следующий вариант был сформирован в предположении об активной целенаправленной политике правительства Монголии в привлечении на свои коммуникации международного транзита. Такая политика имитировалась путем сокращения тарифов как на отдельных участках (даже вновь создаваемых), так и в возможных пунктах перевалок.

Для начала были снижены тарифы только на одном участке новой перспективной железной дороги – Улан-Батор – Баотоу. В результате оказалось, что некоторая часть поставок угля в КНР может быть переориентирована на Монгольские линии, в частности та часть угля Бурятии, которая предназначена для Южных регионов КНР (агрегированный узел – Ченду). Следующий вариант связан уже с активизацией автомобильного транспорта по территории Монголии в западном направлении (участок Улан – Батор – Алтай (монгольский) и перевалочного процесса в самом Улан-Баторе.

Результат также получился ожидаемый: через Монголию целесообразно перевозить не только лес и уголь, но и часть контейнерных грузов. В частности, предназначенных для потребителей в Кызыле. Причем перевалку целесообразно осуществлять в Улан-Баторе, если, конечно, там будет организован современный логистический терминал, что имитировалось снижением издержек на перегрузку (с железной дороги на автомобильный транспорт и обратно). Снижение тарифов должно быть значительным: например, на участке железной дороги Улан-Батор – Баотоу (или Улан-Батор – Пекин) не менее чем в три раза, а на участках Улан-Батор – Алтай (монгольский) - Кызыл – не менее чем в пять раз. Здесь в тарифы не должны быть включены не только инвестиционные составляющие, но и, возможно, часть текущих издержек. Последние должны покрываться из специальных фондов, нацеленных на реализацию целей более «высокого» порядка (например, геополитических), чем просто получение прибыли от транзита.

В результате цикла решений с интервальным представлением данных (тарифов) по участкам, затрагивающим территорию Монголии, были сформированы следующие «области возможных изменений тарифов», при которых транзит через Монголию может стать реальностью. Так, например, если тариф на автотранспорт по территории Монголии принять за 1 руб. за т · км, то предельной величиной для перевалок (перегрузок с железной дороги на

³⁶ Поскольку задача решается на некоторый будущий период, то перспективные участки транспортной сети считаются существующими, но с повышенным коэффициентом затрат, что имитирует включение «инвестиционной» составляющей в тариф. Конкретное значение такой составляющей определяется стратегией государства, что является предметом специального исследования.

автотранспорт) в Улан-Баторе является 60 руб. за тонну, **не более!** И это в условиях сохранения тарифов на железную дорогу в 0,5 руб./т · км. Сокращение последнего может «закрыть» вопрос о создании в Улан-Баторе логистического центра по перевалке контейнеров, предназначенных в районы Тувы (Кызыл), так как по железной дороге транзитом через Монголию контейнеры могут быть перевезены до Абакана и далее – уже по существующей автодороге до Кызыла. Масштабы «ответного» сокращения тарифов на перевалку в Улан-Баторе (ниже 60 руб. за тонну) определяются требованием сохранения рентабельности работы перегрузочного комплекса в Улан-Баторе. Возможно, что такого требования и не будет, но это уже решения специальных органов, уполномоченных в деле перераспределения бюджетных средств ради поддержания конкурентоспособности не только транзита, но и функционирования логистического центра в Улан-Баторе. Понятно, что рынок перегрузочной работы для обслуживания международного транзита крайне ограничен, что и показал цикл решений по нашей задаче. Более реально ориентироваться на обслуживание транзита, будь то железная дорога или автотранспорт в «связке» с транспортными операторами Китая и России.

Следует отметить, что в данной постановке не ставилась задача оценки величины тарифов с точки зрения максимизации коммерческого эффекта от задействования отдельных маршрутов. Не ставилась также задача оценки транзакционных издержек по привлечению грузов на «монгольские» маршруты. Понятно, что для смены уже отлаженных направлений и маршрутов транспортировок требуется не только предложить меньший тариф, но и провести серьезную рекламную кампанию, обеспечить более низкие показатели рисков сохранности грузов, повысить быстроту обработки документов при пересечении государственных границ и т. п. Зачастую именно эти показатели (а не собственно тариф на перевозку на отдельных участках) имеют решающее значение, тем более при использовании участков транспорта нескольких стран. Свою задачу мы видели только в «оконтуривании» той области значений тарифов, в которой в принципе может начаться процесс изменений уже сложившихся или становления новых транспортных коридоров.

Список литературы к семинарскому занятию

1. Моделирование производственных и региональных систем на основе ГИС и информационных технологий / Под ред. Ю. Ш. Блама и В. В. Радченко. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН. 2011. 244 с.
 2. Проблемные регионы ресурсного типа: Азиатская часть России / Под ред. В. А. Ламина и В. Ю. Малова. Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2005. 386 с.
 3. Зильбершехт Б., Подольская В. Транзит за валюту // Морской флот. № 5–6. 1998. С. 3–4.
 4. Леонтьев Р. Г., Стрельник А. А. Транспорт Дальнего Востока в системе международного транзита : Часть 1. Государственная транспортная политика. М : ВИНТИ РАН, 2000. 583 с.
- Казанцев С. В., Павлов В. Н., Павлов А. В. Интервальный анализ данных // Методы анализа динамики экономических процессов : сб. науч. тр. / Отв. ред. В. Н. Павлов, Л. К. Казанцева. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2001. С. 3–17.

Лекция 9

ТПК и кластеры: возможности сосуществования

Общее и особенное

Нельзя сказать, что существует какое-то общепринятое определение ТПК. Более того, выделяются такие понятия, как *ТПК-подход* и *ТПК-объект*, а среди последних особо выделяется программно-целевой (ПЦ) ТПК. Итак, **программно-целевой ТПК** – это совокупность взаимосвязанных предприятий, создаваемая на компактной территории под реализацию некоторой цели обязательно федерального уровня значимости и имеющая программу своего развития. Именно ПЦ ТПК в основном и реализованы на территории Сибири. ТПК-подход уже в своем названии содержит указание на нечеткость, но вместе с тем и широту понятия. Этот подход соответствует определенной методологии исследования любых территориальных систем и предполагает максимально возможный (с точки зрения проведения количественных расчетов) охват элементов хозяйства исследуемой территории и их взаимосвязей. При использовании ТПК-подхода для прогнозирования формирования территориальных систем обязательным считается построение и анализ перспективных материально-вещественных балансов продуктов, услуг и ресурсов.

Кластер изначально определялся как консалтинговое средство повышения конкурентоспособности (по М. Портеру), но потом за ним закрепилось более широкое толкование, стали употребляться выражения «региональный, географический, промышленный, экономический кластер»; в этом поле он сосуществует с близкими понятиями промышленного узла, межотраслевого комплекса, ТПК.

Приведем лишь одно, на наш взгляд наиболее общее и емкое определение. **Региональный кластер** – это «группа географически сконцентрированных компаний в определенном регионе (штандорте) из смежных отраслей, производящих схожую или взаимодополняющую продукцию и характеризующихся наличием информационного обмена между фирмами-членами кластера и их сотрудниками, за счет которого повышается конкурентоспособность кластера в мировом хозяйстве» [Пилипенко, 2005. С. 91].

Принципиальными отличиями ТПК от кластеров считаются:

1. **Происхождение.** ТПК – плод научных проработок советских ученых, такие образование в некоторой степени искусственны. Кластер – продукт действия рыночных сил. ТПК – продукт плановой экономики, кластеры – рыночной.

2. **Местоположение.** ТПК – для регионов нового освоения. Кластеры – для староосвоенных регионов.

3. **Направленность.** ТПК – технико-экономическое образование, цель создания – получение продукта для следующих стадий передела. Кластер – социально-экономическое, с особой ролью человеческого фактора и ориентацией на конечного потребителя.

4. **Состав и структура.** ТПК – преимущественно отрасли тяжелой промышленности, управляемые из единого центра. Кластер – множество равноправных мелких и средних высокотехнологичных компаний, добровольно объединенных для достижения общих целей.

Попробуем на основе анализа эволюции ТПК-подхода и в особенности моделей ТПК проследить, насколько эти отличия действительно принципиальны, дают ли они основание говорить о действительно новом объекте, характерном для современного этапа развития экономики и пространственной организации производительных сил.

Основы исследования проблем регионального развития с использованием ТПК-подхода были заложены с самых первых лет существования СССР, где подобное видение способа решения народнохозяйственных проблем было достаточно естественным. Логика и история ТПК-объекта неразрывно связана с логикой и историей развития хозяйства СССР (начиная с плана ГОЭЛРО), реализацией программы создания Урало-Кузнецкого комбината, программ Большая Волга, решением Ангаро-Енисейской проблемы. Братско-Илимский, Саянский,

Южно-Якутский и другие ТПК неоднократно упоминались в директивных документах пятилетних планов страны. Естественно, что само понятие ТПК иногда ассоциируется исключительно с плановой экономикой, в которой якобы нет и не может быть места конкуренции, противоречивости интересов, анализу спроса и подобным «рыночным» атрибутам. Именно это и считается «бриллиантом конкурентоспособности» кластера как группы взаимодействующих предприятий по сравнению с разрозненно действующими фирмами и компаниями. Здесь следует обратить внимание на принципиальное различие понятий «плановая» и «административно-командная» экономика. Желая «унизить» явление «плановости» в современной мировой экономике, делается попытка их отождествить, естественно, не подвергая сомнению ущербность «административно-командных» методов управления хозяйством.

Применение методов системного анализа и экономико-математического моделирования позволили развить теорию ТПК в направлении повышения строгости определений, формализации факторов размещения, оценок эффективности вариантов прогнозируемой пространственной структуры хозяйства. Необходимость повышения адекватности расчетов, лежащих в основе обоснования прогнозов и рекомендаций по выбору вариантов развития, переход к новым условиям хозяйствования в нашей стране потребовали дальнейшего развития и теории ТПК, и обобщений ТПК-подхода.

Естественно, что возник вопрос о целесообразности использования в региональных исследованиях термина ТПК наряду с другими, предложенными ранее. Достаточно сослаться на работу Э. Б. Алаева, в которой он дал, вероятно, самое полное описание разнообразных объектов, относящихся к области экономико-географических и региональных исследований. Исследователь подчеркивает, что территориальные образования различного уровня, масштабов и структуры (промузлы, производственные комплексы, городские агломерации и т. п.) являются не досужим вымыслом, а отражением естественно-исторического процесса самоорганизации общества в пространстве [Алаев, 1983].

В условиях единого хозяйства, при огромных структурных сдвигах в экономике, масштабном новом строительстве и освоении новых территорий вопросы экономического районирования не могли быть проигнорированы. Появились и соответствующие методики, классификации факторов и принципов размещения. Здесь достаточно упомянуть таких выдающихся экономистов-регионалистов, как И. Г. Александров, Н. Н. Баранский, Н. Н. Колосовский и ряд других. В это же время – в 30-е гг. – начинаются и работы по ТПК (хотя сам термин появился несколько позже) – как новому типу организации освоения и развития территорий, основам для экономического районирования. Причем эти теоретические работы базировались на практике хозяйственного строительства, поскольку сами разработчики были и участниками их непосредственной реализации.

Как объект научного исследования различного рода территориальные образования стали привлекать внимание достаточно давно, главным образом с того времени, как промышленность перестала быть жестко привязанной к местным условиям, о чем упоминали еще К. Маркс и Ф. Энгельс. Наибольшее внимание территориальным формам организации производства было уделено представителями экономической географии. Здесь следует назвать таких ученых, как И. Тюнен, А. Вебер, А. Леш, Н. Баранский, Ю. Саушкин, М. Бандман и др. Последние не только описывают сложившееся положение в области размещения производств и населения, но и пытаются ответить на вопросы о **причинах** становления той или иной пространственной структуры производительных сил, разобраться с факторами, определяющими эту структуру.

Разнообразие природных условий России и масштабы ее территории предопределили необходимость экономико-географических исследований в более ранние периоды нашей истории. Отмечается, что экономическому районированию России как предмету экономико-географических исследований более двух веков.

В нашей стране поиск оптимальных форм организации (т. е. структуризации) всего хозяйства страны начался с самых первых лет существования Советского государства. Это отчетливо прослеживается по протоколам заседаний Президиума Госплана двадцатых годов.

При формировании структуры только что созданного Госплана столкнулись с проблемой связи ее с организационной структурой управления хозяйством всей страны. Задача скорейшего восстановления базовых отраслей хозяйства потребовала создания наркоматов по отраслям производства (аналога последующих затем министерств). Очень скоро – после 2–3 лет работы – стало ясно, что при такой организации у Госплана оказалась очень слабая связь с производствами на местах. Кроме того, центральные главки наркоматов стали для этих производств «давящей силой», которая не позволяла им проявить инициативу и работать в том объеме, который был необходим государству [Протоколы..., 1979а].

В секции районирования предлагалось начать перестройку хозяйства страны по районному признаку, но не как федерации независимых районов, а как «совокупности хозяйствующих по единому плану единиц» [Протоколы..., 1979б]. Выделение районов предлагалось производить по тесноте экономических (хозяйственных) связей. Допускался и временный характер территориальных объединений, их изменчивость. Критика наркоматов базировалась на том, что они в принципе не были предназначены для решения долгосрочных общенародных задач. «Мы считаем жизненным такое построение государственного хозяйства, чтобы в определенный срок на территории государства были выделены районы и эти районы были охарактеризованы с точки зрения производственного характера и чтобы был создан такой районный аппарат, который дал бы основную базу для развития государственного хозяйства. Как регулятивный аппарат наркоматы хороши, но построить государственное хозяйство они не смогут» [Там же. С. 69].

Здесь отчетливо прослеживается мысль, что выделение района как части народного хозяйства производится из-за необходимости решения конкретной проблемы, возможно в определенных временных границах. В современной терминологии – под социальный заказ или как проблемное, программное районирование. Важно и то, что уже тогда отмечалось противоречие интересов наркоматов (затем – министерств, фирм) и государства.

Очевидность доводов в пользу построения новой структуры хозяйства по территориальному признаку не вызвала принципиальных возражений, но отмечалась трудность и дороговизна такой перестройки – давило наследие сложившейся (и уже частично восстановленной) структуры хозяйства. Подводя некоторый итог обсуждений в Госплане, Н. Н. Колосовский отмечал: «Причины этих трудностей – с одной стороны, отсутствие свободных государственных средств на необходимую перестройку производственного базиса районов, с другой – невозможность децентрализовать оперативную деятельность в условиях, когда вся жизнь государства требовала «конъюнктурных» способов управления «в зависимости от момента» [Колосовский, 1958. С. 35]. Еще одним сильным доводом в пользу районного принципа построения хозяйства являлась социальная сторона управления – приближение власти к населению, возможность осуществления контроля снизу – поголовно всем населением: «При последовательном развитии правомочий района основные нужды населения разрешаются в районном центре, в непосредственной близости от села, благодаря чему вопрос о приближении власти к населению не может подлежать никакому сомнению» [Там же. С. 11].

Таким образом, необходимость выделения территориальных систем, тогда еще не называемых ТПК, выявилась именно в **результате осознания объективности факта концентрации производственной и социальной деятельности на определенных территориях**. Поэтому тезис об «искусственности» их создания исключительно решениями правительства вызывает серьезные возражения. Именно изучение объективных основ межотраслевых взаимодействий привело Н. Н. Колосовского к выдвижению идеи энерго-производственных циклов (прообраза будущих межотраслевых комплексов), которые составляли материально-вещественную базу экономики районов. Причем даже в те годы «человеческому фактору» уделялось достаточно внимания, и не только как трудовому ресурсу. Решались не только вопросы размещения производств, но и вопросы организации всей жизни в каждом регионе.

ТПК как элемент системы моделей народнохозяйственного планирования

В 60-е годы прошлого века в связи с бурным развитием математических методов в экономических исследованиях была надежда на возможность создания «автоматизированного ГОСПЛАНА» – системы моделей народнохозяйственного планирования и функционирования социалистической экономики. Были предложены разные варианты таких систем, в том числе и в ИЭиОПП СО АН СССР [Федоренко, 1972; Аганбегян, Багриновский, Гранберг, 1972]. Эта система наряду с моделями отдельных отраслей предполагала обязательное наличие и моделей территориальных систем, в частности моделей ТПК, обеспечивающих согласование отраслевых «запросов» на ограниченные ресурсы территорий. Принципиально важно отметить, что задания на масштабы развития отраслей специализации определялись исходя из потребностей других отраслей, возможно, в других регионах и даже странах. Другими словами, анализ рынка, понимаемого как сбалансированность спроса и предложения, конечно, осуществлялся, но это происходило «внутри» самой модели, в процессе формирования балансов соответствующих продуктов, услуг, ресурсов. Не будет преувеличением сказать, что это был своего рода «маркетинг», поскольку исследовались разные варианты удовлетворения спроса. Даже в условиях «автономного», т. е. вне системы моделей решения задач ТПК, масштабы отраслей специализации всегда обосновывались необходимостью удовлетворения спроса на данную продукцию либо в рамках народнохозяйственного комплекса, либо потребностью экспортных поставок. Масштабы же развития вспомогательных и обслуживающих отраслей (объектов), а также масштабы изъятия локальных ресурсов территории всегда соответствовали потребностям отраслей специализации. Не лишним будет отметить и то, что при построении модели и последующем анализе соответствующей задачи обязательным считалась оценка конкурирующих вариантов – их «сильных и слабых» сторон, последствий изменений внешних условий, что по содержанию очень близко к оценке «возможностей и угроз» в терминологии SWOT-анализа.

Критерием в задачах локального уровня (отраслевого и / или территориального), как правило, являлся минимум приведенных (дисконтированных) затрат, что при предположениях о постоянных ценах соответствовало максимизации чистой прибыли отдельного звена экономики. Освоение приемов решения задач стохастического программирования, разработка подхода к анализу зон неопределенности позволили выявлять не только собственно оптимальный вариант размещения того или иного объекта и его масштабов, но и давать оценку области оптимальности (читай – конкурентоспособности) данного варианта по сравнению с другими представленными в задаче.

Варианты балансовых соотношений спроса и предложений оценивались с позиций максимизации конечного потребления, что в общем случае соответствовало задачам минимизации издержек (в случае многопериодных постановок задач – минимизации дисконтированных затрат). Начинать расчет народнохозяйственных затрат естественно с уровня всего народного хозяйства, но если иметь в виду требование дальнейшего «спуска» на последующие локальные уровни (отраслей, подотраслей, регионов и отдельных предприятий), то в задачах народнохозяйственного уровня должны быть каким-то образом представлены структурные элементы. Территориальный блок моделей (как и отраслевой) являлся составной частью единой системы моделей народнохозяйственного планирования – попытки реализации естественного стремления к укреплению централизованного начала управления единым народным хозяйством. Таким образом, ТПК не «конструировались сверху», а выявлялись с позиций наилучших вариантов реализации народнохозяйственных целей – максимум благосостояния населения. ТПК-объект формировался в результате оптимального выбора варианта пространственного развития страны: именно **данный набор взаимосвязанных производств, сконцентрированный на данной территории**, выявлялся в результате решения серии задач народнохозяйственного, отраслевого и регионального уровней. Автор является сторонником той точки зрения, что потенциал народнохозяйственного подхода к прогнозированию и планированию является сегодня в нашей стране далеко не востребованным.

Таким образом, неправомерно утверждать, что ТПК-подход не соответствовал выявлению «бриллианта конкурентоспособности» кластера (по Портеру), по крайней мере, в важнейших его характеристиках: анализе спроса и конкурентоспособности. С чем действительно можно согласиться, так это с тем, что в ТПК на стадии его функционирования не предполагалось исследование «внутриТПКовской конкуренции», что для кластера, вероятно, представляет принципиальный интерес. Именно поэтому можно считать, что кластер характерен для «постТПКовского» периода, когда на данной территории уже не предвидится новых крупных структурных преобразований, требующих исследования материально-вещественных пропорций. Более актуальными становятся процессы эволюционного развития, характеризующиеся множеством мелких (по масштабам, но не по значимости) изменений в технологиях, возникновением и реализацией нововведений, повышающих конкурентоспособность объектов именно на данной территории и именно благодаря созданному в период реализации ТПК-подхода и / или объекта набору взаимосвязанных производств (фирм, компаний, предприятий и т. п.).

Развитие вычислительных технологий, появление мощных компьютеров обеспечили возможность перехода к многопериодным (динамическим) моделям ТПК, что позволило существенно разнообразить объекты исследования. Было ясно, что крупные, значимые для экономики всей страны изменения могут происходить не только в районах нового освоения, для которых полезность ТПК-подхода и одновременно объекта не подвергается сомнению, но и в староосвоенных регионах. Более того, предполагается, что ТПК-объект имеет ограниченный период существования, а именно период целевого (т. е. с участием государства) решения данной проблемы. Введение фактора динамики позволило отразить последовательность преобразований пространственной структуры хозяйства исследуемой территории. Подобные задачи были решены для Кемеровской области, территории влияния Курской магнитной аномалии, причем уже вне привязки к существующему административному делению, Владимирской и Воронежской областей. Причем для последней особо выделялась такая отрасль специализации, как агропромышленный комплекс. Следует отметить и использование ТПК-подхода для анализа социально-экономического развития территории, изначально предполагаемой для специализации не только на «производстве» знаний и высоких технологий, но и их внедрении – Новосибирского Академгородка.

ТПК-подход показал свою работоспособность и широту охвата проблем развития не только для вновь осваиваемых регионов с преобладанием горнодобывающей и тяжелой промышленности, но и для староосвоенных регионов, специализирующихся на самых разнообразных видах деятельности, в том числе и наукоемких.

Противоречит ли ТПК-подход рыночной экономике?

Ответы на вопросы о том, насколько сильно государство должно вмешиваться в течение свободного рынка и как найти оптимальное соотношение рынка и государственного регулирования, вряд ли могут быть однозначными. Автор считает, что в современных российских условиях целесообразно будет усилить государственное регулирование.

Регулирование означает умение анализировать прошлое, предвидеть будущее и воздействовать на отдельных участников процесса развития для достижения желательного состояния. Для СССР необходимость исследований в области прогнозирования не вызывала сомнений: государство руководило всей хозяйственной жизнью страны. Однако и в условиях частной формы собственности прогнозирование издержек и цен – элементов регулирования – является и возможным, и необходимым атрибутом государственной деятельности. Само понятие «цивилизованного» рынка в качестве необходимого компонента содержит требование регулирования личного потребления собственников капитала, их доходов и направлений использования. Обретя такую возможность (создав надежно работающую систему налогообложения, плату за использование природных ресурсов и другие виды фискального механизма), рыночная экономика сумела направить большую часть прибавочного продукта на производственное накопление, образование и науку, что обеспечило ее высокую эффективность.

Другими словами, успех рыночной экономики объясняется тем, что общество научилось соизмерять интересы отдельных субъектов хозяйственных отношений и находить между ними компромисс в целях создания «общества благосостояния». Уместно заметить, что и само понятие «общественно необходимые затраты» подразумевает пусть неявное, но согласие всего общества с тем, что данные затраты действительно *необходимы*.

Следует, вероятно, согласиться с той точкой зрения, что глубинные, содержательные причины периодического (и все ускоряющегося) возникновения подобного рода проблем (региональных – как частный случай) коренятся в структурных изменениях производительных сил, их ускорении и росте масштабов. Рыночный механизм – инструмент «тонкой настройки» – имеет свои естественные пределы как регулятор. Региональные проблемы обуславливаются как общеэкономическими структурными сдвигами, так и наличием естественных и исторически приобретенных территориальных особенностей. Это справедливо для стран с разным политическим устройством, преобладанием разной формы собственности и разных масштабов: и России, и Бразилии, и США, и Нидерландов. Для условий нашей страны, при ее огромной пространственной дифференциации, выявление и анализ путей разрешения региональных проблем становится особо актуальным при любых соотношениях государственной и частной форм собственности. Если, конечно, мы хотим иметь цивилизованный, а не дикий рынок.

Исчисление индивидуальных затрат осуществлялось и в условиях частной формы собственности на средства производства. Поэтому не случайно первые попытки моделирования процесса размещения производства (как одной из сторон общего процесса воспроизводства) ориентировались на цель минимизации издержек у обособленного производителя. На определяющее значение калькуляции издержек производства и транспорта (как продолжение процесса производства) при решении вопросов размещения обратили внимание уже давно. Так, например, А. Тюнен при конструировании своего изолированного государства особое внимание уделял транспортным издержкам, которые составляли значительную долю в общих издержках. А. Вебер выделяет уже несколько факторов: транспорт, заработная плата и агломерационный фактор. А. Леш более подробно останавливается на факторе «прибыль» – разнице между ценой производства и издержками. Здесь имеет место более синтетический подход: совокупности факторов рассматриваются как единое условие формирования средней нормы прибыли, куда автор включает исторический, политический и национальный аспекты, а также ряд других, не поддающихся количественному учету.

Развитие крупной промышленности привело к усложнению межотраслевых и межрегиональных связей, к росту обобществления производства. Возникла необходимость анализа всего хозяйства как совокупности индивидуальных производителей. Удобным аппаратом такого анализа стал метод «затраты – выпуск», отражающий цепную связь отраслей, учитывающий прямые и косвенные эффекты их взаимодействия. Этот принципиально важный этап исследований характеризует качественное изменение в подходах к оценке значения общественных институтов (и прежде всего государства) в регулировании рыночных отношений, хотя сам процесс осознания полезности и даже необходимости использования межотраслевого баланса с целью организации народного хозяйства начался значительно раньше.

Неравновесие капиталистической экономики по И. Шумпетеру – общий случай; в качестве причины, выводящей ее из равновесия исследователь рассматривает постоянный технический прогресс (олицетворяемый «Новатором»). Соглашаясь с тем, что капитализм и свободный рынок технически непревзойденны, И. Шумпетер предрекает ему гибель: успехи капитализма подрывают сам класс буржуазии. Рассматривая нововведение не как просто изобретения, но как социально-экономическое явление, он утверждает, что буржуазия не нужна для продвижения нововведений – все сводится к рутинным операциям правительственных чиновников в комитетах и комиссиях. Кроме того, меняется уклад мыслей людей и их индивидуальные мотивы становятся несовместимыми с общественными интересами. Капитализм превратится во что-либо еще, например, в социализм.

Решение многих вопросов территориального разделения труда нередко вызывает необходимость вмешательства «государственного механизма по предотвращению разрушения социального согласия». Аналогичный вывод делается и при исследовании проблем переориентации частных фирм (тем более многонациональных) на другие регионы и, как следствие, резкий рост безработицы в оставляемом регионе. Не менее остро проблема развития отдельных регионов стоит в развивающихся странах. Идея «географической справедливости» в распределении инвестиций по всему региону при достижении максимальной эффективности для населения предполагает обеспечить по возможности справедливую занятость, мобилизуя ресурсы на большую мобильность населения. При этом четко осознается, что противоречие «эффективность – справедливость» может быть разрешено только при вмешательстве государственных органов управления. Новые возможности региональных систем как целостных формирований (но пока еще почему-то не называемых кластерами) увидели в ФРГ, полагая, что в них легче организовать центры передачи нововведений для их быстрее внедрения. Здесь мы можем проследить явное влияние идей И. Шумпетера и его «Новатора», не говоря уже о примере Новосибирского Академгородка как прообраза современных технопарков и технико-внедренческих зон.

Отказ от государственного регулирования (особенно в переходных экономиках, примером которой является экономика России) сопряжен с потерей общественного согласия, социальными конфликтами и катаклизмами. Даже короткий период современной российской истории (1992–1999 гг.) наглядно подтверждает этот факт. Еще до начала коренных преобразований (в 1990 г.!), анализируя последствия частично уже начавшейся перестройки, ряд ученых предупреждал о необходимости сохранения централизованного начала в управлении экономикой, причем не только для условий СССР того периода, но и как неперемennого условия успешного развития современной индустриальной экономики.

Опыт управления региональным развитием в СССР, особенно при осуществлении крупных структурных преобразований, всегда привлекал и эконом-географов зарубежных стран. Необходимость участия государства в этом процессе не всегда и не у всех вызывала «аллергию» к советскому опыту для проведения аналогичных преобразований в условиях рыночной экономики. Значимой вехой для распространения ТПК-подхода среди эконом-географов разных стран стал Международный географический конгресс 1976 г. Более того, именно с этого периода и не без влияния ряда зарубежных исследователей стали разрабатываться модели ТПК, применимые и для условий рыночной экономики. Одной из первых задач в этом направлении стала необходимость выявления субъектов хозяйственных отношений и учета их противоречивых интересов. На примере развития одного из депрессивных районов Индии – штата Керала – была апробирована модель ТПК со встроенным блоком расчета рентабельности частных предприятий по различным вариантам производственной и пространственной структуры района, а также различным мерам государственной поддержки. Критерием выбора варианта являлась максимизация роста новых рабочих мест в районе при ограниченных водных ресурсах и государственных инвестициях (как поддержки частного бизнеса) и при условии достижения каждым частным предприятием приемлемого по местным условиям уровня рентабельности.

Изменения, происходящие в нашей стране с 1985 г. предопределили появление цикла работ, где необходимость учета интересов именно субъектов хозяйственных отношений постулируется и доказывается (хотя и на предельно упрощенной схеме) как необходимое условие развития и российской экономики. До этого периода основное внимание при моделировании ТПК концентрировалось на описании материально-вещественных связей и оптимизации их пропорций. Верх брала «технократичность» научного подхода: «вторичность» стоимостных пропорций воспроизводства была объективной и объяснимой. Вероятно поэтому до перехода к рыночным отношениям в нашей стране этот срез исследований не получил должного внимания, по крайней мере в части модификаций моделей ТПК. В дальнейшем, при переходе страны к рыночной экономике, они очень удачно легли в русло важнейших направлений исследований территориальных пропорций и появления новых моделей, соединяющих в

себе материально-вещественный и финансовый аспекты функционирования хозяйства, АТО разных уровней стало вполне закономерным. Тем не менее, специфика ТПК-подхода и особенности разработки и реализации программы развития исследуемого региона сохранили свою специфику: *не «растворяясь» во всем множестве объектов хозяйства территории выделить программные объекты и показать их влияние на развитие хозяйства всех уровней административно-территориальных образований, чьи интересы пересекаются в данном проблемном регионе.*

В основе используемого нами экономико-математического инструментария разработки программ развития хозяйства региона лежит идея сопряжения оптимизационных и имитационных моделей в процессе решения единой задачи. Оптимизационная модель позволяет ответить на вопрос об обобщенных характеристиках **желаемого** состояния хозяйства, наметить контуры программы развития. Здесь важно отметить, что целевая функция в оптимизационной задаче ни в коем случае не считается единственной и определяющей целью развития системы. Она рассматривается лишь как один из критериев выбора допустимого и «разумного» варианта, не допускающего «лишних» издержек, для реализации разнообразных целей, зафиксированных в различных коэффициентах модели. В рамках заданных соотношений технологических коэффициентов и правил их сопоставления ищется вариант, обеспечивающий минимизацию интегральных затрат, что при заданных результатах соответствует максимизации интегральной прибыли, т. е. максимизации «системного эффекта» при достижении заданных народнохозяйственных целей. Результаты оптимизационной задачи дополняются результатами расчетов по имитационной модели. Имитационная модель оценивает **возможность** достижения поставленных целей с позиций удовлетворения интересов каждого из участников, отраженных в финансовых показателях. С помощью имитационной модели анализируется механизм реализации программы развития, исследуются вопросы распределения «системного эффекта» таким образом, чтобы каждый из участников был заинтересован в достижении общей цели.

Проблемы координации интересов субъектов хозяйственных отношений далеко не новы. С начального этапа разработки оптимизационных моделей было ясно, что однокритериальная постановка задач как народнохозяйственного, так и регионального уровней не адекватна действительности. Введение многокритериальных постановок частично отражало проблему разнонаправленности интересов. Более того, даже при описании задач в однокритериальных постановках не раз подчеркивалось, что критерий выбора вариантов – это далеко не «цель». И, тем не менее, следует признать, что в качестве «носителя высшей цели» выделялся центральный аппарат управления, поскольку безусловным приоритетом являлась цель развития единого народнохозяйственного комплекса (ЕНХК). Разработка моделей типа «деловых игр», в которых осуществлялась персонификация разных целей («критериев успеха»), носила в большей степени учебный, нежели исследовательский характер. Естественная подчиненность локальной системы целому наложила отпечаток и на подход к методологии исследования. Безусловное главенство интересов ЕНХК затушевывало многие важные моменты воспроизводственных процессов в территориальных системах разных уровней (в частности ТПК), снижало значимость удовлетворения локальных интересов: отдельных предприятий, местных органов управления, собственно местного населения и т. п.

Использование оптимизационных моделей в исследованиях проблем развития и размещения производительных сил исторически началось с решения задач в статических линейных постановках. Постепенно вводились условия, более адекватно отражавшие действительность: нелинейность, динамику и т. п. По мере накопления опыта осознавалось, что любой коэффициент оптимизационной задачи может стать искомым, или, по крайней мере, тем параметром, влияние которого предстоит исследовать. Показатели формировались в группы, и после этого формировались сценарии, последствия реализации которых предстояло оценить. Таким образом, сама оптимизационная задача превращалась в инструмент имитационных расчетов, когда больший интерес для исследований представляло не какое-то конкретное решение по определенному критерию, а установление причинно-следственных связей между группами управляющих и оцениваемых параметров. Например, какие варианты развития хо-

зайства некоторой территориальной системы были бы предпочтительнее по критерию минимума приведенных затрат при различных ситуациях в соотношении цен на вывозимую из региона продукцию (лес и цветные металлы) и ценами на ввозимую продукцию (топливо, электроэнергию и оборудование)? Подобные серии решений проводились и для исследования некоторых вопросов неопределенности: какой вариант предпочтительнее с точки зрения его адаптации к возможным изменениям внешних условий (например, если изменится задание на производство продукции отрасли специализации). Таким образом, в этом случае можно говорить об «имитационном режиме» использования оптимизационных задач. Исследования в этом направлении существенно сдерживало и отсутствие соответствующей вычислительной базы расчетов, когда результат эксперимента (а каждое решение оптимизационной задачи – это один эксперимент, опыт) должен быть получен в считанные минуты, чтобы оперативно производить «настройку» соответствующих параметров.

Для условий рыночной (точнее – переходной) экономики ТПК-подход одновременно с ТПК-объектом в наиболее завершенном виде был реализован на примере Нижнего Приангарья [Нижнее..., 1996; Проблемные..., 1998]. Для этого проблемного региона не только были проведены предплановые научные разработки на основе группы оптимизационных, имитационных и поведенческих моделей и осуществлены районные планировки для его отдельных районов, но был предложен и механизм реализации программы – специальный орган управления данной Федеральной целевой программой с соответствующей строчкой в федеральном бюджете и схемой информационного и финансового взаимодействия между разными участниками процесса освоения данной территории. Иными словами, был рассмотрен такой трудно формализуемый аспект ТПК, как его институциональная структура.

Характеристика понятия «региональный кластер»

Современные требования ускорения нововведений и факты эффективности территориальной концентрации фирм, генерирующих эти нововведения, дают основание выделять особый вид объекта – региональный кластер (группа, объединение). Следует согласиться с теми исследователями, которые считают, что нельзя отождествлять понятия (и соответствующие им объекты) регионального кластера и территориально-производственного комплекса. Однако то, что сегодня чаще всего отмечается в качестве основных отличительных признаков, на наш взгляд, ими не являются. И элементы рыночных отношений, и внимание к трудовым ресурсам, и внимание к регионам со сложившейся структурой хозяйства с оценкой эффекта от нововведений, и оценка конкурентоспособности ТПК представлены в ТПК-объекте и соответствующих ему моделях (не говоря уже о ТПК-подходе) достаточно полно.

Серьезная трудность сравнения этих двух объектов действительно состоит в том, что для кластера пока еще не разработаны приемы формального описания, что сделало бы проблему сопоставления сходных характеристик более наглядной и строгой. Необходимо определиться и с прикладным аспектом исследований по выявлению кластеров. Если работы по ТПК однозначно ориентированы на решение задач региональной политики, то и для работ по региональным кластерам полезно указать направления их дальнейшего использования. Исследование причин и последствий возникновения кластеров также могло бы оказать существенное позитивное влияние на разработку направлений региональной политики в своем собственном «сегменте».

Будущим исследователям региональных кластеров хотелось бы предложить обратить внимание на следующие, на наш взгляд, действительно отличительные и уникальные характеристики этого нового объекта.

1. *Масштаб преобразований.* Для ТПК – крупные (поэтому и единичные) изменения в пространственной структуре хозяйства региона и страны в целом. Для кластера – мелкие и средние, но постоянные (поэтому и не менее важные) изменения в уже сложившихся хозяйственных взаимоотношениях.

2. *Элементы инноваций.* Для программно-целевого ТПК в регионах нового освоения инновации уже «заложены» в проектах: прогноз на 15–20 лет не может ориентироваться на

устаревшие технологии. Для ТПК в староосвоенных регионах эффект от нововведений оценивается в результате решения. Для кластеров сами инновации являются продуктом их деятельности, причем как на стадии появления, так и на стадии их внедрения. Можно сказать, что инновации – это «критерий» для будущей модели кластера.

3. *Информатизация.* Для ТПК-объекта как целостного формирования, создаваемого для решения задач национального уровня значимости, информация не является «ограниченным ресурсом»: что, когда, где и как создавать определяется «внутри» единого проекта, что характерно не только для условий плановой экономики. Для кластера именно информированность взаимодействующих элементов (форм, компаний, организаций) должна обеспечить их конкурентоспособность путем постоянного создания и внедрения нововведений.

4. *Целевые установки.* ТПК является эффективным инструментом в области реализации региональной экономической политики государства. Качественные преобразования пространственной структуры хозяйства целых регионов требуют серьезной предварительной проработки с выходом на уровень инженерного документа – районной планировки (или физического планирования). Выявление существующих и /или перспективных кластеров должно, по-видимому, дать сигнал как самим компаниям к более тесному взаимодействию, так и региональным властным структурам к стимулированию такого взаимодействия. Для этого требуется исследование и разработка приемов экономических измерений эффекта такого объединения, доведение словесных обоснований до уровня экономических расчетов. Требуется показать, каким образом именно такие (данного состава и структуры взаимосвязей) объединения обеспечивают минимальное время и минимальные транзакционные издержки по реализации нововведений в реальном производстве продуктов, услуг и знаний.

Понятие территориально-производственного комплекса не отрицало ни понятия энерго-производственного цикла, ни родственного ему понятия производственно-территориального комплекса. Оно дополняло их новыми характеристиками, значимость которых возрастала со временем. Изменение общественных отношений и появление новых задач пространственного развития обязательно требуют адекватного ответа в области понятийного и терминологического аппарата. Важно только выделение действительно принципиально новых свойств этих отношений.

ТПК-подход изначально предполагал детальный учет так называемого «человеческого фактора», в том числе и системы расселения. Значимость формирования такой системы в условиях резкой континентальности хозяйственной деятельности, да еще в условиях Сибири сегодня становится особенно актуальной. Возможно, что именно целесообразность того или иного варианта системы расселения в районах нового освоения будет в ближайшем будущем предопределять эффективность всей пространственной организации хозяйственной деятельности.

Список литературы к лекции 9

1. Аганбегян А. Г., Багриновский К. А., Гранберг А. Г. Система моделей народнохозяйственного планирования. М. : Наука, 1972.
2. Аганбегян А. Г., Гранберг А. Г. Экономико-математический анализ межотраслевого баланса СССР. М. : Мысль, 1968.
3. Алаев Э. Б. Социально-экономическая география М. : Мысль, 1983.
4. Александров И. Г. Основы хозяйственного районирования СССР. М. ; Л. : Эконом. жизнь, 1924.
5. Бандман М. К. Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований. Новосибирск : Наука, 1980.
6. Баранский Н. Н. Избранные труды : Становление советской экономической географии. М. : Мысль, 1980, 93 с.
7. Вебер А. Теория размещения промышленности. Л. ; М. : Книга, 1926.

8. Колосовский Н. Н. Основы экономического районирования. М. : Госполитиз-дат, 1958.
9. Леш А. Географическое размещение хозяйства. М. : Иностранная литература, 1959.
10. Бандман М. К., Воробьева В. В., Ионова В. Д. и др. Нижнее Приангарье: логика разработки и основные положения концепции программы освоения региона. Новосибирск : ИЭи-ОПП СО РАН, 1996.
11. Пилипенко И. В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. М. ; Смоленск : МГУ, 2005.
12. Портер М. Конкуренция. М. : Вильямс, 2001.
13. Проблемные регионы ресурсного типа: азиатская часть России. Новосибирск : СО РАН, 2005.
14. Протоколы Президиума Госплана РСФСР за 1922 г. М. : Экономика, 1979. Т. 2. Кн. 1 : А.
15. Протоколы Президиума Госплана РСФСР за 1922 г. М. : Экономика, 1979. Т. 2. Кн. 2 : Б.
16. Проблемы оптимального функционирования социалистической экономики / Под ред. П. Н. Федоренко. М : Наука, 1972.
17. Шумпетер И. Теория экономического развития: исследования предпринимательской прибыли, капитала, процента и цикла конъюнктуры. М. : Прогресс, 1982.

Лекция 10

Сдвиг производительных сил на Восток: оценка опыта истории и выбор пути для XXI века

Подход к квантификации опыта истории

Прогнозирование экономического развития является неотъемлемой составной частью процесса управления, начиная от семейного бюджета, корпорации и до целых объединений государств (например, ООН). На разных этапах существования отдельно взятого государства возможности такого прогнозирования и задачи, решаемые с использованием прогнозных расчетов, конечно, разные. Но результаты этих прогнозов в любом случае ложатся в основу принимаемых решений, определяющих путь развития страны. Под выражением «*опыт истории*», как это уже отмечалось в главе 1, мы понимаем элемент системного анализа решений, принятых в прошлые годы и результаты которых мы можем оценить в настоящем. При этом для выполнения условий «системности» крайне важно рассмотреть и аргументы, выдвигаемые в прошлом «за и против» анализируемого решения. Более того, именно эти аргументы и должны составлять главный объект анализа. Только их всестороннее рассмотрение, учет особенностей того периода времени, в котором принималось данное решение, позволит операционализировать само понятие «опыт истории». По мнению академика В. Алексеева, «для того чтобы исторической науке отвечать требованиям времени, необходимо широким фронтом перейти от традиционной описательности к аналитичности и прогностичности, научиться добывать полезные знания и применять их в социальной практике». Другими словами, сделать возможным учет исторического опыта для принятия «сегодняшних» решений, определяющих будущее развитие. В принципе, не отвергается (по крайней мере, не всеми) возможность реконструкции исторических событий и виртуальное «проигрывание» альтернативных вариантов развития прошлых событий, где принимались бы иные, чем в действительности», решения.

Такой подход не нов. Еще в 1960 г. в США появилась новая отрасль знания – *клиометрия*, – базирующаяся на количественных оценках исторических событий, предполагающая построение контрафактических моделей исторических реалий. Авторы этого направления – Д. Нокс и Р. Фогель в 1993 г. были удостоены Нобелевской премии по экономике. Особую популярность у историков получило альтернативное моделирование исходов военных столкновений [Нехамкин, 2009]. Не остался без внимания и анализ альтернатив экономического развития. Так, например, Р. Фогель, вопреки устоявшемуся взгляду на выдающуюся роль железных дорог в становлении экономики США показал, что и без них экономика страны в конце XIX века развивалась бы достаточно динамично. Оценка возможных потерь от гипотетического запаздывания сооружения железных дорог на несколько лет по расчетам Р. Фогеля составила всего 3 % ВВП страны.

Анализ нереализованных вариантов экономического развития страны оказывается полезным для извлечения уроков из прошлого. Конечно, при этом надо четко определить те условия, в которых существовала экономика, выделив общие, особенные и частные характеристики того периода для адекватного сравнения с условиями настоящего времени. Только в этом случае удастся достичь прагматической цели такого исследования – получить дополнительную аргументацию сегодняшних решений ссылками на уроки прошлых лет. В естествознании альтернативное моделирование – прочно утвердившийся исследовательский прием, но так как экономическая (иногда более уместен термин *социальная*) история не допускает экспериментальной проверки, то и сам прием может вызвать сомнения в части доказательности получаемых результатов. Ретропрогнозирование всегда сначала осуществляется на качественном уровне, когда исследователь в подтверждение своих настоящих предложений приводит доводы, взятые из прошлого опыта. Здесь сослагательное наклонение позволяет нам выделить причинно-следственные связи, которые, возможно, сохраняют свою значимость

(действенность) и в настоящее время. Тем самым мы можем отделить реалистические сценарии будущего от утопий, более обоснованно выдвигать проекты и практические рекомендации к решениям сегодняшнего дня.

Выделение ключевых, судьбоносных периодов в истории и, более конкретно, отдельных ключевых событий позволяет нам найти дополнительные аргументы за или против решений, принимаемых сегодня. Элемент доказательности опыта истории нам представляется крайне важным для дополнительной аргументации при выборе того или иного конкретного и, как правило, альтернативного решения по модернизации экономики. В полной мере это касается и решений в области пространственного распределения инвестиций, что предопределяет территориальную структуру хозяйственного комплекса страны.

Среди разнообразных количественных методов анализа (физических аналогий, эконометрических, деловых игр) вариантов развития экономики страны, на наш взгляд, особо следует выделить метод «затраты – выпуск» как наиболее системный в отражении внутренних технологических связей акторов экономики, а последовательные изменения во времени коэффициентов удельных затрат интерпретировать как технический прогресс. Кроме того, развитие данного метода в плане введения в модель пространственной характеристики народного хозяйства отдельных регионов позволяет оценить и альтернативные варианты развития экономики России «вширь». Другими словами, оценить целесообразность продолжения политики, направленной на освоение и обживание азиатской части страны – Сибири и Дальнего Востока, – используя исторические аналогии и географические характеристики исследуемого пространства.

В настоящее время в ИЭОПП построена модель для имитации истории пространственной экономики России / СССР / России за период 1889–2009 гг., она же пролонгирована на период до 2029 г. (с выделением 2019 г.), а также осуществлена ее верификация.

Верификация ретро-модели экономического развития России / СССР / России за период 1889–2009 гг.

В качестве модели, описывающей развитие экономики России / СССР / России за указанный период, взята *многoperиодная оптимизационная межотраслевая межрегиональная модель* в статической постановке: все балансовые условия задаются на один год – последний для каждого из рассматриваемых периодов. Однако, поскольку таких периодов взято несколько – по десятилетиям – то такой подход может имитировать и динамические аспекты, тем более что в каждом периоде запланировано «оставить» часть мощностей строительного и машиностроительного комплекса для реализации «задельных проектов», т. е. проектов, которые дают отдачу только в следующем периоде.

В качестве «эталоны» межотраслевого баланса взяты исследования А. Г. Аганбегяна и А. Г. Гранберга по данным 1959 г. Баланс был построен для СССР в целом, «точечно», т. е. без разбиения на регионы. Цены этого года были взяты в качестве неизменных для всех периодов. В них были построены балансы для 1889, 1899 и так далее до 2029 г., причем уже в разрезе трех макрорегионов СССР:

- Европейская часть России / СССР;
- Азиатская часть России;
- прочие части России / СССР (Украина, Белоруссия и другие республики бывшего СССР).

В каждом макрорегионе рассматриваются 8 отраслей экономики: тяжелая, легкая и пищевая промышленность, нефтедобыча, сельское хозяйство, строительство, транспорт и связь, торговля, прочие отрасли. Транспортабельными считались первые четыре отрасли.

Введено предположение о том, что на всем рассматриваемом отрезке времени сохраняются те же отрасли, естественно, при изменениях коэффициентов потребления, материальных, трудовых и капитальных затрат. Если в XIX веке основную часть предметов потребления составляли продукты сельского хозяйства, то к XXI веку структура меняется в пользу тяжелой и легкой промышленности, строительства, транспорта и связи. Заложены некоторые

гипотезы изменений и «правых частей» – фиксированных потребностей для нужд государства в сумме с сальдо экспорта – импорта по отдельным отраслям.

В качестве критерия сопоставимости результатов расчетов по модели и реальным статистическим данным принимались следующие показатели:

- объем совокупного общественного продукта России / СССР;
- объем промышленного производства России;
- объем сельскохозяйственного производства России;
- валовой внутренний продукт России / СССР.

Основным источником информации об экономике России за 100 лет послужила монография В. М. Симчеры [Симчера, 2007]. Назовем этот вариант *историческим*, подразумевая, что он действительно реализовался в реальной истории. Данные за период 2019 и 2029 гг. для исторического варианта получены в предположении о постепенном сокращении темпов прироста: с 6–7 % в период 2000–2009 г. до 2–3 % в 2010–2019 гг. и до 3–4 % в последний десятилетний период.

Базовым вариантом моделирования мы называем тот, который был получен при реальных исторических событиях: создании Транссиба в конце XIX века, реализации парадигмы «сдвига на Восток» в 30-х и 50-х гг. XX века, создание БАМа и т. п. Отклонения базового варианта модели от исторического не превышает 3 % по каждому из выделенных периодов времени и по выбранным критериям сопоставимости. Несколько большее отклонение данных по капиталовложениям объясняется более значительными, чем для других отраслей, изменениями в сметных ценах на строительство и особенностям способа учета стоимости строительных объектов (в том числе и из-за высокой доли объектов оборонного комплекса). Выдержаны основные контуры пространственного распределения и трудовых ресурсов, и мощностей выделенных отраслей по трем названным макрорегионам России / СССР. Это дает нам основание считать, что модель прошла верификацию и адекватно отражает реальный ход истории. Результаты расчетов отражены на рис. 10.1–10.3. и в таблицах 10.1–10.3.

Таблица 10.1

Валовой общественный продукт Российской империи и СССР *

Годы	По данным статистических сборников ³⁷ («эталон»)	По результатам решения	Отклонение от эталонных данных, %
1889	22,7	22,4	1,4
1899	27,6	28,1	-1,8
1909	32,1	32,4	-1,0
1919	22,9	22,9	0,0
1929	45,5	44,7	1,7
1939	102,8	104,0	-1,2
1949	167,5	161,1	3,8
1959	299,9	302,6	-0,9
1969	590,0	585,0	0,9
1979	998,8	969,7	2,9
1989	1408,9	1376,7	2,3
1999	491,0	476,1	3,0
2009	879,0	865,5	1,5

* С 1999 г. – только Российской Федерации (в млрд руб. сопоставимых ценах 1959 г.).

³⁷ Недостающие годы – 1889 и 1899 – рассчитаны на основе средних значений за период 1900–1909 г. За 2019 и 2029 г. показатель определялся на основе экспертных данных, исходя из оптимистического прогноза выхода экономики РФ из кризиса. Здесь и в табл. 10.2 и 10.3 за «эталон» взяты данные исследований В. М. Симчеры, приведенные к ценам 1959 г.

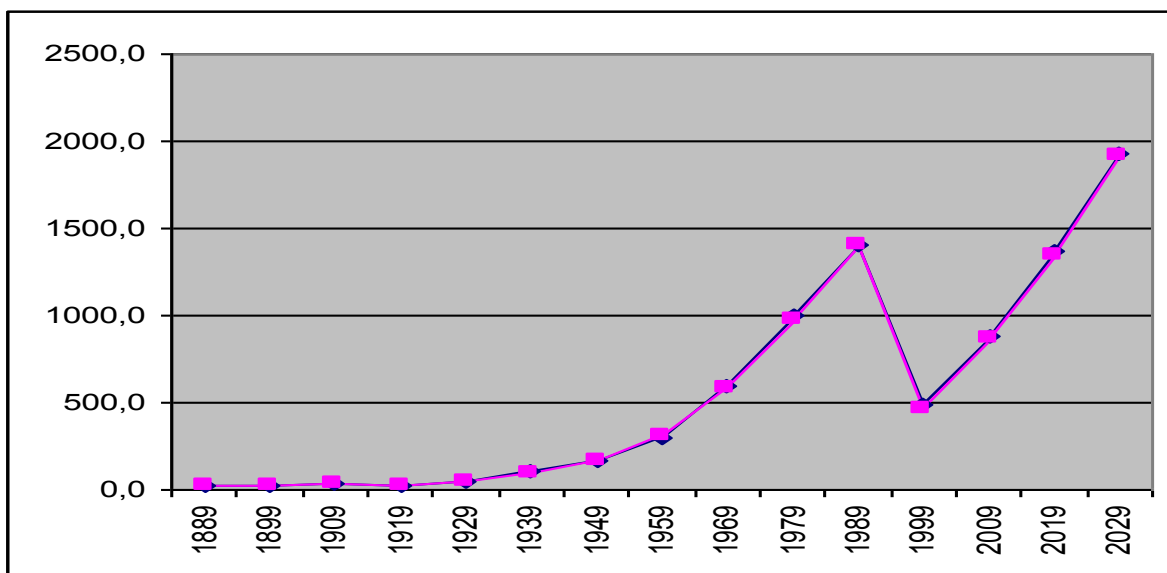


Рис. 10.1. Сравнительные показатели изменения валового общественного продукта России (в границах современной РФ) исторического и базового вариантов

Таблица 10.2

**Валовая продукция промышленности России
(в границах современной РФ,
в млрд руб. сопоставимых цен 1959 г.)**

Годы	По данным статистических сборников («эталон»)	По результатам решения	Отклонение от эталонных данных, %
1889	1,2	1,2	-2,1
1899	1,7	1,7	1,2
1909	2,3	2,3	1,5
1919	0,51	0,5	0,0
1929	5,1	5,1	1,5
1939	23,5	23,5	-0,1
1949	42,8	41,7	2,6
1959	124,0	124,0	0,0
1969	268,2	266,6	0,6
1979	479,9	471,7	1,7
1989	682,9	690,4	-1,1
1999	346,5	355,1	-2,5
2009	660,0	657,2	0,4

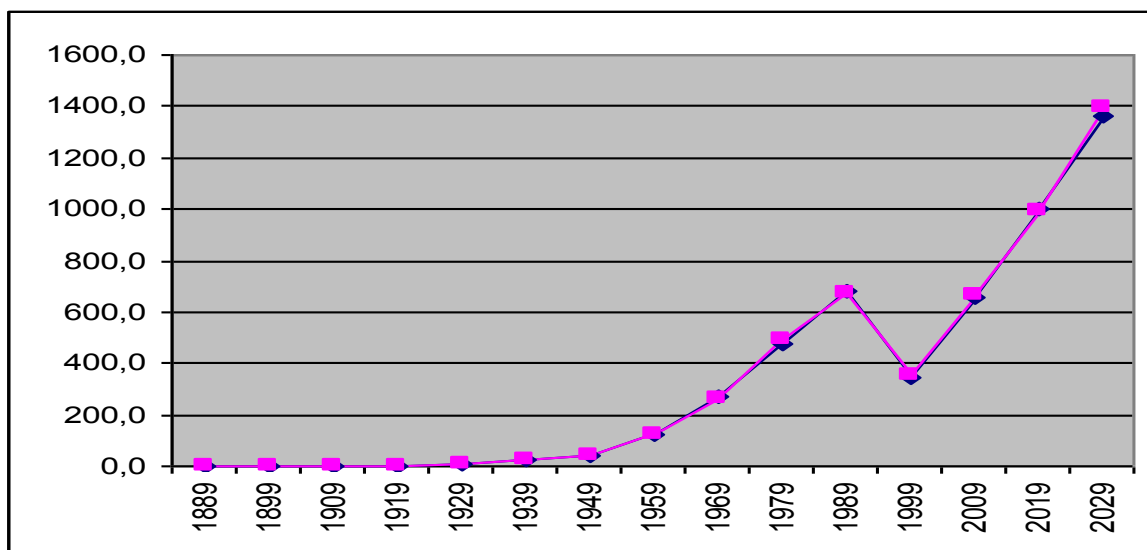


Рис. 10.2. Сравнительные показатели изменения валовой продукции промышленности России (в границах современной РФ) исторического и базового вариантов

Таблица 10.3

**Валовая продукция сельского хозяйства России
(в границах современной РФ,
в млрд руб. сопоставимых цен 1959 г.)**

Годы	По данным статистических сборников («эталон»)	По результатам решения	Отклонение от эталонных данных, %
1889	11,3	11,1	1,5
1899	12,7	12,6	0,7
1909	14,3	14,3	-0,6
1919	6,3	6,3	0,0
1929	13,1	12,9	1,8
1939	18,5	18,0	2,9
1949	15,2	15,6	-2,9
1959	26,0	26,7	-2,8
1969	36,9	35,9	2,5
1979	50,8	51,2	-0,9
1989	59,1	59,0	0,2
1999	27,6	27,1	1,9
2009	31,1	30,9	0,8

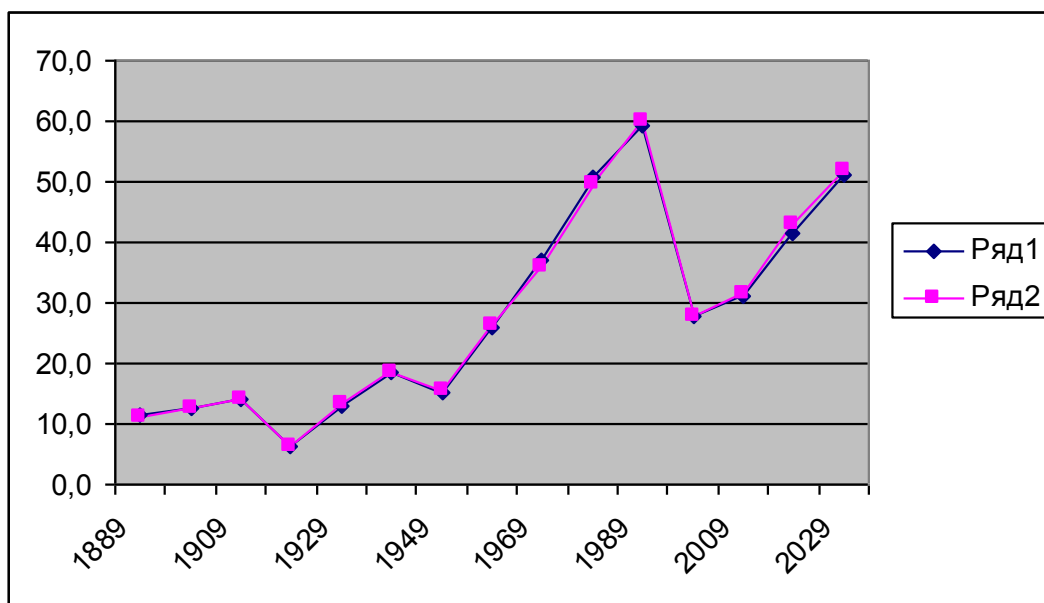


Рис. 10.3. Сравнительные показатели изменения продукция сельского хозяйства России (в границах современной РФ) исторического и базового вариантов

Семинарское занятие

Примеры контрфактического моделирования пространственной экономики (Россия / СССР / Россия – 100 лет поиска «своего» пути развития)

Результаты контрфактического моделирования: а был ли нужен Транссиб?

Судьбоносным решением стал транспортный проект (вслед за Р. Фогелем [Fogel, 1964. P. 10–16]) – создание транссибирской железнодорожной магистрали. В начале семинара демонстрируется рис. 10.4. как однозначный количественный результат контрфактического моделирования на период 1889–1949 гг. Совместно со студентами предполагается внести в модель предпосылки сценария «без Транссиба» и проиллюстрировать следующие результаты по декадам до 1949 г. (потом до 2009 г., а также осуществить прогноз до 2029 г.).

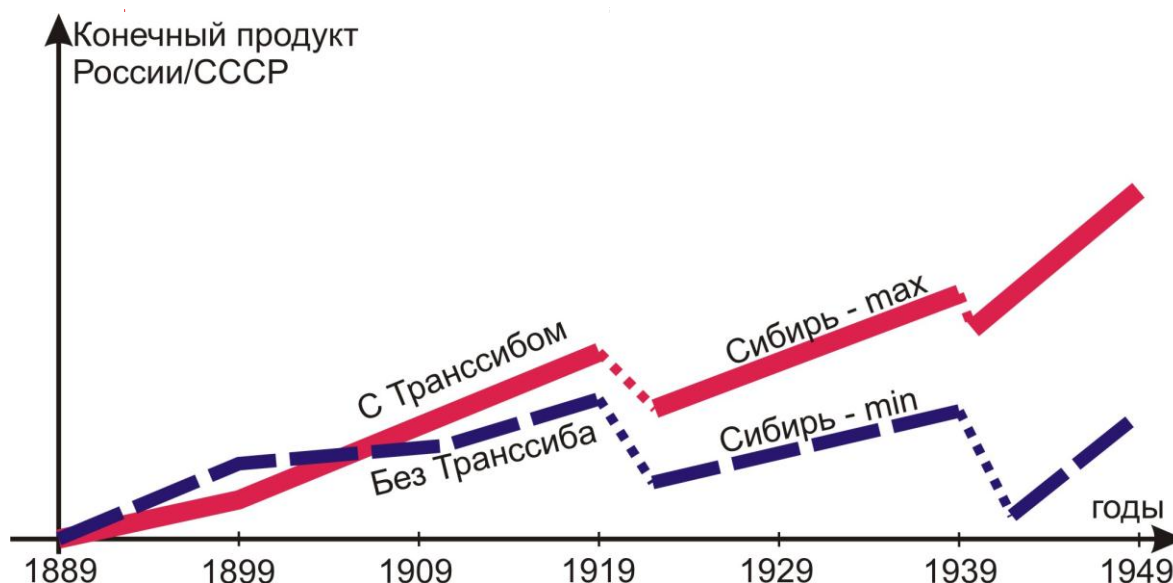


Рис. 10.4. Альтернативные варианты развития России / СССР: конец XIX – первая половина XX в.

1. В варианте «без Транссиба» Азиатская часть России (АЧР) долгое время является действительно слабо развитой, требующей снабжения большинством товаров тяжелой и легкой промышленности (ТП и ЛП). Вывоз продукции сельского хозяйства (СХ) в европейскую часть России (ЕЧР) крайне незначителен и заметен только после 40-х гг. В варианте «с Транссибом», наоборот, заметен активный спрос на продукцию ТП азиатской части страны на Урале, в ЕЧР и прочих частях СССР / России.

2. В начальный период строительство Транссиба в 1889–1899 гг. только отнимало и ресурсы, и труд от задач развития экономики ЕЧР и прочих частей страны, что и отразилось в некотором снижении показателя конечного потребления.

3. В период 1899–1909 гг. продолжается строительство Транссиба, что по-прежнему замедляет темпы роста конечного потребления, но сама экономика уже способна развиваться более быстрыми темпами, что отражено в суммарном значении объемов продукции сельского хозяйства по всем регионам России. Это превышение, естественно, происходит за счет опережающего роста производства в АЧР. Направления поставок продукции промышленности пока сохраняют свой вектор: с Запада на Восток России.

4. Наиболее заметное отставание развития России / СССР в варианте «без Транссиба» происходит в период с 1919 по 1939 г. Здесь уже со всей отчетливостью заметна опасность «индивидуального», отдельного друг от друга развития европейской и азиатской частей страны (сокращение обмена продукцией). Формируются «самодостаточные» экономики, но при существенно худшем (на 9 %) показателе суммарного конечного потребления. Сибирский хлеб в 30-е гг. не восполняет потери урожаев Украины и Поволжья, что могло привести к дополнительным (по сравнению с реальными) многомиллионным жертвам голода.

5. Опасность продолжения этих тенденций наиболее отчетливо проявляется в сравнении с показателями двух вариантов развития в период Второй мировой войны и последующий восстановительный период. Если предположить тот же процент потерь производственного потенциала в период 1941–1945 гг. по различным частям страны (выделенным в данной постановке), то результат более чем нагляден. Потери наиболее ощутимы в «прочих частях страны»: Украине, Белоруссии, прибалтийских республиках СССР. Недостаточно развитая в предшествующие периоды тяжелая промышленность Сибири не в состоянии восполнить потери европейской части страны. Восстановление всего разрушенного во время войны все равно требует отдачи со стороны АЧР, только в существенно меньшем масштабе. Если в дальнейшем предположить тот же темп восстановительных работ, как и в случае «с Транссибом» (полагая все-таки создание его в период 1945–1955 гг.), то к 1989 г. уровень конечного потребления при варианте «без Транссиба» все равно бы оказался на 30–35 % ниже.

Таким образом, в отличие от выводов Р. Фогеля по отношению к оценке значимости железнодорожного строительства в Северной Америке, для условий России / СССР железнодорожное строительство (даже если ограничиться примером Транссиба) представляется абсолютно необходимым элементом успешного развития экономики.

Отдельно можно провести «реконструкцию» вероятных событий при «невозможности» создания СО АН СССР на территории Сибири, мало подготовленной в промышленном отношении. В этом случае вряд ли с таким же успехом происходили бы и открытия новых месторождений нефти и газа в Западной Сибири, процессы создания каскада ГЭС и энергоемких производств в Ангаро-Енисейском регионе. Было ли бы это большим «плюсом» в деле инновационного развития экономики европейской части страны – вопрос дискуссионный и оставленный для дальнейших исследований.

Предлагаемый подход к контрфактическому моделированию был продолжен на период 1949–2009 г. и дается прогноз на 2029 г. Основная посылка – существенно (по сравнению с реальностью) более слабое развитие АЧР, но более интенсивное развитие ЕЧР и прочих республик СССР. Предполагается, что Транссиб был построен в свое время – в начале XX века – и развитие до 1949 г. происходило «по законам истории». Таким образом, в модели сохраняется действительно имевший место путь роста экономики всех частей страны до 1949 г.

Изменения начинаются с принятием следующих гипотез контрфактического моделирования экономического развития СССР, начиная с 1949 г.

- Никакого нападения со стороны США не было бы даже в случае резкого отставания развития АЧР: ядерный щит, в принципе, мог бы быть создан и в других частях СССР. На Востоке также с политической точки зрения все остается спокойно, несмотря на то, что индустриальное развитие на Урале практически остановилось.

- Нефть была бы найдена в европейской части России, а также в других республиках. Однако объемы добычи были бы существенно меньше, чем в Западной Сибири.

- Тяжелая промышленность в период до 80-х гг. могла с успехом развиваться и в ЕЧР за счет экспорта сырья из-за рубежа: сибирские ресурсы были не очень нужны, а проблемы экологии еще не достигли критического уровня остроты. Только после 1980 г. эта проблема становится действительно острой и темпы роста ТП в ЕЧР существенно ограничиваются.

- В целом сохраняются те же технологии, что и при ускоренном развитии АЧР, так как вряд ли такие пространственные сдвиги смогли бы повлиять на технический прогресс и международную кооперацию. Отсутствие «большой нефти» вряд ли способствовало бы интенсификации технического и технологического прогресса, ускоренному развитию электроники как, например, в Японии или Южной Корее.

- Энергетика в ЕЧР в большей степени становится атомной. ГЭС и КАТЭК в Сибири заморожены надолго.

- Капиталоемкость нового строительства в целом по СССР несколько снижается. Трудовые ресурсы вместо АЧР прирастают в ЕЧР и прочих республиках СССР.

- Весь дополнительный вывоз (экспорт) нефти и газа сопровождается таким же по величине ввозом продукции других отраслей, прежде всего ЛП и СХ.

- Трудовые ресурсы перераспределяются: сколько «потеряла» АЧР, столько же «дополнительно получили бы» ЕЧР и прочие республики (в соотношении 0,8 : 0,2).

Список может (и должен!) быть расширен. Основную трудность представляет формализация гипотез в терминах выбранной модели – ОМММ, для которой характерен очень высокий уровень агрегации показателей. Управляющими переменными в этой модели являются масштабы предполагаемого (желательного) расширения объемов производства всех отраслей в каждом из трех макрорегионов СССР / России. Эти масштабы ограничены возможностями строительного комплекса как материально-вещественного воплощения инвестиций, заложенными в предыдущий десятилетний период.

Основные результаты контрфактического моделирования за период 1949–2009 г. представлены на рис. 10.5.

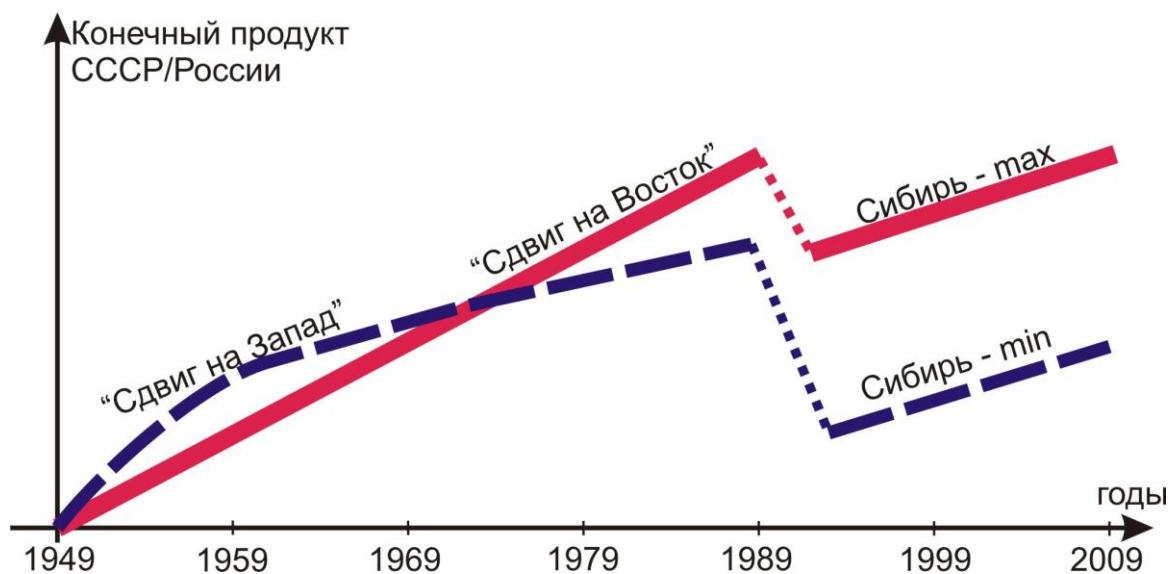


Рис. 10.5. Альтернативные варианты развития СССР / России: вторая половина XX в.

Краткие выводы из решения

1. В 1949 г. можно было бы достичь дополнительного прироста конечного продукта на 1 % – это около 1 млрд руб. в сопоставимых ценах 1959 г. Объяснение очевидное: нет необходимости отвлекать инвестиции в «дорогие» для строительства регионы Сибири и Дальнего Востока.

2. В 1959 г. мог быть достигнут дополнительный прирост на тот же 1 % , но это составило бы уже 2 млрд руб. Труд не перемещается в АЧР в таких же объемах, как в «базовом варианте». Отдача в ЕЧР выше, нефть в заметных объемах СССР еще не вывозит.

3. В 1969 г. дополнительный прирост конечного потребления составил бы 14 млрд руб. (2,5 %). Нефти вывозится меньше, чем это было возможно в реальности, но зато большими темпами развиваются легкая, пищевая промышленности и сельское хозяйство в ЕЧР и прочих республиках СССР. Труд является наиболее значимым ограничивающим фактором роста экономики.

4. В 1979 г. потери конечного продукта альтернативного варианта составили бы 30 млрд руб. (4,5 %). Это объясняется тем, что по сравнению с базовым вариантом резко сократился вывоз нефти, и, следовательно, ввоз продукции легкой промышленности, сельского хозяйства и машиностроения. Так как трудоемкость в нефтедобыче ниже, чем в ЛП или МШ, то СССР проигрывает в этом международном обмене. Другими словами, для СССР выгоднее направить человека в добычу нефти, чем занимать его на производстве продукции ЛП или СХ. Это общие законы международной торговли, но только *при прочих равных условиях* (!), чего, как правило, не бывает – в частности, по соображениям геополитики (экономические блокады государств, пираты, стратегические интересы и пр.).

5. В 1989 г. потери еще больше – 70 млрд руб. (9 %).

6. В 1999 г. потери «всего» 50 млрд руб., но это уже 20 % конечного продукта России, прежде всего за счет того, что более значительная (чем в историческом варианте) часть ТП, ЛП и СХ оказалась *за* пределами России, а для ее воссоздания требуется интенсификация развития отрасли «строительство», которая просто не успевает подготовиться. Промышленность АЧР не способна возместить потери от распада экономических связей. Нефти в таких объемах для восполнения потерь по-прежнему не хватает. Труд во всех частях России является избыточным, так как многие мощности просто выбыли из числа действующих (разрушены физически).

7. В 2009 г. потери 10 % (около 30 млрд руб.), но ЕЧР постепенно восстанавливается. Растет и вывоз нефти, в том числе и из АЧР. ТП в АЧР также растет, но абсолютные объемы незначительны ввиду прошлых низких темпов развития и МШ, и строительного комплекса.

8. В 2019 г. рост всех отраслей АЧР сдерживается отсутствием трудовых ресурсов, избыток которых есть в ЕЧР. Миграция ограничена возможностями создания приемлемых условий жизни в АЧР. Потери 6–7 % (относительно прогнозов по исходному варианту).

9. В 2029 г. при допущении о резком приросте трудовых ресурсов в АЧР (на 40 % за десять лет, но они все равно в дефиците) потери по показателю КП становятся всего 2,5 %, а абсолютные объемы производства в АЧР приближаются к показателям «исторического» варианта.

Перекидывая «мостик» в 2010 г. и продолжая логику обоснования стратегических проектов развития Сибири и всего Севера России (включая Арктическое побережье и акваторию) полувековой давности, можно сказать следующее.

1. Для оценки проектов такого масштаба нельзя применять только рыночные критерии. Опыт истории показывает, что окупаемость «северных» и тем более «арктических» инфраструктурных проектов может проявиться через 20 и 30 лет.

2. Сжатие экономического (читай и политического, и стратегического, и пр.) пространства России ради достижения «сиюминутных рыночных эффектов» может обернуться в будущем существенными и, более того, невозполнимыми потерями для всей страны.

3. Государственный (читай – народнохозяйственный) подход к оценке мегапроектов является необходимым для сохранения единого экономического пространства условием стабильного развития всех, особенно удаленных и экстремальных для освоения, регионов страны.

Список литературы к лекции и семинарскому занятию 10

1. Нехамкин В. А. Сценарии несостоявшейся истории: за и против // Вестн. Российск. Акад. наук. Т. 79. № 12. 2009. С. 1099–1106.
2. Симчера В. М. Развитие экономики России за 100 лет : 1900–2000 гг. М. : Экономика, 2007.
3. Fogel R. W. Railroads and American Economic Growth : Essays in Econometric History. Bultimore : The Johns Hopkins Press, 1964. Ch. 1. P. 10–16.

Лекция 11

Кроссполярный воздушный мост ³⁸: задача координации интересов участников проекта

Роль авиации как грузового транспорта будущего столетия

Современный этап развития мировой экономики характеризуется усилением ее *глобализации*, ускорением интеграционных процессов, ростом числа перемещаемых пассажиров и грузов. Образование союзов государств явилось ответом на требование упрощения международной торговли и, в более общем виде, на требование роста мобильности всех факторов производства. Высшей формой интеграции государств на сегодняшний день, вероятно, можно признать Европейский союз с его единой валютной и визовой системой, многократно увеличивающими пассажирский поток между странами Союза.

Существенно изменилась структура мировой торговли. Сокращается торговля сырьем и сельскохозяйственной продукцией (т. е. малоценным товаром в расчете на 1 т перевозимого груза), а возрастает торговля дорогостоящим товаром, производимым в так называемых «высоких технологиях» (компьютерами, телевизорами, мобильными телефонами и пр.), чей жизненный цикл постоянно сокращается. Обновления настолько часты (из-за мобильности информации о новшествах по всему миру благодаря Интернету и др. средствам мировой связи), что каждая неделя является ценной. Рост электронной торговли и документооборота предъявляет и новые требования к скорости физической доставки грузов. Скорость доставки грузов в ближайшем будущем станет, вероятно, главным конкурентным преимуществом.

Все это предопределяет (и объясняет) устойчивый рост потребности в авиаперевозках: как между странами с высокоразвитой экономикой, так и с новыми полюсами роста. Поскольку наиболее богатые районы земного шара концентрируются на «углах» треугольника Северная Америка – Западная Европа – Юго-Восточная Азия, то нетрудно заметить, что многие наикратчайшие маршруты пролегают над территорией России и, в частности, над Сибирью. Использование сибирских трасс позволяет сократить летное время между теми же пунктами по сравнению с другими межконтинентальными маршрутами на 2–6 часов за счет сокращения протяженности линий (1,4 тыс. км на трассе Лос-Анджелес – Бангкок, 3,7 тыс. км на трассе Чикаго – Гонконг, 4,2 тыс. км на трассе Нью – Йорк – Сеул и др.), а сокращение 15 минут летного времени лайнера, обслуживающего межконтинентальные рейсы, позволяет экономить порядка 10 тыс. дол. От 45 минут до полутора часов сокращается время перелета из Хельсинки, Парижа или Лондона до Токио и других городов Азии на побережье Тихого океана. Сокращение летного времени – это экономия топлива, ресурса двигателей, оплаты персонала и других слагаемых транспортных затрат. Это экономия миллионов долларов для фирм и, в то же время, дополнительные миллионы долларов для казны России, полученные в виде уплаты авиационных сборов с перевозчиков.

Практическая реализация кроссполярных перелетов по Енисейскому меридиану уже стала реальностью. В 1999 г. выполнено 60 коммерческих полетов; готовы и запасные аэродромы. Однако на сегодняшний день можно говорить только о начавшейся экспериментальной стадии.

³⁸ В различных исследованиях и публикациях встречаются разные названия: «Северный воздушный мост», «Енисейский меридиан» и др. См., например, проект «Северный воздушный мост», подготовленный МРП «СервисАэроКонтроль», или проект «Кроссполярный перелет», разработанный специалистами консультационной фирмы «Интерфинанс Менеджмент Консалтинг». В названии «Кроссполярный», на наш взгляд лучше всего отражена сущность проекта – связь континентов через Северный полюс.

Перспективы создания сибирского международного аэротерминала

Сибирь является одной из наиболее обеспеченных природными ресурсами территорий России. К важнейшим природным богатствам этой территории относятся нефть, газ, гидроэнергия, хвойные леса, полиметаллические руды, железная руда, каменный уголь, золото и редкие металлы, нерудные минералы. Доля городского населения достигает 74 %. Наиболее крупные города (с числом жителей более 500 тыс. чел.): Новосибирск, Омск, Красноярск, Иркутск, Кемерово, Новокузнецк. Самый крупный город – Новосибирск: население составляет почти 1,5 млн чел. Большую часть валового продукта Сибири дает промышленность, в частности, такие ее отрасли, как цветная металлургия, электроэнергетика, горнодобывающая и химическая промышленность, лесодобыча и лесопереработка. Однако само по себе перечисление разнообразных составляющих экономического потенциала недостаточно: требуется «трансформировать» этот потенциал в грузы, которые могут перевозиться авиатранспортом.

На самолетах, особенно современных, грузоподъемностью до 200 т, можно возить практически все, в том числе и контейнеры. Конечно, основное богатство Сибири и Севера – нефть, газ, уголь, лес – ресурсы, которые не подлежат авиаперевозкам. Но организация современного высокотехнологичного процесса их добычи и переработки сопряжена с интенсивным международным пассажирообменом, поскольку предполагается интенсификация участия иностранных фирм в освоении наших ресурсов. Кроме того, часть оборудования также может быть доставлена авиатранспортом, с дальнейшей транспортировкой в труднодоступные районы на экранопланах или дирижаблях. Оборонный комплекс сибирских городов может производить самое разнообразное оборудование, способное заинтересовать иностранных потребителей, особенно в Юго-Восточной Азии. (Причем речь не обязательно идет о продукции непосредственно оборонного значения.) Доставлять груз в пункты возможной перегрузки можно как железнодорожным транспортом (если его габариты не превышают возможности самолетов), так и речным, и автомобильным. Связь есть практически со всеми городами Сибири.

Из всех крупных сибирских городов на роль «главного международного аэротерминала Сибири» реально претендуют три города, находящиеся а) на Транссибе, б) на трассах транссибирских широтных авиационных маршрутов и в) на трассе автомобильной магистрали федерального значения «Байкал». Это города Красноярск, Новосибирск и Иркутск. Каждый из них является крупным, развитым в промышленном отношении городом, находящимся в окружении других крупных промышленных центров. Подробный анализ конкурентных преимуществ каждого из них еще ждет своих исследователей. Ниже приводим лишь самый беглый обзор их основных характеристик.

Красноярск. Аэропорт Красноярска – Емельяново – является самым крупным аэропортом в Красноярском крае. Еще в 1995 г. ему присвоен статус международного. Снабжение топливом осуществляется с НПЗ г. Ачинска. В транспортном узле г. Красноярска помимо авиационных маршрутов пересекаются еще две важнейшие транспортные магистрали Сибири: Транссиб и р. Енисей. В 1999 г. здесь введена в строй первая очередь нового крупнейшего за Уралом ангарного комплекса, позволяющего проводить в тепле техническое обслуживание любых воздушных судов. Здесь же создан Центр по обработке информации «Сервисаэроконтроль» (Красноярск-26), использующий спутниковую связь.

Если в отношении организации аэронавигационного обслуживания и запасных аэродромов у Красноярска конкурентов нет и не может быть (просто потому, что основная часть трасс и ТП-1 и ТП-2 пролегает над территорией Красноярского края и в зоне ответственности его отделений УВД), то на роль главного сибирского логистического центра могут претендовать Иркутск и Новосибирск (рис. 11.1).

Иркутск. Имеющийся в Иркутске аэропорт находится практически в черте города, что, безусловно, удобно для пассажиров, но практически исключает возможность превращения его в международный аэропорт для приема крупных лайнеров типа Боинга 747. Развитие аэропорта жестко ограничено прежде всего требованиями безопасности полетов и населения

города. Вариант использования аэродрома на р. Белой малоэффективен из-за большой удаленности от города – 110 км.

В два раза ближе к Иркутску находится аэропорт Байкал под Усть-Ордынском (56 км). Удобные условия посадок и взлетов (отсутствие опасных возвышенностей), благоприятные климатические условия (ветра отводят туманы от Иркутского водохранилища) и обилие свободных ровных площадок для строительства делают этот аэропорт серьезным конкурентом и новосибирскому, и красноярскому аэропортам. Несогласованность заключается в дележе будущих прибылей: получит ли ее Усть-Ордынский Бурятский национальный округ как субъект Федерации, на территории которого находится будущий аэропорт, или Иркутская область как основной «двигатель» проекта. Хотя даже в случае принятия идеи такого проекта понадобится еще не одна пятилетка на разработку ТЭО, его согласование, строительство подъездных путей, продуктопровода от Ангарского нефтеперерабатывающего завода и собственно аэропорта со всеми службами. И Новосибирск, и Красноярск по критерию инфраструктурной обустроенности находятся в существенно лучших условиях.

Новосибирск. Толмачево – главные воздушные ворота Новосибирска. Сегодня это международный аэропорт класса А-1 с пропускной способностью аэропортового комплекса 200 т в сутки, аэровокзального комплекса 450 пассажиров в час на международных авиалиниях и 600 пассажиров на внутренних. Оборудован централизованной системой заправки топливом, отвечающей европейским стандартам, а также навигационной системой по первой категории ИКАО.

В настоящее время осуществляется эксперимент по формированию целостного поля авиаперевозок в Западной Сибири (в основном в ее южной части). Понятно, что мелкие авиакомпании не в состоянии обеспечить необходимые условия для безопасного и доступного по ценам рынка услуг авиаперевозок самостоятельно. Новосибирск (учитывая его центральное местоположение в промышленно развитой зоне, где проживает более 11 млн человек, а близость к «столицам» соседних субъектов Федерации составляет 4–6 часов по автодорогам), естественно, имеет все основания для создания международного аэротерминала по переработке грузов всей этой территории. Процесс уже идет: гораздо дешевле доехать, например, из Кемерово до Новосибирска на автобусе и в тот же день улететь в Москву, чем в самом Кемерово ждать рейс на Москву, переплачивая при этом в два раза. Естественно, что поток из Новосибирска, который собирает пассажиров со всей южной зоны Западной Сибири существенно больше, чем из каждого отдельного города этой территории, а следовательно, и стоимость билетов может быть существенно снижена. Со своей стороны, новосибирским авиакомпаниям выгодно открывать свои филиалы в других городах Сибири (или поглощать местные маломощные компании) с тем, чтобы регулировать весь пассажиропоток.

Еще раз подчеркнем, что начало регулярных посадок для дозагрузок будет связано с тем пунктом, где найдется первый груз, заинтересовавший международных перевозчиков, и где найдется приемлемый для них аэродром для посадки и дозаправки соответствующим топливом. Решающую роль в создании международного аэротерминала и определении его места размещения могут сыграть компании, наиболее заинтересованные в использовании грузовых межконтинентальных авиаперевозок.

Постановка задачи координации интересов

Исходные позиции

1. Потенциальная суммарная (для всех участников проекта) эффективность транспортных перелетов сомнений не вызывает. Отечественная индустрия готова к поставкам соответствующего оборудования.

2. Первоочередной задачей и регионов Сибири, и Российской Федерации в целом является организация регулярных коммерческих полетов над территорией страны – для «привыкания» к трассам, наработки опыта космического сопровождения полетов, совершенствования отечественного навигационного оборудования. Наиболее подготовленными являются трассы ТП-1 и ТП-2, лежащие в основном в зоне ответственности Красноярских служб УВД.

3. Реализация проекта проходит в несколько этапов, эшелонированных во времени. Первый – организация собственно перелетов, преимущественно транзитных. Второй – организация посадок для технического обслуживания судов. Третий – организация посадок для дозатрузок отечественным грузом и обслуживания пассажиров в международном аэротерминале.

4. Посадки самолетов для дозатправки и дозатгрузки возможны в ограниченном числе аэропортов, так как создать требуемые условия по международным стандартам в каждом из возможных пунктов на территории Сибири в ближайшие 10–15 лет не представляется возможным и эффективным. Более того, первым будет один какой-либо пункт, на примере которого авиаперевозчики смогут ощутить весь эффект от ускорения перелетов. И только затем может возникнуть вопрос о создании еще 2–3 таких же аэротерминалов.

5. Выбор таких «привилегированных» пунктов, даже если это объективно обусловлено всеми природными, историческими и экономическими предпосылками, вызывает реакцию «отторжения» проекта у остальных регионов и их «элит». Поскольку подобные проекты обязательно должны будут пройти многочисленные экспертизы и быть согласованы на федеральном уровне, то неприятие проекта может серьезно его «заморозить». Пока не будет найден компромисс интересов всех заинтересованных участников, будет затруднена реализация даже первого этапа, что только усиливает конкурентные позиции США и других конкурентов России в деле самостоятельной реализации аналогичного проекта.

Что можно предложить для смягчения противодействия проекту со стороны регионов, не получающих международный аэротерминал?

– Обеспечение средств доставки грузов до этого терминала из регионов с максимальной быстротой, т. е. «малой» авиацией за счет объединенных усилий.

– Соучастие в строительстве и эксплуатации терминала всеми заинтересованными регионами – долевое участие в создаваемом будущем (возможном) акционерном обществе. Последнее особо важно, поскольку доход от деятельности данного общества будет тем больше, чем эффективнее оно работает, а для этого требуется определиться с местом строительства терминала и ускорить темпы его создания.

– Обеспечить участие предприятий всех регионов в поставке строительных материалов и оборудования для создаваемого терминала. Также можно предусмотреть и участие строительных бригад из разных регионов. В этом случае эффект от заказа на строительство «вее-ром» разойдется по всем территориям Сибири.

– Достижение непротиворечивости интересов регионов (очевидно, что полного совпадения интересов добиться невозможно) возможно путем предоставления каждому субъекту определенной доли в интегральном эффекте от **скорейшего ввода в действие самой схемы трансполярных перелетов** и международного аэротерминала. Формы распределения эффекта требуют специального обсуждения, здесь же важно подчеркнуть сам факт возможности получения интегрального эффекта.

Формулировка задачи. Определить вариант размещения международного аэротерминала в одном из регионов Сибири, позволяющий с минимальными суммарными затратами осуществлять перевозки грузов до него из всех региональных центров (столиц субъектов Федерации и отдельных крупных городов).

Основными параметрами задачи являются: 1) расстояния между региональными центрами, 2) объем перевозимых грузов (в тоннах и по стоимости), 3) тариф на перевозку, 4) зависимость роста ВВП в региональных центрах от интенсивности авиаэкспорта. Все параметры имеют временную характеристику. Условия и затраты на строительство аэротерминала принимались равными для всех возможных пунктов (что, конечно, является сильным допущением).

Рассматривались три наиболее вероятных пункта размещения аэротерминала: Новосибирск, Красноярск, Иркутск. Из сибирских регионов не рассматривались самые западные (Курганская и Тюменская области) и самые восточные (Читинская область и Республика Бурятия). Первые могут ориентироваться на Москву, вторые – на Хабаровск. Республика Горный Алтай условно «прикреплена» к Алтайскому краю, а Тыва – к Хакасии. Обособляются города Братск и Новокузнецк – центры наиболее перспективных международных взаимодействий.

После предварительного анализа возможностей аэропортов Иркутска этот вариант как первоочередной был отклонен (что, конечно же, не исключает возможности последующего создания международного аэротерминала и в Иркутской области): действующий аэропорт непосредственно в черте города не отвечает требованиям безопасности полетов, аэропорт на реке Белая слишком удален от города, а создание нового на правом берегу Ангары требует существенных дополнительных затрат и, главное, времени.

Было сделано предположение о равенстве дохода, получаемого от каждой тонны груза, отправляемого на экспорт для каждого из регионов, т. е. тип груза «усреднялся». Также предполагалось, что затраты по доставке груза от региона (от его административного центра) до будущего аэротерминала пропорциональны расстоянию и не зависят от вида груза: перевозки осуществляются в контейнерах, уже подготовленных для загрузки в самолет. Доходы от управления воздушным движением отнесены только на три региона, пропорционально длине трассы, которую они обслуживают. Это Красноярский край, Кемеровская область и Алтайский край. Доходы от деятельности аэротерминала – как прямые, так и косвенные – относились либо к Красноярскому краю, либо к Новосибирской области в зависимости от рассматриваемого варианта его размещения. Все остальные области (и / или города) получают дополнительный доход от увеличения экспорта товаров своих предприятий, использующих авиатранспорт.

Результаты экспериментальных расчетов. При начале интенсивной работы объединенной трассы – ТП-1 и ТП-2 – с 2014 г. (первые два года оставляем на доведение трассы до соответствующего международным требованиям технического и технологического уровня, а также подготовки запасных аэродромов), обслуживающей в среднем 1600 судов в год, за 10 лет суммарный чистый приведенный доход авиационных компаний-перевозчиков может составить порядка 271 млн долларов (исходя из 10 % учетной ставки, принятых тарифов за пролет – \$ 70 за 100 км – и минимальной величины оценки экономии одного часа полета – 10 тыс. долларов).

Бюджетная и коммерческая эффективность всего проекта при сложившихся тарифах и при условии полного финансирования затрат с российской стороны за 10 лет (считая от 2012 г.) составляет 1 млн долларов при ставке учетного процента 10 % (учитываемым при определении коэффициента дисконтирования) – табл. 11.1.

Как видно из таблицы, окупаемость проекта даже в худшем для РФ случае достигается к 2022 г. Однако, учитывая явную заинтересованность иностранных компаний-перевозчиков в ускорении реализации возможностей кроссполярных перелетов, есть основание рассчитывать на их активное участие в инвестициях. Причем можно предложить такую динамику вложений, что инвестиции с их стороны ни в один из годов осуществления проекта не будут превышать их дополнительной прибыли. Другими словами, компании-перевозчики будут вкладывать только часть получаемой ими ежегодной дополнительной (по сравнению с другими вариантами полетов) прибыли. Поэтому окупаемость вложений с их стороны будет равна одному году. Более того, можно рассмотреть вопрос и о вложениях из уже полученной в прошлом году прибыли.

Таблица 11.1

Формирование «переговорного множества»

Тариф на обслуживание перелетов, \$ за 100км	Экономия (чистый доход компаний-перевозчиков), \$ млн	Срок окупаемости (год) для российских участников	Чистые доходы российских участников проекта, \$ млн к 2022 г.
70	271	2022	1
140	226	2020	46
210	181	2018	91
293	136	2016	136

Примечания. 1. Неизменна оценка численности обслуживаемых судов – 1600 в год. 2. Отсутствие вложений со стороны иностранных компаний. 3. Неизменные тарифы на обслуживание дозправок и дозагрузок. 4. Экономия времени – 2 часа для всех маршрутов. 5. Введено предположение о возможности увеличения тарифа на обслуживание перелетов.

Рассмотрим вариант, когда иностранные фирмы по каким-то причинам (например, из-за высокой степени риска вложений в российскую экономику) отказываются инвестировать в предлагаемый проект, но будут согласны платить за использование российского пространства повышенную плату. Определим некоторый предел увеличения тарифов на обслуживание перелетов (включая и наземное обслуживание от дозаправок и дозагрузок), абстрагируясь от принятых правил оплаты подобных услуг в остальном мире. Насколько в принципе можно было бы увеличить тариф, чтобы окупаемость наступила бы не позднее 2018 года (как и в предыдущем случае), а для иностранных компаний ни один год не был бы убыточным? (См. табл. 11.1.)

При тех же предположениях – 2 часа экономии времени полета и 1600 рейсов в год – плата только за пролет может быть повышена более чем в четыре раза. Суммарный дисконтированный доход компаний-перевозчиков сокращается до 136 млн долларов за те же 10 лет работы. Все затраты берет на себя российская сторона и проект успеет окупиться уже к 2016 году. Таким образом, мы можем определить некоторое «переговорное множество» значений тарифов на услуги российских служб в зависимости от инвестиционных намерений иностранных компаний принять участие в скорейшем завершении проекта и обеспечении для себя возможностей летать по кратчайшему маршруту.

Суммарный доход регионов, включая доходы и предприятий, и бюджетов, и населения, так же, как и его структура, зависит от того, в каком конкретно городе Сибири будет создан аэротерминал. Основная составляющая затрат для предприятий-экспортеров, зависящая от его местоположения – это стоимость доставки от пункта производства товара до аэротерминала. Последняя зависит от объема поставляемого груза. Были сделаны самые предварительные экспертные оценки грузообразующего потенциала наиболее крупных городов Сибири (входящих в сферу обслуживания будущего аэротерминала) и возможных доходов с каждой тонны экспортного груза. Следующая таблица отражает два варианта распределения суммарных ожидаемых доходов регионов Сибири.

Отличие небольшое, всего на 4 % в пользу новосибирского варианта, если считать примерно равные перспективы грузоотправлений из всех поименованных пунктов. Новосибирский вариант выигрывает на близости большего числа городов, чем красноярский вариант. В данной серии расчетов в новосибирском варианте не учитывалась возможность доставки грузов автотранспортом за такое же время, как и самолетом, считая время «от двери до самолета». Красноярский вариант обладает существенно меньшими возможностями использования автотранспорта. Также не было учтено преимущество новосибирского варианта в организации обслуживания существенно большего количества потенциальных пассажиров: Новосибирск «объединяет» (в пределах шестичасовой автодоступности) городское население порядка 7 млн чел., а Красноярск – только 2 млн.

Но, вероятно, более существенным для целей координации интересов является характер распределения потенциальных доходов между регионами. В новосибирском варианте распределение более равномерно, чем в красноярском (табл. 11.2). Так, дисперсия показателей доходов городов в новосибирском варианте на 30 % меньше, чем в красноярском. Это означает, что новосибирский вариант обеспечит более «спокойные» дебаты по организации компромиссного варианта реализации всего проекта в целом, так как перераспределению подлежит относительно меньшая величина одного потенциального получателя.

**Предполагаемые доходы территорий –
пунктов возможной концентрации грузоотправителей
(в млн долларов, дисконтированный приток)**

Города-представители грузообразующих регионов	Вариант размещения аэротерминала в Новосибирске	Вариант размещения аэротерминала в Красноярске
1 – Омск	18	14
2 – Новосибирск	40	19
3 – Кемерово	13	10
4 – Новокузнецк	11	10
5 – Барнаул	12	9
6 – Томск	12	11
7 – Красноярск	29	49
8 – Абакан	4	5
9 – Братск	8	10
10 – Иркутск	14	18
ИТОГО	161	155

Примечание: предполагается пропорциональное разделение затрат на создание аэротерминала между всеми участниками.

Поиск компромиссного варианта распределения будущих доходов важен и с точки зрения стабилизации политической ситуации в Сибири, по крайней мере, в отношении данного проекта. В любом случае придется выходить на федеральный уровень, в законодательное собрание, и там будет учитываться позиция каждого из губернаторов. Следовательно, надо «на берегу» договориться со всеми заинтересованными регионами о выработке обязательно единого, всеми признанного и поддерживаемого варианта.

В качестве факторов, сдерживающих реализацию всего проекта, следует отметить незавершенность переговоров с китайской и индийской сторонами; тема переговоров – предоставление перевозчикам коридоров над своими странами – как продолжения трасс ТП-1 и ТП-2. Следует ожидать и давления производящих дальнемагистральные суда конкурентов, для которых более выгоден вариант беспосадочных перелетов, а также государств, обеспечивающих в настоящее время движение основной массы судов между конечными пунктами. Однако речь пока идет только о 2–4 % от всех судов, что, вероятно, не будет столь ощутимо для конкурентов. Тем более в условиях ожидаемого устойчивого общего роста количества полетов.

Вывод о некоторых существующих на сегодняшний день объективных преимуществах Новосибирска ни в коей мере не означает, что для Красноярска в принципе исключается вариант строительства международного аэротерминала. Более того, вероятно, именно Новосибирск должен наиболее активно поддерживать организацию первых посадок в Красноярске и обустройство запасных аэродромов на севере, если это необходимо для успешной реализации этапа опытной эксплуатации. Понятно, что ни один самолет не сядет в Новосибирске, если Красноярск не будет его «вести» по территории России.

Существенный плюс Красноярска – в его определяющей и безальтернативной роли как организатора и руководителя собственно перелетов и создания важнейших аварийных аэродромов на севере, а также в его узловом положении по отношению к другим трем видам транспорта: железнодорожному, автомобильному и речному. Если по Енисею могут плавать (причем подниматься до Лесосибирска!) суда типа «река – море», то Обь в этом отношении существенно менее значимая для Сибири водная артерия.

Учитывая большую неопределенность исходной информации, результаты данных сугубо предварительных расчетов следует рассматривать только как опыт по использованию предлагаемого аппарата и методики исследований.

Семинарское занятие Задача «Мост»

Предположим, что имеется два города, **А** и **Б**, к которым подходит железная дорога (рис. 11.2). В пределах каждого из городов имеются площадки **Х** и **З**, каждая по 20 га, пригодные для размещения двух производств: **М** и **Н**. Каждое из производств требует одинакового количества земли, например, по 10 га. На площадке **Х** существуют две категории земли: одна площадью 10 га, «дешевая», – для ее подготовки требуется только 8 тыс. руб.; вторая – дорогая, требует 40 тыс. руб.

В городе **Б** на площадке **З** земля однородная и каждое предприятие в случае своего размещения здесь потратит по 16 тыс. руб. за свои 10 га земли.

Внимание! Деньги за землю платятся не городу, а некоторой сторонней строительной организации, которая подготавливает площадку для строительства. В данной проблемной ситуации эти затраты не считаются чьими-либо доходами.

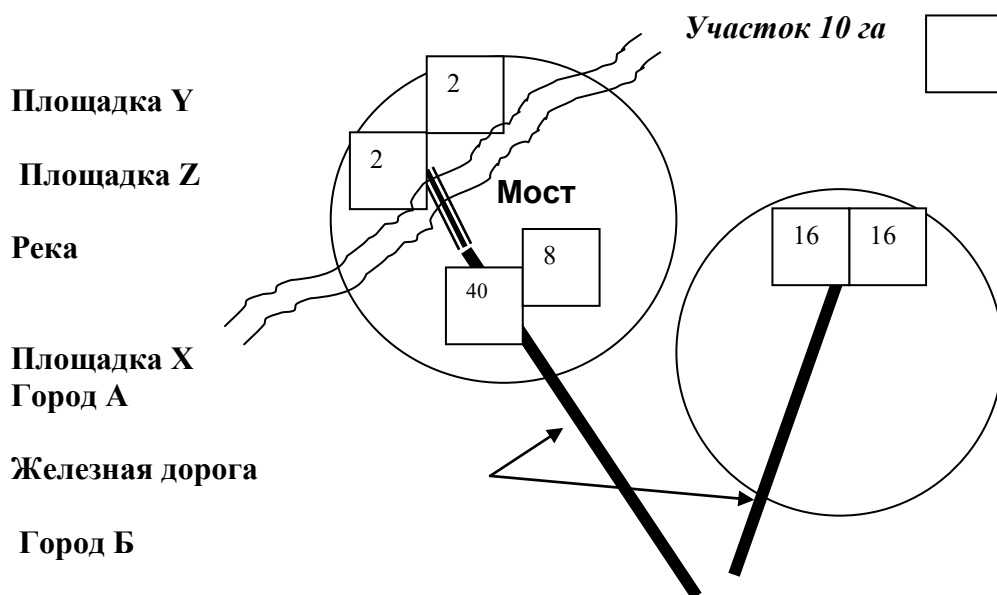


Рис. 11.2. Мост

Город **А** имеет еще одну площадку – **У** – за рекой, через которую требуется построить железнодорожный мост (20 тыс. руб.). Земли на этой площадке «бросовые»: каждые 10 га потребуют от предприятий только по 2 тыс. руб.

Предприятие **М** собирается начать свое строительство первым, на год раньше предприятия **Н**, и со следующего года начинает платить налоги в городской бюджет – 5 тыс. руб в год. Предприятие **Н** также строится один год и платит такой же налог (но на год позже, чем **М**).

Для **М** естественно выбрать площадку **Х** – всего 8 тыс. руб. и никаких дополнительных затрат на строительство моста. Поставим себя на место директора предприятия **Н**: где он может разместить свое предприятие? Рядом с **М**? – Это огромные затраты на подготовку земельного участка. За рекой? – Нужен мост. Не исключено, что выбор может быть сделан в пользу города **Б** – площадки **З**. Что, по вашему мнению, следовало бы предпринять мэру города **А**, чтобы привлечь оба предприятия на свою территорию? Ведь это увеличило бы поступления в городской бюджет на 5 тыс. руб. ежегодно.

Задание. Составить бизнес-план для мэрии города **А**, считая норму дисконтирования $E = 10\%$, а максимальный срок отвлечения собственных средств мэрии – 3 года. За это время

отвлечение средств из городского бюджета (где уже учтен налог, получаемый от предприятия **М**) должно «окупиться» повышением налоговых поступлений. Рассчитать чистый дисконтированный доход для мэрии.

Дополнительное задание. Что бы вы сделали на месте мэра города **Б**, предвидя возможные действия мэра города **А**? Обоснуйте ответ составлением бизнес-плана для мэрии **Б**. Снижение налогов более чем на 20 % считается недопустимым.

Решение данной задачи можно организовать в виде деловой игры нескольких команд, в каждой из которой будет по четыре участника: по два директора и по два мэра. Игра заключается в торговле мэров за предприятия; они предлагают землю за все более низкие ставки и берут на себя расходы по подготовке земли. При этом сохраняется условие обязательной окупаемости бюджетных инвестиций не более чем за три года.

Подсказка. Активная роль в выборе компромиссного варианта должна принадлежать мэру города **А** и предприятию **Н**. Именно они наиболее заинтересованы в строительстве моста на долевых началах. При этом надо отдавать себе отчет, что для предприятия **М** максимальная экономия при смене площадки составит 6 тыс. руб., поэтому большими вложениями он участвовать не будет.

Поскольку предприятие **М** в любом случае разместится в пределах города **А**, то налог с него в городской бюджет считается уже «задействованным», т. е. эти доходы уже распределены на какие-то городские нужды. Сокращение доходной части равносильно сокращению расходов бюджета, поэтому требует специального обоснования (по типу проблемной ситуации 5) – не более трехлетнего периода отвлечения с учетом дисконта.

Для предприятия **Н** инвестиции в первый год не предусмотрены, т. е. у него нет каких-либо свободных денежных средств. Следовательно, это предприятие может участвовать в строительстве моста только «обещаниями» вернуть городу часть вложений за счет будущей экономии на подготовке площадки: 16 тыс. руб. в городе **В** против 2 тыс. руб. в городе **А** при наличии мостового перехода. Однако рассчитывать на все 14 тыс. руб. вероятно, нереально, поскольку предприятие **Н** также должно «иметь свой интерес». Например, можно договориться о равномерном участии всех субъектов во вложениях в строительство моста с последующим равномерным распределением интегрального эффекта.

Таким образом, мэр города **А** должен организовать объединение усилий с обоснованием эффектов, получаемых всеми участниками. И чем активнее будет его роль, тем больший эффект он может получить непосредственно для города (а значит, и для себя как игрока).

Список литературы к лекции 11³⁹

1. **Азиатская часть России: новый этап освоения северных и восточных регионов страны. Новосибирск : ИЭОПП СО АРН, 2008. 425 с.**
2. Алексеев В. В. Исторический прогноз: возможности и ограничения // Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики. М., 2010. С. 111.
3. Баев О. В. Иностраный капитал в промышленности Кузнецкого бассейна (конец XIX – начало XX вв.). Кемерово, 2004.
4. **Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. М. : Гос. университет. Высшая школа экономики, 2000.**
5. Евдокимов А. Н. и др. Новая земля – перспективный ресурсный объект на Баренцево-Карском шельфе // Разведка и охрана недр. 2000. № 12. С. 40–43.
6. Лаженцев В. Н. Экономика Севера и национальная безопасность России // Экономика региона. 2008. № 3. С. 97–111.
7. Малов В. Ю. Локальные территориальные системы. Новосибирск : Наука, 1992.
8. Малов В. Ю. Деловые игры и анализ проблемных ситуаций : Учеб.-метод. пособие. Новосибирск : НГУ, 2001.

³⁹ Полужирным шрифтом выделены источники, рекомендуемые для самостоятельного изучения.

9. Могилевкин И. М. Транспорт и коммуникации: прошлое, настоящее, будущее. М. : Наука, 2005. 357 с.
10. Павлов В. Н. Об одной схеме построения нечетких топологий // Методы анализа динамики экономических процессов. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2001.
11. Покшишевский В. В. Проблемы размещения промышленности. М. ; Л. : Соцэкгиз. 1932.
12. Проблемные регионы ресурсного типа: прогнозирование и реализация программ освоения. Новосибирск : ИЭОПП СОРАН, 1998.
13. Тархов С. А. Эволюционная морфология транспортных сетей. Смоленск ; М. : Универсум, 2005. 384 с.
14. Транспортная стратегия России // Мат-лы научно-практич. конф. 12–13 мая 2003. Новосибирск, 2003.
15. Тюнен И. Г. Изолированное государство в его отношении к сельскому хозяйству и национальной экономике. М. : Экономическая жизнь, 1926.
16. **Хейде Х. Пространственное планирование в Нидерландах: много актеров на небольшой сцене // Регион: экономика и социология. 1994. № 2.**
17. Храмов А. А. Земельная реформа в Сибири (1896–1917) и ее влияние на положение крестьян : Учеб. пособие. Барнаул, 1994.
18. Худяков В. Н. К вопросу о собственности на землю в Сибири в XIX в. // Экономические и социальные проблемы истории Сибири. Томск, 1984.

Лекция 12⁴⁰

Народнохозяйственный подход к оценке крупных проектов освоения ресурсов Арктической зоны России

Проект освоения газовых месторождений полуострова Ямал

Вопрос о масштабной добыче газа на полуострове Ямал сегодня с повестки дня снят: газ на месторождениях полуострова добываться будет, и в огромных масштабах. В качестве базовой модели для расчетов использована оптимизационная межотраслевая межрегиональная модель. Она позволяет давать народнохозяйственную оценку прогнозам с учетом взаимосвязей региональных экономик. Критерием оптимальности принят максимум конечного потребления для страны в целом, что близко к показателю валового внутреннего продукта и раскрывает продуктовый состав последнего, предполагая взаимнооднозначное соответствие с ним. Институционально-организационные структуры наших основных экспортно-ориентированных отраслей, их взаимоотношения с финансовыми институтами и другими региональными хозяйственными субъектами на данном этапе исследований не учитываются: анализируется только материально-вещественная структура взаимных связей. Также не анализируются возможные связи с газовым комплексом стран Центральной Азии, не отражены возможности прямых соглашений с Ираном, Катаром, Алжиром и другими странами, способными влиять на мировой рынок газа и других топливных ресурсов.

Характеристики сравниваемых вариантов. Год прогноза – 2030

Всего рассматривается четыре варианта, исходя из следующих их характеристик:

1. объемы добычи газа на Ямале в совокупности по наиболее подготовленным месторождениям (Бованенковское и др.): максимальный уровень – 300 млрд м³ в год, минимальный – 150 млрд м³ в год;
2. объемы «обязательного» экспорта газа по стране (по всем направлениям): максимальный уровень – 320 млрд м³ в год, минимальный – 220 млрд м³ в год в предположении основного возможного сокращения на западном направлении экспорта (табл. 12.1).

Таблица 12.1

Варианты сценариев прогнозных расчетов (2030 г.)

Политика в стратегиях освоения месторождений Ямала Условия осуществления экспортных поставок газа	Замедленный темп освоения (до 150 млрд м³ в год)	Ускоренный темп освоения (до 300 млрд м³ в год)
Благоприятные (экспорт = 320 млрд м ³ в год: 220 – на Запад, 100 – на Восток)	1	4
Неблагоприятные (экспорт = 220 млрд м ³ в год: 120 – на Запад, 100 – на Восток)	2	3

Примечание. Варианты сокращенного импорта объясняются неопределенностью конъюнктурных ситуаций на мировых рынках газа, включая действия отдельных стран «транзитеров» по получению односторонних выгод. В частности, опыт реализации проекта «Голубой поток» (когда после ввода в действие трубопровода он длительное время не работал из-за несогласованности по ценам контрактов) должен заставить экономические и государственные органы власти находить другие решения выхода на внешние рынки. Например, увеличить долю экспорта в виде сжиженного газа; диверсифицировать направления трубопроводов; увеличить глубину переработки на своей территории; создать газовый картель по типу ОПЕК и т. д. В материалах Байкальского экономического форума 2004 г. подчеркивалось, что газовые конфликты «Газпрома» могут получить свое дальнейшее развитие, что подтвердилось и в отношении Украины на протяжении всего периода после распада СССР и особенно в 2006–2009 гг.

⁴⁰ Лекция подготовлена по материалам совместных исследований с Б. В. Мелентьевым.

Результаты расчетов

Решение межрегиональной задачи по построению прогноза помимо общих и отраслевых показателей развития показывает и направления формирования рациональных вариантов пространственной структуры газодобычи, которые обеспечивают наименьшие потери при адаптации всей народнохозяйственной системы к изменившимся условиям спроса, географии и интенсивности поставок с месторождений природных ресурсов.

Сокращение экспорта вызывает как положительные, так и отрицательные для народного хозяйства и всего потребительского комплекса страны последствия. Положительно то, что нет необходимости нести существенные материальные и трудовые затраты на *дополнительное* производство (в данном случае – добычу и транспортировку) продукта, который не предназначен для непосредственного потребления населением или промышленностью нашей страны. Отрицательно – вынужденное сокращение импорта при сокращающихся возможностях экспорта (в соответствующей пропорции к уменьшению экспорта газа и ценовым соотношением внешнего и внутреннего рынка на разные виды продукции) в связи с уменьшением поставок на внутренний рынок продукции, которая не производится в России, либо производится с существенно большими издержками. Специфика используемого инструментария расчетов заключается в соблюдении указанной сбалансированности экспортно-импортных торговых операций.

Варианты «запаздывания» освоения Ямала вызывают необходимость более активного освоения других, менее эффективных по издержкам новых месторождений России: Восточной Сибири, шельфа Баренцева моря, Якутии, Сахалина. «Староосвоенные» газодобывающие регионы – Поволжье, Республика Коми, Ненецкий АО, ХМАО и др. продолжают добычу, хотя и в более скромных масштабах, чем в период первоначального ввода этих месторождений.

Анализ вариантов по различным масштабам экспорта направлен на поиск и подготовку адекватных ответов на вызовы мирового рынка. Возможно, что в отдаленной перспективе цена на российский газ может снизиться до критических значений, после которых далеко не все месторождения России смогут остаться рентабельными. При этом это снижение мировой цены может происходить как по экономическим, так и по политическим мотивам.

Сводные результаты расчетов вариантов представлены в следующей таблице (табл. 12.2)

Таблица 12.2

Обобщенные характеристики результатов расчетов по исследуемым вариантам

Варианты	1	2	3	4
Экспорт (газ) млрд м ³ в год	320	220	220	320
Предполагаемый объем добычи газа на Ямале млрд м ³ в год	150	150	300	300
Конечный продукт трлн руб.	59,8	61,3	61,5	62,2
Среднегодовой темп роста выпуска продукции, %	4,25	4,48	4,43	4,52

Основные выводы

1. Запаздывание с освоением месторождений Ямала приводит к сокращению возможного объема конечного продукта (варианты 1 и 2 по сравнению с 3 и 4).

Важно отметить, что при сниженном уровне экспортных поставок (варианты 2 и 3) большее значение конечного продукта (целевой критерий расчетов) достигается при меньшем темпе развития всей экономики. Иными словами, сокращение возможностей экспортных поставок при пропорциональном сокращении импорта и прочих равных условиях может

сохранять уровень благосостояния страны (по расчетам даже заметен рост на 200 млрд руб.) и позволяет сократить материальные затраты в сфере производства промежуточного продукта (темпы прироста валового выпуска 4,43 вместо 4,48 %).

2. Более медленное освоение месторождений Ямала в условиях выполнения максимальных обязательств по экспортным поставкам (320 млрд м³) приводит к резкому сокращению показателя эффективности экономики России в целом: потери оцениваются в 2,3 трлн руб. по конечному продукту и сокращением на 0,3 п. п. ежегодного темпа роста экономики страны (варианты 4 в сравнении с вариантом 1).

Вместе с тем, если масштабы перспективного экспорта не превысят 220 млрд м³, то и оставание проектов Ямала от оптимистического графика (от ускоренной реализации для достижения максимального уровня добычи к 2030 г.) не нанесет больших потерь экономическому развитию страны. Напротив, сокращение обязательных поставок по экспортным контрактам, в сравнении с максимальными, оказывает снижение давления со стороны международных контрагентов на сырьевой сектор экономики России, ускоряет рост (сравнение вариантов 1 и 2) и увеличивает общее непроизводственное потребление в стране. Другими словами,

3. Экономика России способна к адаптации в неблагоприятных условиях осуществления экспортных поставок газа и значимую роль в этом может играть стратегия освоения Ямала.

В вариантах при сокращенном экспорте предполагается и сокращенный импорт. Естественным кажется предположить, что сократится импорт продукции, которая способна производиться внутри страны, например, в легкой и рыбной промышленности, животноводстве и ряде других отраслей. Поэтому в вариантах 2 и 3 заметен рост в тех отраслях экономики России, в которых снижены импортные поставки. Особенно заметен рост в легкой промышленности (возмещение недополученного импорта) и машиностроении. Данный маневр в целом позволяет не только не снижать уровень потребления (по сравнению с вариантом 1), но даже превзойти его. Данная оценка ожидаемых трудностей с экспортными поставками позволит вовремя подготовить развитие отечественных импортозамещающих отраслей и в других регионах, не являющихся основными районами добычи газа – прежде всего в европейской части страны и на Урале.

От перспектив освоения месторождений Ямала существенно зависят перспективы освоения некоторых месторождений Дальнего Востока и Сибири, прежде всего в Красноярском крае.

Во всех четырех вышеописанных вариантах объемы добычи газа в большинстве регионов страны практически не меняются (табл. 12.3). Они соответствуют максимально возможным темпам роста, допустимым по исходным условиям рассматриваемых вариантов развития. К числу таких регионов относятся: европейская часть страны (ПФО, ЮФО, СЗФО), ДВФО, Томская область. Это подтверждает положение энергетической стратегии России: потребность в газе продолжает оставаться высокой и в обозримой перспективе – по крайней мере, до 2050 г.

Газовый комплекс Красноярского края, представленный преимущественно месторождениями южной части Эвенкии в случае реализации рассматриваемой стратегии является «замыкающим». Этот результат в существенной степени связан с предположением о создании единой газопроводящей системы в рамках всей России, т. е. сделано допущение о взаимозаменяемости газа Ямала и Восточной Сибири или, например, Дальнего Востока, и наоборот. В данной задаче сделано предположение, что газ Ямала может быть направлен в Китай или Южную Корею, если по каким-то причинам не будет закончена подготовка газовых месторождений Красноярского края или Иркутской области.

Возможная пространственная структура газодобычи в России

Варианты	1	2	3	4
Экспорт (газ) млрд м ³ в год	320	220	220	320
Добыча газа в РФ всего (млрд м ³)	920	890	1000	990
В том числе Тюменская область Всего	540	540	650	650
В том числе Ямал	150	150	300	300
Европейская часть страны всего	190	190	190	190
В том числе Штокмановское	100	100	100	100
Томская область	20	20	20	20
Восточная Сибирь всего	90	60	60	50
В том числе Иркутская область	60	50	60	50
Эвенкия	30	10	0	0
Дальний Восток	80	80	80	80

Красноярские газовые проекты наиболее «остро» реагируют на критические изменения как в политике освоения месторождений Ямала, так и на перспективы экспортных поставок. Запаздывание с освоением Ямала в условиях максимальных обязательств по экспортным поставкам предопределяет необходимость ускоренного ввода месторождений южной части Эвенкии: Юрубчено-Тохомского и Собинского. Дополнительные затраты связаны не только с более трудными условиями освоения собственно газовых месторождений, но и с разрешением проблем, возникающих в смежных отраслях, например, в железнодорожном и автомобильном транспорте Красноярского края. Эти виды транспорта требуются и для других отраслей специализации данного региона, что предполагает необходимость заблаговременной подготовки к инфраструктурной обустроенности этих малообжитых территорий.

Ускоренное развитие Ямала даже при умеренном задании на экспорт газа позволит более основательно подойти к проблеме освоения сложных (и в геологическом, и в технологическом отношении) месторождений Эвенкии (сравнение вариантов 1 и 3). Появится возможность: а) более качественно оценить место возможного будущего газохимического комбината, предварительно (*до принятия* проекта «Нижнее Приангарье») разработав проект районной планировки; б) выявить наиболее привлекательные для постоянного проживания населения места в столь трудных по климатическим условиям районах. Не лишним окажется и опыт освоения первоочередного для СФО Ковыктинского месторождения (Иркутская область), например, в части решения проблемы утилизации гелиевой составляющей, характерной для многих газовых месторождений Восточной Сибири.

Коль скоро именно месторождения Красноярского края являются «закрывающими», то полезно в качестве дополнительного резервного мероприятия, позволяющего более оперативно принять решение об их освоении, считать строительство Севсиба. Речь идет об участке по правому берегу р. Ангары, проходящему в относительной близости (180–220 км) от расположения возможных месторождений. Эта дорога признана одной из первоочередных в стратегии развития РЖД, но потребности газового комплекса в ней учтены крайне поверхностно. Несмотря на то, что создание дороги ориентировано в основном на другие цели – создание «дубля» Транссиба, освобождение последнего для скоростных международных транзитных перевозок и для пассажирского сообщения – ее появление даст возможность существенно ускорить исследование этого региона на предмет перспектив добычи углеводородов. Ускорится решение вопроса о последующей масштабной их эксплуатации, направлений по-

ставок газа, мест отбора гелия и других полезных компонентов, которыми так богаты именно восточносибирские месторождения. Разные ситуации на мировом рынке газа, предъявляющие разные варианты спроса на российский газ, вызывают необходимость изменений в структуре производства ряда регионов России. Причем эти изменения *желательны* для достижения максимально возможного уровня конечного потребления в стране в целом. Говоря «*желательны*» мы имеем в виду только рекомендательный характер той части государственной региональной экономической политики, которая стимулирует (или, наоборот, сдерживает) развитие той или иной отрасли в том или ином регионе.

Так, например, максимальное развитие Ямала, являясь сдерживающим фактором развития газового комплекса Красноярского края, одновременно стимулирует ускоренное развитие здесь лесоперерабатывающих и целлюлозно-бумажных производств. Это связано как с дефицитом трудовых ресурсов (в пределах возможностей их взаимозаменяемости по отраслям), так и с мощностями транспортного комплекса и энергетики. При благоприятных условиях экспортных поставок предпочтительнее ускоренное развитие электроэнергетики и нефтеперерабатывающего комплекса во всей Тюменской области (в том числе и в ЯНАО). Это позволяет увеличить потоки электроэнергии на Урал, в Поволжье и Центральную Россию, что, в свою очередь, способствует развитию там других отраслей хозяйства и, в конечном счете, повышению уровня жизни в стране не меньше, чем на 700 млрд руб. (сравнение вариантов 3 и 4). Развитие нефтеперерабатывающего комплекса в Тюменской области позволит лучше обеспечить внутренние возрастающие потребности нефтегазодобычи в этом регионе, сократит межрегиональные транспортные потоки, освободив часть провозных способностей железнодорожных магистралей для других грузов, в том числе транзитных. Ускоренное развитие машиностроения и возросшие потребности в строительстве на Дальнем Востоке в максимальном по уровню конечного потребления варианте расчетов (4) объясняется исчерпанием возможностей европейской части России и Урала «помогать» другим регионам страны. Собственные потребности европейских регионов России в продукции строительства и машиностроения также возросли. Поэтому машиностроительный комплекс получает экономически оправданный вектор «сдвига на Восток», и не последнюю роль в этом сдвиге играет фактор ускоренного освоения месторождений Ямала и, как следствие, расширяющиеся возможности всей экономики России (максимальный темп прироста – 4,52 %). Рост объемов экспортных поставок при одновременном интенсивном развитии Ямала позволяет существенно переоценить перспективы наращивания мощностей производства продукции нефтеоргсинтеза в ЦФО в пользу Тюменской области. В целом по всему хозяйственному комплексу России можно констатировать следующий факт.

4. Каждый не добытый миллиард м³ газа (сверх минимально необходимого уровня в 150 млрд м³ в 2030 г.) на Ямале будет вызывать уменьшение конечного продукта страны на 18 млрд рублей. И это при внутренней цене на газ 450 руб. за 1000 м³ (цены 2005 г.). Уровень потерь в текущих ценах будет значительно выше.

Другими словами, еще раз подтверждается вывод о недооценке роли газа в современной экономике России. Речь идет об инструментальной оценке народнохозяйственной роли отрасли: цена конкретна, роль количественной оценки не имеет. Поэтому наша оценка не означает предложение по немедленному повышению реальных цен на газ, так как это вызовет негативную цепную реакцию в перерабатывающем секторе экономики: падение рентабельности, сокращение отдельных производств, рост безработицы в отдельных регионах и т. п. Но участие государства в долгосрочных вложениях в развитие газового комплекса, прежде всего, на стадиях научной и инфраструктурной подготовки, должно быть более заметным.

Надежное, устойчивое во времени наращивание мощностей добычи газа на ямальских месторождениях при любых ситуациях на внешнем рынке позволяет обеспечивать более высокие показатели развития и всей экономики страны. Инфраструктурное обустройство этих месторождений (и промышленное, и социальное), даже будучи «утяжеленным» по затратам в два раза, лишь незначительно сокращает потребительскую корзину страны, не меняя при этом рейтинговой оценки вариантов очередности освоения. По-прежнему Ямал сохраняет

одно из лидирующих положений среди всех регионов страны. Инфраструктура в этом регионе чаще всего оказывается крайне необходимой и для развития других отраслей хозяйства, не говоря уже об обеспечении транспортной доступности для населения. Даже если «ошибка» в темпах и масштабах инфраструктурного освоения Ямала и ЯНАО в целом если и неизбежна, то лучше, чтобы это была ошибка в большую сторону. И транспорт, и энергетика, и социальная инфраструктура здесь всегда окажутся востребованными. Не только промышленное освоение, но и обживание территории ЯНАО является желаемым направлением пространственного развития, в том числе и для других регионов страны.

5. Оценка перспектив дальнейшего расширения экспортной программы по газу требует гибкого и непрерывного поиска наиболее рациональных соотношений структуры экспортно-импортных сделок.

В проведенном анализе прогнозных расчетов мы предполагали наиболее рациональным объемом добычи газа на ямальских месторождениях к 2030 г. около 300 млрд м³. Естественным является вопрос: какова может быть реакция экономики на дальнейшее увеличение добычи?

Реализация данной гипотезы зависит от многих обстоятельств, обусловленных сложными хозяйственными взаимозависимостями. В частности, они определяются этапностью роста экономики, когда рост ее масштабов затрагивает с определенного момента и большее число экономических и социальных объектов, каждый из которых имеет свои индивидуальные возможности деятельности. Эти возможности зависят от обеспеченности ресурсами, поставок сырья и благоприятности сбыта (потребностей готовой продукции). Любое отдельное хозяйственное звено технологической цепочки *природные ресурсы – производство – конечное потребление* может ограничить общий эффект от принятия того или иного решения, либо просто сделать невозможным его реализацию. Указанные возможности фактически могут быть ранжированы по приоритетам, количественные значения которых меняются в зависимости от масштабов роста экономики. Так, по расчетам, для уровня экспортной программы по газу в 320 млрд м³ эффект по компенсирующему импорту продукции швейной промышленности, оборудования, продукции нефтехимии значительно превышает потери, если бы газ поступал за рубеж в качестве «дарового». Проведение дополнительного расчета при предположении о выполнении экспортного заказа на дополнительные 50 млрд м³ (22,5 млрд руб) при компенсирующем импорте на ту же сумму швейных и других отраслей, отмеченных по приоритетности эффективности импорта, отраслей показало, что народнохозяйственный эффект все же имеет место. Если ценовое соотношение будет другим в пользу импортеров, тогда российская экономика несет потери по уровню конечного потребления. Отметим, что в таких условиях увеличения экспортной программы количественные соотношения приоритетов экспорта газа и продукции импортируемых отраслей резко меняются на обратные. Это подтверждают и расчеты, по которым реализация внешнеторговых сделок по отмеченному диспаритету привела к уменьшению конечного потребления только на 10 млрд руб. против 22 в предыдущем случае.

Следует подчеркнуть, что широкий диапазон изменений всевозможных вариантов использования газа определяется широкой универсальностью потребления данного продукта как в производстве, так и для населения, а также и по географии. Для других продуктов не универсального назначения диапазон такого анализа значительно уже.

Последний результат проведенных расчетов интересен тем, что в целом по России показатель конечного потребления вырос хотя и ненамного (прирост составил около 250 млрд руб.), но при этом задействованными оказались все возможные (по условиям задачи) месторождения газа в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. На предельные мощности вышли и все ожидаемые к разработке месторождения ЯНАО, ХМАО, Северо-Запада. В случаях, когда импортозамещение оказалось более дорогостоящим, чем дополнительный экспорт газа, сказываются системные ограничивающие факторы и дефицит трудовых ресурсов. Все это приводит нас к пункту 6.

6. Устойчивое стремление наших крупных компаний (и не только нефтегазовых) увеличивать экспортные поставки, мотивируя это необходимостью проникновения на мировые рынки, имеют риски для внутреннего рынка страны и с позиций будущего вхождения ее в постиндустриальную стадию.

Видимый внешний эффект от внешней торговли во многих случаях фактически означает явную политику «помощи Россией благополучному Западу» и нередко оборачивается тем, что национальное хозяйство продолжает скатываться к доиндустриальному положению сырьевого придатка. А если учесть, что большая часть валютной выручки образуется в северных регионах, а тратится в других (часто и вне России), то неизбежно усиление дифференциации уровня жизни между регионами, условий производства и ослабление базы для дальнейшего развития (как отмечалось, страна остается без резервов ресурсного обеспечения). Дополнение этого варианта расчетов условиями сокращения экспортной выручки в два раза (что нельзя исключать из рассмотрения в связи с негативными экономическими явлениями в 2008–2009 гг.) продемонстрировало сокращение показателя конечного потребления уже на 160 млрд руб., при этом использовалось варьирование лишь по отмеченным выборочным продуктам. Расширение этого списка может серьезно увеличить потери. Следовательно, принимая во внимание неопределенность ситуаций и нестабильность в мировой экономике при подготовке решений о наращивании экспортных поставок на дальнюю перспективу, требуется «семь раз отмерить», оценить варианты гибкого варьирования внешнеторговых сделок, расширить фронт упреждающих мероприятий и геологоразведочных работ, объект которых – северные районы – сохраняют высокий ресурсный потенциал.

Семинарское занятие

Сравнение расчетных показателей сценариев народнохозяйственного уровня

Работа экспертов с моделями народнохозяйственного уровня достаточно трудоемка – как на этапе формирования сценариев, их предпосылок, так и на этапе анализа решений.

Данное семинарское занятие проводится с целью формирования у студентов навыков анализа решений, сравнения прогнозных вариантов развития народного хозяйства РФ, построенных на оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели.

Предусматриваются следующие этапы.

1. Анализ одного сценария: территориальной структуры производства по 53 отраслям народного хозяйства, межрегиональных поставок, уровня целевой функции, внешнеторгового сальдо, двойственных оценок.
2. Парное сравнение сценариев с выделением наиболее значимых отличий.
3. Обсуждение народнохозяйственных, региональных, межрегиональных эффектов исследуемых проектов.
4. Формирование предложений в рамках совершенствования государственной региональной экономической политики, подкрепленные результатами расчетов.

Для работы имеется несколько готовых блоков вариантных расчетов: оценка ямальских проектов, оценка последствий введения антироссийских санкций, оценка проектов освоения месторождений цветных металлов и неметаллического сырья в азиатской Арктике, оценка вариантов развития портового комплекса Дальнего Востока РФ, оценка транспортных коридоров.

Лекция 13

Газовая отрасль: направления использования добываемого газа

В ранее проведенных исследованиях был получен следующий вывод: *замедление темпов разработки уникальных газовых месторождений Ямала при любом уровне экспортных операций приводит к недополучению существенного объема конечного продукта и замедлению роста экономики РФ.*

В связи с этим актуально обсуждение альтернатив реализации ямальского газа при осуществлении, как рекомендовано, активной политики освоения Бованенково и других месторождений. Наилучшее решение будет получено путем оценки и сравнения качественно различных сценариев развития экономики.

Поскольку нефтегазовые ресурсы занимают и будут занимать значительную долю в стоимостной и материально-вещественной структуре экспорта, а доходы от экспортной деятельности нефтегазового сектора – весомую долю в структуре доходов бюджета, нестабильность во внешнеэкономических отношениях, касающихся экспорта газа, может служить фактором риска при ставке на реализацию потенциала Ямальских месторождений газа и, следовательно, существенно влиять на темпы развития экономики России в целом. Это указывает на необходимость анализа возможностей адаптации экономики при неблагоприятной ситуации на внешнем рынке. Иными словами, следует оценить варианты «подстроечной» промышленной экономической политики при отказе зарубежных контрагентов от покупки газа (отказ может быть связан с замещением газа альтернативными источниками топлива или с выбором других поставщиков по политическим причинам).

Оценка возможностей углубления переработки

Первый блок расчетов описывает возможности использования добытого газа внутри экономики России. В этом случае углубляется переработка природного газа на территории нашей страны и на внешний рынок выходит уже продукт с более высокой добавленной стоимостью.

Базовый сценарий, с которым будут сравниваться все остальные, подразумевает реализацию 100 млрд м³ на внешнем рынке и 200 млрд м³ на домашнем. Размер суммарного конечного продукта в этом случае берется за точку отсчета (рис. 13.1). При этом добыча природного газа на Ямале задается в модели как специфический производственный способ: структура межотраслевых затрат изменена так, чтобы учесть особенности хозяйствования в условиях мерзлоты (повышенные затраты на энергетическое обеспечение, специальное машиностроение, связь, а также специфические потребности в транспортном обеспечении, высокий уровень капитальных затрат на оборудование и строительно-монтажные работы).

Бросовой сценарий рассчитан при условии, что спрос на российский природный газ на мировом рынке упал и 100 млрд м³ оказались невостребованными. Такой сценарий принесет в 2030 г. потери народному хозяйству в размере 860 млрд руб. конечного потребления (здесь и далее в приложении 5 в ценах 2005 г.), что составляет около 1,5 %: ориентация на экспорт продукции с низкой трудоинтенсивностью производства влечет большие потери в уровне конечного продукта в случае неожиданного «сжатия» рынка. Это указывает на необходимость поиска более гибкой модели народного хозяйства.

В качестве адаптивного сценария предлагается сценарий «Сжиженный природный газ» (СПГ), подразумевающий создание мощностей по сжижению газа и выход, таким образом, на внутрисредний и мировой рынки других продуктов. Потери от реализации сценария оцениваются в 140 млрд руб. (0,24 %).

Более эффективным с точки зрения выбранного критерия оптимальности является другой адаптивный сценарий – «Химия природного газа» (ХПГ), – который предполагает интенсификацию развития газохимического комплекса страны в регионах Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока. Продукция с более высокой добавленной стоимостью будет идти

на экспорт, намного смягчая эффект коллапса рынка необработанного газа: потери составят 70 млрд руб. (0,12 %) (рис. 13.2).

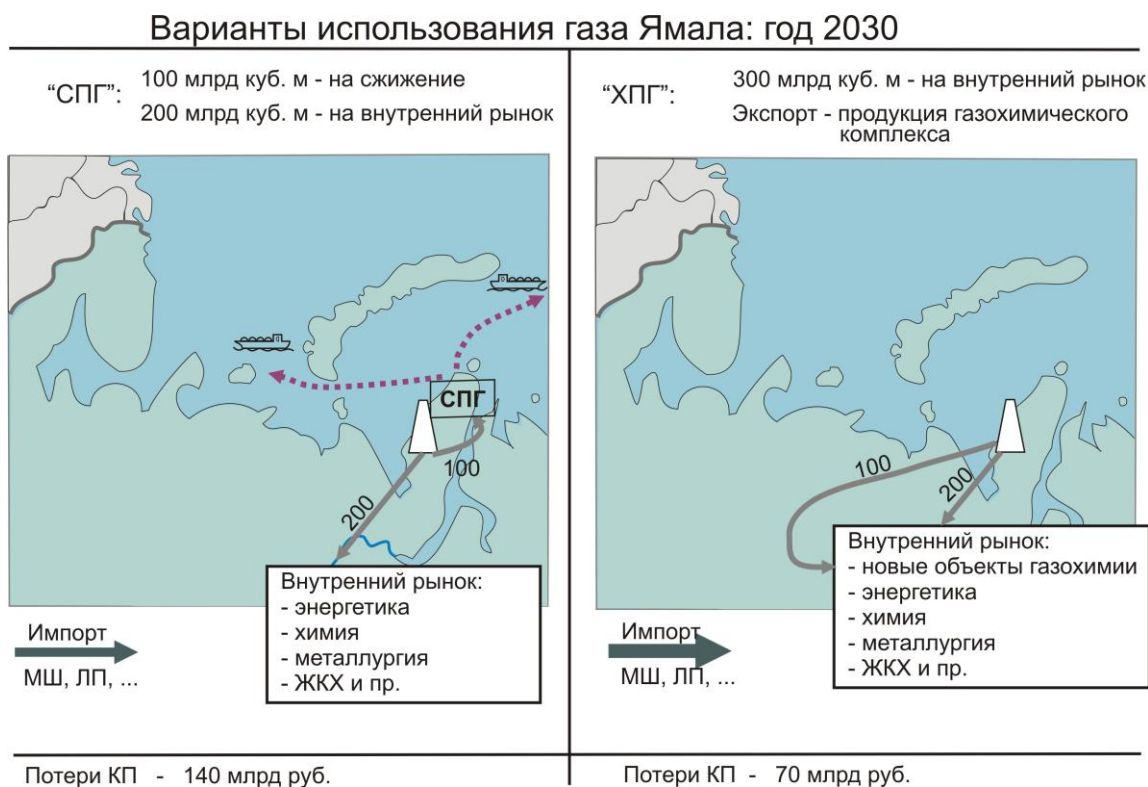


Рис. 13.1. Альтернативы реализации ямальского газа: базовый и бросовый сценарии

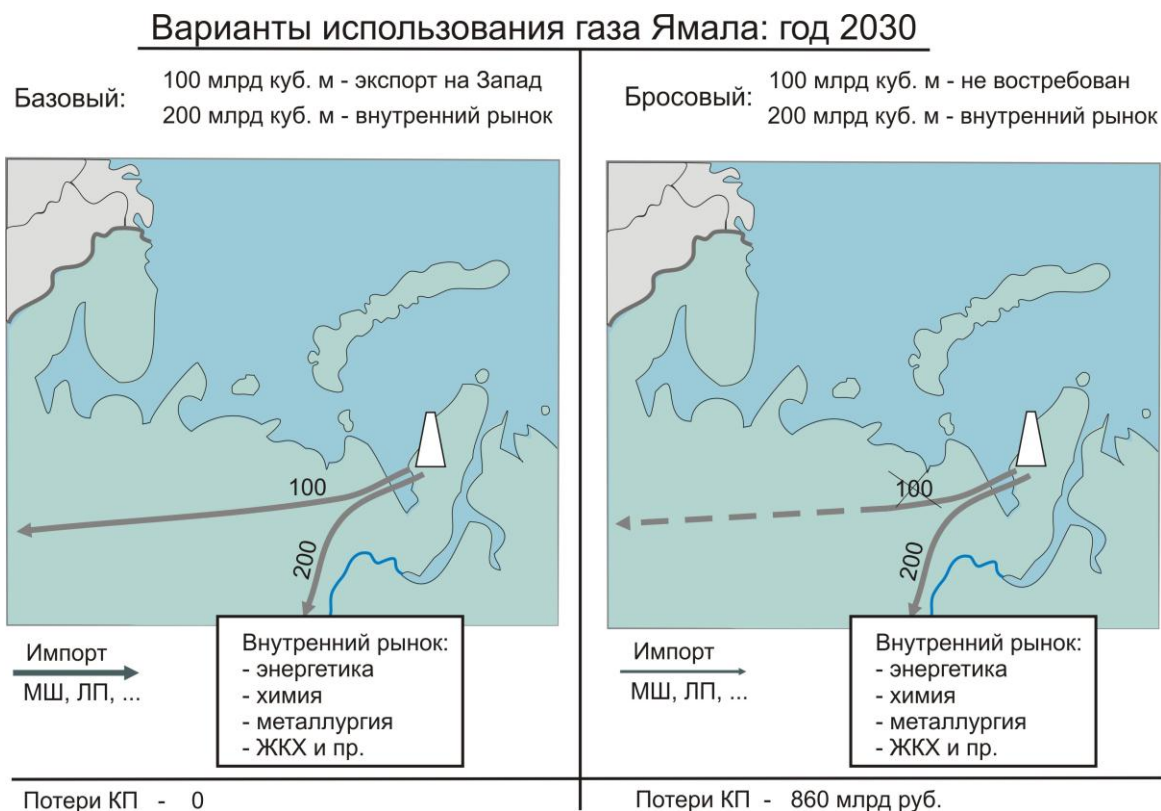


Рис. 13.2. Варианты реализации Ямальского газа: СПГ и ХПГ сценарии

Очевидно, что реализация сценариев СПГ или ХПГ может произойти только при тесном взаимодействии государства, заинтересованных регионов и ресурсоэксплуатирующих компаний. Однако преимущество этих сценариев развития может не казаться очевидным для отдельных участников. Так, положительный эффект на уровне экономики в целом не может служить прямым стимулом к инвестированию в конкретные объекты и повышать явным образом их инвестиционную привлекательность. Справедливая система распределения того комплексного эффекта, который получает народное хозяйство в случаях СПГ или ХПГ, не отлажена, требует изменения нормативов и стандартов расчета, а также распределения природной ренты и целого ряда других мер. На настоящий момент это является препятствием для достижения более высоких показателей экономического развития.

Оценка вариантов транспортировки природного газа

Следующий блок расчетов связан с оценкой вариантов диверсификации направлений экспортных поставок: Азиатско-Тихоокеанский регион демонстрирует заинтересованность и готовность сотрудничать с РФ в вопросах поставок углеводородного сырья.

При использовании ОМММ сформированы и оценены сценарии развития экономики России, в основе различия которых лежит выбор между транспортировкой некоторой части добываемого на полуострове Ямал природного газа на Восток морем либо трубопроводом.

За **базовый** сценарий развития принят вариант экспорта ямальского газа в страны АТР по трубопроводу, пролегающему по территориям следующих субъектов: Тюменской области – Томской области – Красноярского края – Иркутской области – республики Бурятия – Читинской области – Дальнему Востоку⁴¹. При этом варианте из 300 млрд м³ природного газа, добываемого на полуострове, на экспорт идет только 100 млрд м³ (200 млрд м³ на внутренний рынок).

При том, что сооружение трубопровода в направлении КНР в будущем лишит Россию возможности диктовать условия поставок, а конкуренция за рынок Азиатско-Тихоокеанского региона возрастает, можно предположить подвижки к недобросовестному исполнению внешнеторговых контрактов со стороны азиатских партнеров. В итоге пересмотр цен или объемов может негативно повлиять на экономический рост страны, поэтому в ходе данного исследования оценивался **оппортунистический** сценарий, в котором закладывались условия продажи природного газа странам АТР по «бросовым ценам»⁴².

Вариант **морской транспортировки** рассчитывался при условии создания на Ямале мощностей по сжижению природного газа, а также высоких темпов развития Северного морского пути. Экспорт по СМП продукции с более высокой добавленной стоимостью, при необходимости соблюдения баланса экспорта-импорта, позволяет увеличить импорт страны по традиционным позициям, это учитывалось при моделировании. СМП в задаче народнохозяйственного уровня выделен как самостоятельная транспортная артерия, связывающая Ямал, Красноярский край, Дальний Восток. Соответственно, затраты на транспортировку сжиженного газа, включая в основном затраты на создание и функционирование необходимой портовой инфраструктуры, осуществляются этими субъектами. Портовые мощности, созданные, прежде всего, для нужд сохранения государственного суверенитета и укрепления геополитического потенциала Арктического региона, используются для обслуживания транспортировки сжиженного газа и при определенных условиях могут быть использованы также для обслуживания транзитных (из Европы в Азию и обратно) судов. Получение дополнительного выигрыша от обслуживания морского транзита различных грузов в контексте нашего исследования не оценивалось.

По результатам расчетов, в терминах прогнозируемого в 2030 году конечного потребления населения **базовый** сценарий оказывается наиболее эффективным.

В условиях **оппортунистического сценария** при неблагоприятной конъюнктуре рынка природного газа негативный эффект может проявиться не только в крупнейшей и важнейшей

⁴¹ Здесь вариант трубопровода через республику Алтай не рассматриваем, полагая его невозможным по экологическим соображениям.

⁴² При сохранении внешнеторгового сальдо.

для России отрасли. Такое развитие событий нанесет урон благосостоянию страны в целом – прогнозируемые потери конечного потребления населения оцениваются в 112 млрд руб. Особенно заметным будет снижение уровней выпуска (а, следовательно, и конечного продукта) на Дальнем Востоке, в Тюменской области, Красноярском крае, Кемеровской области, СЗФО и Приволжского ФО.

Отметим, что в результате расчетов получена нижняя оценка потерь – решение оптимизационной задачи показывает необходимую для минимизации потерь структуру экономики России в отраслевом и региональном разрезе. При этом наиболее существенные изменения по сравнению с базовым сценарием обуславливают необходимость осуществления крупных заблаговременных инвестиционных решений (например, стимулирование проектов для ускорения роста черной металлургии на Урале при замедлении в Иркутской области, замедление развития деревообработки в Приволжского ФО при ускорении в Красноярском крае, а также проектов развития соответствующих видов транспорта).

Ориентация на сценарий развития, подразумевающий освоение северных морей, в том числе для нужд газовой отрасли, в соответствии с расчетами снизит потери народного хозяйства до 85 млрд руб.

Как уже говорилось выше, достижение оптимальной пространственной развертки экономической жизни с ориентацией на СМП при отказе от «политики труб» произойдет при правильном выборе курса региональной промышленной политики государства на перспективу до 2030 года. Опишем наиболее значимые изменения, стимулировать которые необходимо уже в ближайшие годы.

Проекты газовой отрасли на Ямале потребуют более динамичного развития Строительной отрасли и соответствующих видов транспорта в Тюменской области. Здесь же более широкие перспективы определяются для нефтехимической промышленности. В данных условиях баланс на рынке труда Тюменской области ограничивает развитие электро- и теплоэнергетики – здесь должны получить поддержку и приоритет проекты Красноярского края. Цветная металлургия, машиностроение – отрасли, которые также должны тяготеть к Красноярскому краю.

Нельзя упустить из поля зрения результаты, касающиеся Новосибирской области: ориентация на СМП сделает «лишней» для экономики новосибирскую продукцию цветной металлургии.

Кемеровской области следует развивать отрасли черной и цветной металлургии, а также машиностроение, освобождая трудовые и финансовые ресурсы из химической отрасли.

Существенный рост занятости прогнозируется в двух регионах: СЗФО и Приволжском ФО. В СЗФО ускоренно развиваются такие трудоемкие отрасли, как деревообработка и целлюлозное производство. Также требуется привлекать трудовые ресурсы в сферу обслуживания транспортных систем: авто, ж/д, трубопроводный и морской транспорт. Приволжский ФО получит наибольшие выгоды – приток населения, рост выпуска в отраслях черной металлургии, строительства, машиностроения – при ориентации на СМП.

Прогнозируемое увеличение занятости в Сибири и на Дальнем Востоке при реализации Базового сценария не дает оснований для положительного толкования: есть основания полагать, что конструирование и прокладка многокилометрового трубопровода в азиатской части России будет осуществляться за счет приезжей рабочей силы (из других регионов страны, ближнего зарубежья).

В целом, регионы Сибири (Иркутская, Кемеровская, Томская, Новосибирская, Омская области, Алтайский край) теряют в терминах экономического роста при варианте морской транспортировки. Несколько более благоприятная ситуация складывается для Бурятии и Читинской области – за счет освоения твердых полезных ископаемых.

Итак, на первом этапе исследования мы можем сделать вывод о том, что наилучшей реакцией на возможный риск коллапса европейского рынка природного газа является интенсивное развитие газохимического комплекса в регионах Сибири и Дальнего Востока и появление соответствующей категории экспорта. Вариант сжижения природного газа тоже дает весомый экономический эффект – в первую очередь, потому, что позволяет диверсифицировать направления экспорта.

На втором этапе исследования оценивались перспективы сотрудничества в нефтегазовой отрасли со странами АТР. Произведена оценка потерь народного хозяйства от реализации рисков внешнеторговой деятельности, заключающихся в негибкости трубопроводного варианта экспортных поставок. Развитие же СМП при одновременной реализации проектов по сжижению позволяет диверсифицировать экспорт и может стать «подушкой безопасности» при колебаниях спроса.

Семинарское занятие Борьба за добавленную стоимость

На лекции была представлена народнохозяйственная оценка вариантов развития экономики России в зависимости от способа использования ямальского природного газа. Получена положительная оценка варианта «Химия природного газа».

На семинарском занятии предлагается спуститься на региональный уровень и оценить конкурентоспособности регионов Сибири в борьбе «за прописку» газоперерабатывающего предприятия. При этом сырьем для предприятия может служить и газ Восточной Сибири (см. лекцию 11), ценный своей газовой составляющей.

Богатый природными ресурсами (в том числе минерально-сырьевыми) регион Нижнего Приангарья (Красноярский край) давно является объектом научных исследований [Бандман, 1992]. Контроль процесса превращения Нижнего Приангарья в крупную индустриальную базу России, создания здесь предприятий, способных предложить конкурентоспособную продукцию как на отечественном, так и на мировом рынках, очевидно, должен происходить на всех уровнях власти. А кому же будет принадлежать инициатива в процессе привлечения компаний на конкретные проекты в крае? Заинтересованность правительства Красноярского края в ускорении процесса может и должна проявляться в готовности обеспечить привлекательный инвестиционный климат, особенно для такого рода стратегических проектов. Если при этом проекты, ориентированные на использование природного потенциала территории, могут быть реализованы здесь и только здесь, то размещение перерабатывающих предприятий в сотнях и тысячах километров от места добычи – довольно устоявшаяся практика для России. Последнее нередко обусловлено частными коммерческими соображениями и отнюдь не всегда согласовывается с интересами сырьевого региона.

Как бы то ни было, окончательный выбор площадки будет результатом оценки компанией инвестиционного климата в различных регионах. Данная работа посвящена обсуждению возможности регионов Восточной Сибири привлечь на территорию инвестиции, добиться размещения здесь нового крупного промышленного предприятия, обеспечив комфортные экономические условия.

В работе мы выделим для рассмотрения из всего ряда проектов, заявленных в рамках комплексного развития Нижнего Приангарья [Комплексное..., 2006], перспективные проекты газовой отрасли, оценим влияние на их реализацию различных комбинаций экономических условий, утверждение которых находится в компетенции региональных властей.

Нефтегазовые месторождения Юрубчено-Тохомской и Собинско-Пайгинской группы, располагающиеся на среднем севере Красноярского края (около 300 км к северу и северо-востоку от пос. Богучаны соответственно), включают в себе по разным оценкам от 580 млрд м³ до 1 трлн м³ природного газа.

Нахождение на территории края указанных групп месторождений и их освоение в ближайшем времени даст толчок к так называемому «сырьевому развитию» региона, однако цели устойчивого развития диктуют, естественно, необходимость размещения здесь также и предприятия по переработке. Вместе с тем, выбор расположения газоперерабатывающего завода будет осуществлять частная компания, исходящая из принципов «устойчивого развития фирмы», а точнее – устойчивого роста прибыли. В этом контексте как раз и следует рас-

смагивать варианты размещения вне региона или даже страны: где-то экономические условия могут оказаться более благоприятными⁴³.

На выбор компании-инвестора будет влиять совокупность множества факторов: наличие современных технологий, подготовленность транспортной и энергетической инфраструктуры, наличие трудовых ресурсов высокой квалификации, уровень благосостояния в регионе в целом, уровень зарплат, интенсивность межрегиональных и внешнеэкономических связей, различные институциональные условия. Важен в частности налоговый режим. На некоторые из этих составляющих инвестиционного климата региональные правительства, желая «прописать» на своей территории крупное промышленное предприятие – новую точку роста, – могут прямо или опосредовано влиять.

Таким образом, на всех этапах реализации проекта Нижнего Приангарья [Там же] будет необходим учет разнонаправленных интересов нескольких игроков. Следовательно, необходим особый инструментарий для выработки взвешенных решений о размещении объектов, о схемах их финансирования и т. п.

Оценка эффектов от проекта «газоперерабатывающий комплекс (ГПК) мощностью до 30 млрд м³ в год» при различных вариантах его размещения производилась с помощью имитационной модели, описывающей функционирование ГПК до 2040 г. Оценка производилась в связке с развитием нового газодобывающего района Красноярского края.

Необходимо отметить, что характерной особенностью данного вида сырья в Восточной Сибири является высокое содержание гелия. Поэтому ориентация страны (в соответствии с [Энергетическая..., 2009]) на вовлечение в разработку этих ресурсов подразумевает использование специальных технологий переработки сырья, включающих стадию отделения гелия, а также создание подземных хранилищ для гелия. Данные особенности в целом ограничивают набор возможных площадок для размещения завода по переработке восточносибирского газа.

Рассматривались следующие варианты размещения (рис. 13.3): 1. пос. Богучаны (Б), 2. п. г. т. Нижняя Пойма (НП), 3. г. Саянск (С). При этом первые два варианта позволили бы Красноярскому краю создать на своей территории комплекс предприятий «газодобыча-газопереработка», а в третьем случае цепочка добавленной стоимости продолжится в Иркутской области.

В зависимости от варианта задавались специфические условия реализации проекта: объем инвестиций, срок строительства, потребности в инфраструктуре, особенности привлечения трудовых ресурсов (рис. 13.3).



Рис. 13.3. Характеристики инвестиционного проекта «ГПК» в зависимости от места размещения

⁴³ Такое очень легко представить, наблюдая, как наши китайские соседи активно участвуют в создании совместных предприятий, когда речь идет о ресурсных проектах (будь то освоение месторождений или лесные проекты) на территории РФ. При этом продукт, не проходя даже первичную переработку, перемещается за границу России – обрабатывающие предприятия размещаются однозначно на территории КНР.

Известно, что в Иркутской области в перспективе может добываться до 40 млрд м³ «своего газа» (Ковыктинское месторождение), имеющего схожие с красноярским газом характеристики и, следовательно, требующего схожей технологии переработки. Однако мы включаем в рассмотрение Саянск в качестве одного из вариантов переработки красноярского газа: владельцы эвенкийских месторождений могут рассматривать возможность поставок в соседнюю область, оценивая соответствующий варианту набор экономических условий. Неопределенность же касательно сроков запуска красноярских и иркутских газодобывающих проектов диктует региональным правительствам необходимость уже сейчас предложить более привлекательные условия той компании, которая *первой* анонсирует намерение создать мощности по переработке вне зависимости от «прописки» ее сырьевой базы.

Напомним, что саянский вариант имеет в качестве преимущества с точки зрения инвестора практически готовую площадку для завода. В городе уже действует газоперерабатывающее предприятие, и речь идет только о расширении производства. Поэтому монтаж новых мощностей в этом случае обойдется дешевле и может быть осуществлен в более короткие сроки. Использование новых технологий на заводе позволит, по нашему предположению, хотя бы частично изыскать требуемые трудовые ресурсы путем перераспределения между цехами, без использования какого-либо механизма мотивации (например, повышения зарплаты).

Вариант Нижней Поймы имеет преимущество в виде выгодного транспортного расположения: доставить сюда стройматериалы будет легче, чем в Богучаны. Зарплаты строителей и рабочих здесь, по нашему предположению, должны быть выше, чем в Саянске⁴⁴. Вместе с этим социальная «комфортность» для проживания и работы в Богучанах еще ниже, а поэтому на аналогичном заводе здесь придется платить еще более высокие зарплаты.

Оговоримся, что трубопровод от новых центров газодобычи до Богучан включен в проект во всех вариантах размещения, и на рис. 13.3 для двух оставшихся вариантов отражена протяженность «дополнительных» коммуникаций.

Так или иначе, предположение о том, что выбор местоположения завода будет осуществляться частным инвестором («Компанией Х») из соображений получения более высокого коммерческого эффекта на вложенные средства, без учета региональных интересов, превращает задачу сравнения вариантов в простой подсчет дисконтированного дохода.

Включение в «игру» еще двух участников – Красноярского края и Иркутской области, подразумевает, что их интересы (порождаемые реализацией на территории крупного инвестиционного проекта поступления в бюджет, созданием новых рабочих мест) становятся важными дополнительными целевыми показателями эффективности проекта. В то же время экономические рычаги влияния региональных властей на итоговый выбор размещения в виде частичного финансирования необходимой инфраструктуры, и / или предоставления налоговых льгот – новыми входными переменными.

Оставляя за рамками исследования административные рычаги влияния и «политические игры» между регионами, оценим конкурентоспособность того инвестиционного климата, который они могут создать для перерабатывающего предприятия, пользуясь только экономическими рычагами.

При проведении серии расчетов мы учитывали неопределенность цен на продукцию завода, а также стоимость прокладки одного километра трубопровода, давая интервальную оценку эффектов. Однако в данной работе приведены результаты расчетов для точечного набора этих показателей, поскольку основные выводы сохраняются при небольшом отклонении от них.

Постановка задачи в виде дерева стратегий участников призвана наиболее иллюстративно представить ход рассуждений и результаты оценки. На рис. 13.4 представлены все возможные комбинации стратегий участников.

Поясним, что стратегия Красноярского края «предоставлять поддержку» означает заранее объявленную готовность осуществить частичное или полное финансирование трубопровода необходимой протяженности от эксплуатируемых новых месторождений Эвенкии до

⁴⁴ Имитируется механизм привлечения квалифицированной рабочей силы в слабоосвоенный регион.

Нижней Поймы. Одновременно, вне зависимости от решения правительства Края, Иркутская область объявляет о готовности простимулировать размещение завода в Саянске также путем финансового участия в создании трубопровода. При этом Компания X осуществляет выбор, учитывая оба заявления о намерениях соседних, конкурирующих за газоперерабатывающий комплекс, регионов.

В нижней части рис. 13.4 выделены те пункты, которые будут выбраны Компанией X в качестве площадки для ГПЗ при различных комбинациях стратегий регионов – потенциальных реципиентов инвестиций.

Региональные бюджетные и коммерческие эффекты можно оценивать с помощью имитационной модели. Студенты приглашаются к работе в ситуационной комнате для разработки наилучшей стратегии региональной поддержки проекта «ГПЗ» и выяснения, позиция какого региона в существующих экономических условиях сильнее.

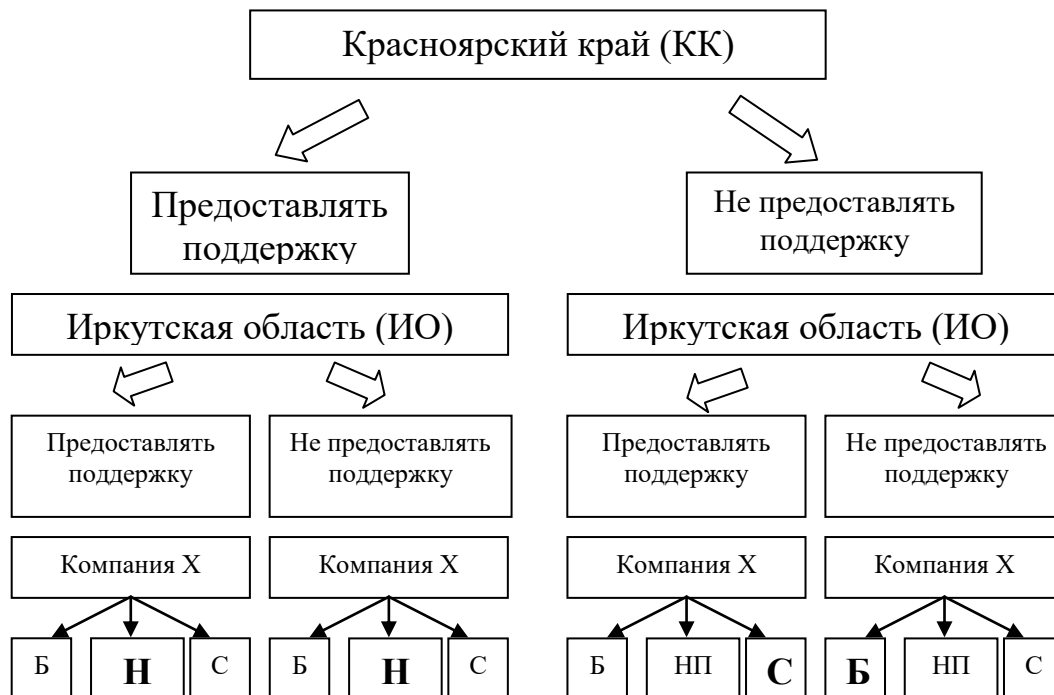


Рис. 13.4. Дерево стратегий участников

В ходе расчетов, осуществленных в 2010 году, получалось, что без каких-либо действий со стороны регионов будет выбран поселок Богучаны (нулевой вариант – реализована самая правая цепочка: КК – не предоставлять – ИО – не предоставлять – Компания X – Б, см. рис. 13.4). В этом случае коммерческий эффект на 2040 г. (ЧДД (2040)) будет на уровне 17,9 млрд рублей⁴⁵. Красноярский край получит дополнительный дисконтированный доход от проекта (в виде налоговых сборов) в размере 34,3 млрд рублей.

Оговоримся, что на этот уровень дополнительных бюджетных поступлений Край может рассчитывать только при регистрации предприятия на его территории. В реальности нефтегазовая компания, претендующая на участие в проекте – Компания X – может быть зарегистрирована в любом другом регионе России или даже другой стране и уплачивать большую часть налогов там. Поэтому с точки зрения Края и Области важным условием предоставления поддержки и / или льгот будет являться требование именно «прописки» перерабатывающей компании (или подразделения крупной фирмы) на территории.

Заинтересованность Иркутской области «в перетаскивании» газопереработки из Богучан (реализованный нулевой вариант см. выше) на свою территорию, выраженное в готовности профинансировать как минимум 20 % стоимости трубопровода, будет удовлетворена в том случае, если Красноярский край такую готовность не изъявит. Этому варианту соответству-

⁴⁵ Здесь и далее эффекты от проекта указаны в ценах 2010 года.

ют эффекты в размере частного ЧДД (2040) – 19,0 млрд руб., и ЧДД бюджета области – 26,9 млрд руб. (реализована цепочка: КК – не предоставлять – ИО – предоставлять поддержку – Компания Х – С, см. рис. 13.4).

При использовании только инструмента прямого финансового регионального участия в проекте, вариантом политики для правительства Красноярского края, отвечающим целям комплексного развития территории, будет являться заявление о готовности финансирования строительства газопровода до Нижней Поймы полностью за счет средств бюджета. В этом случае Компания Х – владелец ГПЗ – выберет вариант размещения НП даже при попытке соседней Иркутской области «переманить» ее весомым участием в финансировании инфраструктуры. В данных условиях частный эффект повысится до 25,4 млрд руб., Край получит дисконтированный доход 21,0 млрд руб. с учетом сделанных на начальных этапах запуска проекта инвестиций в инфраструктуру.

Оценим теперь влияние на решение о размещении завода включения в арсенал конкурирующих регионов еще одного экономического инструмента: снижения налоговых ставок.

Табл. 13.1 показывает, каким может оказаться наилучший с точки зрения комплексного развития ответ Красноярского края на каждый вариант стратегии Иркутской области относительно нового крупного экономического агента – потенциального резидента территории. Иными словами, что следует предпринять, чтобы объект все же был размещен на территории Края, привносил дополнительный вклад в региональный бюджет и предъявлял дополнительный спрос на рабочую силу, создавал комплексный эффект⁴⁶. В строках «Выигрыши» указаны объемы дополнительных дисконтированных доходов региональных бюджетов и Компании Х в случае принятия региональным правительством той или иной стратегии действий.

Таблица 13.1

Конкурирующие стратегии регионов и выгоды участников

Иркутская область (ИО)	% финансирования инфраструктуры и налоговые льготы				
	0	20	40	60	100 + налоговые льготы
Выигрыш ИО, млрд руб.	0	26,9	22,2	17,4	1,7
Выигрыш Компании Х в ИО, млрд руб.	0	19,0	24,8	30,7	34,4
Красноярский край (КК)	0	60	100	100 + налоговые льготы	100 + макс. налоговые льготы
Выигрыш КК, млрд руб.	34,3*	25,3	21,0	13,9	6,1
Выигрыш Компании Х в КК, млрд руб.	17,9*	21,6	25,4	32,6	40,5

* Компания Х выбирает размещение в Богучанах.

⁴⁶ Имеем в виду возможные приросты выпуска в других отраслях, порождаемые цепочкой межотраслевых связей, а также ростом благосостояния населения, и, следовательно, его потреблением. В данной работе эти эффекты не оценивались.

Имея представление о размерах частных выигрышей Компании X при реализации каждой из указанных стимулирующих стратегий Иркутской области, правительство Красноярского края получает возможность их увеличить, предлагая свой стимулирующий пакет. Так, Выигрыши ИО и Выигрыши Компании X в ИО реализуются только в том случае, если правительство Красноярского края не объявит о решении предоставить «ответный» пакет экономических условий для увеличения привлекательности варианта Нижней Поймы.

Каждая следующая стратегия правительства Иркутской области является минимально необходимой для того, чтобы превзойти предыдущий ответный пакет мер правительства Края, как показано стрелками в таблице. Например, при 60 %-м финансировании трубопровода за счет средств области NPV завода, размещенного в Саянске, будет равен 30,7 млрд руб., что больше 25,4 млрд руб. (см. выигрыш Компании X в КК при стратегии КК финансировать 100 % инфраструктуры). Однако, предлагая 100 %-е финансирование инфраструктуры и налоговые льготы⁴⁷, Красноярский край даст компании возможность реализовать проект с NPV, равным 32,6 млрд руб., и т. д.

Расчеты по имитационной модели показали, что использование правительством Иркутской области всех инструментов по стимулированию размещения ГПЗ внутри своего региона (такие, что оставят положительным NPV(2040) областного бюджета) не смогут изменить решение компании-инвестора. Последний столбец в таблице показывает, что 100 %-е финансирование газотранспортной инфраструктуры и максимальные налоговые льготы (подразумевающие обнуление налога на имущество до достижения окупаемости проекта) оставляют выигрыш Красноярского края положительным – на уровне 6,1 млрд руб., позволяя частному инвестору получить выигрыш в 40,5 млрд руб. Аналогичный пакет экономических условий для Иркутской области недопустим – ЧДД бюджета области будет отрицательным.

Таким образом, в борьбе за «прописку» крупного перерабатывающего предприятия конкурентная позиция Красноярского края оказывается сильнее. Красноярский край сможет предложить лучшие условия для компании в ответ на любую предлагаемую соседней областью комбинацию экономических стимулов. По нашему мнению, наилучшим вариантом политики для правительства Красноярского края будет являться взятие на себя обязательств по финансированию строительства газопровода до Нижней Поймы, дополняемое снижением ставок налогообложения для газоперерабатывающего предприятия. Однако для достижения целей комплексного развития Края правительству предлагается проводить также мероприятия по подготовке / переподготовке кадров и привлечению их в регион нового освоения. Так оно, вероятно, сможет способствовать увеличению привлекательности варианта Богучан или Нижней Поймы.

Проверка данных выводов, выработка комплексных предложений по конфигурации государственно-частного партнерства в контексте реализации проекта по созданию газоперерабатывающего комплекса в Восточной Сибири будут являться главным результатом семинарского занятия. В ходе семинара студенты самостоятельно работают с имитационной моделью, специально созданной ситуационной комнатой, в которую можно задавать различные варианты институциональных условий, соответствующих механизмам ГЧП.

Попутно проводится анализ чувствительности бюджетных и коммерческих эффектов применению различных инструментов региональной политики.

⁴⁷ Расчеты проведены для следующего пакета налоговых льгот: снижение до 1,7 % ставки налога на имущество и снижение до минимально допустимой по законодательству – до 13,5 % – ставки налога на прибыль, выплачиваемой региональному бюджету (льготы предоставляются до выхода на окупаемость).

Список литературы к семинарскому занятию

1. Бандман М. К., Ионова В. Д., Малов В. Ю. и др. Территориально-производственные комплексы : Нижнее Приангарье. Новосибирск : Наука ; Сибирская издательская фирма, 1992. 344 с.
2. Инвестиционный проект «Комплексное развитие Нижнего Приангарья». Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2006 г. № 1708-р.
3. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р.

Лекция 14

Сырьевые районы российской Арктики – инновационному сценарию развития страны

В данной лекции предложения о формировании системы арктических аква-территориальных производственных комплексов, сделанные нами в предыдущих лекциях, уточняются для Таймыро-Якутского комплекса.

Народнохозяйственная значимость Таймыро-Якутского АТПК

Экономическое освоение и инфраструктурное обустройство Арктической зоны может стать локомотивом развития всей страны. Доминирующей отраслью арктического хозяйства в среднесрочной перспективе будет оставаться добыча природных ресурсов. Однако «северная» специфика процесса освоения наряду со значительным прогнозируемым мультипликативным эффектом от запуска в эксплуатацию некоторых месторождений открывает возможности совмещения целей реализации потенциала минерально-сырьевого комплекса с курсом на инновационное развитие экономики.

Так, высокий системный эффект можно ожидать от разработки уникального по запасам и содержаниям полезных компонентов Томторского месторождения комплексных ниобий-редкоземельных руд на территории республики Саха (Якутия), а также расположенного в 120–160 км от него уникального Попигайского месторождения технических импактных алмазов в Хатангском районе Красноярского края (рис.14.1, табл. 14.1).

Таблица 14.1

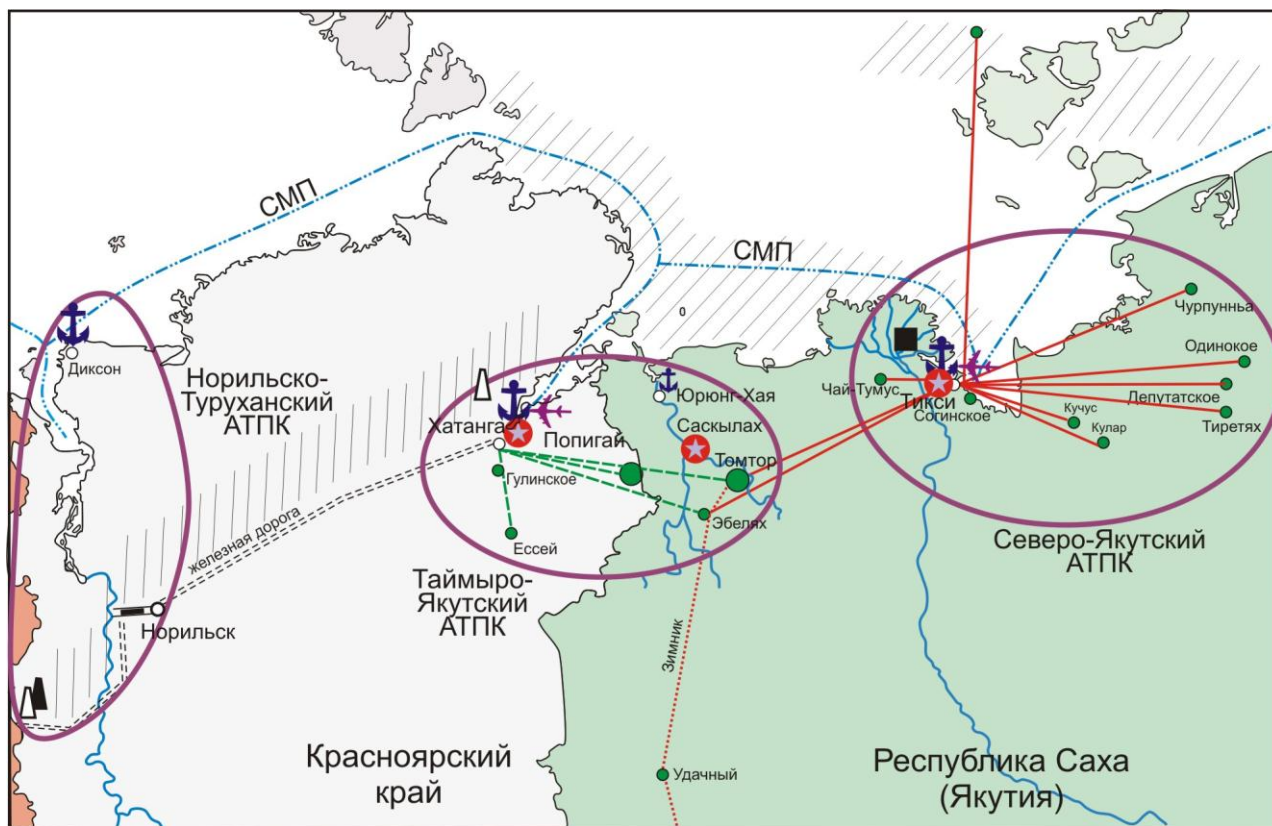
Исходные характеристики проектов Таймыро-Якутского АТПК

	Годовая производительность	Объем инвестиций (млрд руб.)	Год начала работ	Выход на проектную мощность	Цена продукта
Томтор	20,100 тыс. т руды	10,1	2014	2018	цена про- меж. про- дукта: 0,1 · цена конечной продукции цеха
Попигай	60–120 млн карат	10,4	2019	2024	30–45 руб./карат
Цех Железногор- ского ГХК	Переработка 20–100 тыс. т руды	2	2014	2018	Внутр. 150 тыс. руб./т Экспорт 300 тыс. руб./т

При этом, если получаемые на Попигайском ГОКе алмазы уже являются «высокотехнологичным» сырьем, то руды Томтора без возможности внутрироссийской переработки до товарных оксидов представляют малую ценность в деле инновационных перемен. В связи с этим мы предусматриваем создание цеха по переработке томторских руд на Железногорском ГХК в качестве удаленной части этого же хозяйственного комплекса.

Целью первого этапа анализа проектов является поиск «отдачи» от этих проектов в экономике страны, могущей служить обоснованием государственной помощи и бюджетных инвестиционных вливаний. Именно Таймыро-Якутская часть предлагаемой системы АТПК содержит объекты, добывающие «инновационные ресурсы» [Бондаренко, 2012]. При ориен-

тации на внутрироссийское потребление данного сырья в России произойдут качественные изменения в основных отраслях приложения редких металлов и импактных алмазов: металлургии, машиностроении, строительстве. Данные изменения требуется отразить в соответствующих способах производства в оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели и измерить народно-хозяйственный эффект от них.



Условные обозначения:
 Направления транспортных связей:
 - - из логистического центра Хатанга - - из логистического центра Тикси
 ● - крупные месторождения полезных ископаемых, ● - уникальные ★ - плавучие атомные станции
 //// - площади, перспективные на углеводороды

Рис.14.1. Перспективные АТПК Севера Сибири

С этой целью была построена и решена задача верхнего (народнохозяйственного) уровня (на основе ОМММ), в которой оценивался комплексный эффект от стратегического и экономического присутствия в Арктике. Сформированы два альтернативных сценария развития экономики страны:

– **рыночный** предполагает свободное развитие отрасли цветной металлургии и функционирование Северного морского пути (СМП). Финансовых средств из бюджета на развитие арктического направления, а также дополнительных мер, стимулирующих инновационные изменения экономики, не предусматривается.

– **инновационный** вариант имитирует состояние экономики с активным использованием редкоземельных элементов и природных технических алмазов в отечественной промышленности. Основными предположениями моделирования в данном контексте являются: увеличение сроков службы зданий и оборудования, качественное улучшение черной и цветной металлургии, строительства, выражающееся в снижении производственных затрат этих отраслей хозяйства.

Государство при этом финансирует интенсивное развитие перспективного транспортного коридора, СМП, с целью решения оборонных задач РФ в Арктической зоне, а также осуществляет комплекс мер для стимулирования создания в Арктической зоне объектов по

добыче руд металлов. В данном варианте государственное финансирование развития СМП для нужд поддержания государственного суверенитета дает возможность частному капиталу использовать создаваемую инфраструктуру как путь для уменьшения доли транспортных издержек в себестоимости продукции.

В результате расчетов народнохозяйственный эффект от инновационной составляющей «северной экономики» в 2030 г. составит 598 млрд руб. конечного потребления (в ценах 2012 г.)⁴⁸. По сравнению с «оборонным» сценарием, учитывающим только стратегическую значимость СМП, без учета его значения для новых арктических хозяйственных комплексов, прирост конечного потребления составляет 643 млрд руб. При этом, конечно, в период до 2020 г. придется поступиться частью конечного потребления – экономике «сложно» осваивать новые технологии, требуются значительные инвестиционные вложения. Уровень включения инновационных ресурсов в экономику, а, следовательно, и уровень инвестиций в отрасли, являющиеся основными потребителями данного сырья, существенным образом влияют на прогнозируемый эффект.

Мы будем интерпретировать полученные величины прироста конечного потребления населения как верхние границы ежегодной «помощи» со стороны федерального бюджета⁴⁹, которую могут получить компании, собирающиеся эксплуатировать северные месторождения (в том числе Попигаи и Томтор), а также компании, использующие в качестве сырья редкие металлы и технические алмазы.

Проектный уровень оценки проектов Таймыро-Якутского АТЭК

Целью данного этапа анализа является определение конфигурации условий, способствующих реализации инновационного потенциала уникальных ресурсных проектов Арктики.

На уровне проектной имитации легко увидеть, что северные объекты в исходном виде убыточны (по результатам расчетов, срок окупаемости превосходит 15 лет). Однако с помощью используемой имитационной модели можно выявить условия их инвестиционной привлекательности: размеры необходимой государственной поддержки, налоговых послаблений.

Поскольку месторождения могут быть введены в эксплуатацию уже в 2020 г., есть основания считать, что положительный системный эффект (разумеется, существенно меньшего масштаба) начнет сказываться с 2020 г. При этом инвестиционные вложения по проектам должны начаться уже сейчас. В связи с вышесказанным в бизнес-планы компаний следует «встраивать» государственное участие в том или ином виде и определять, насколько удовлетворяются интересы компаний по показателю чистого дисконтированного дохода.

Поскольку условием прибыльности кроме государственной поддержки может служить продажа редкоземельных элементов по высоким мировым ценам на экспорт, наша задача – найти условия государственной поддержки, уравнивающие для собственника предприятия эту возможность. Данные условия гарантируют некоторую стабильность и будут тем привлекательнее, чем чаще основной производитель редкоземельных металлов в мире – КНР – станет манипулировать своим положением, демпинговать.

Разная институциональная форма организации сотрудничества между рассматриваемыми объектами может дать в результате разные эффекты для участников. Так, сотрудничая на рыночных условиях, они стали бы максимизировать свой коммерческий эффект каждый в отдельности. Образуя вертикально интегрированную компанию (ВИК), назначая низкие внутренние цены на сырье для завода, оставляя рентабельность добывающего предприятия на

⁴⁸ Конечно, для получения такого эффекта требуется, чтобы и металлургическая, и машиностроительная, и строительная отрасли были бы готовы (и технологически, и организационно) освоить желаемые нововведения.

⁴⁹ Другим вариантом «соучастия» государства могут стать льготные ставки по налогам на прибыль, имущество организаций, добычу полезных ископаемых или вообще их обнуление на определенное время, которое требуется компаниям для выхода на приемлемый уровень рентабельности.

уровне, близком к нулю, инвестор мог бы получить бóльшую прибыль от реализации на мировом рынке конечного продукта – оксидов редких металлов. При участии иностранного капитала в такой ВИК можно ожидать вывода финансовых ресурсов из страны, а также ориентации на экспорт продукции данных предприятий. Вероятность такой ситуации следует рассматривать как угрозу устойчивому развитию страны (ввиду перспектив для развития новых высокотехнологичных отраслей с использованием конечной продукции ГХК). В таких условиях предложение инструментов государственного регулирования в отношении этих стратегически важных проектов и оценка их эффективности является актуальной задачей исследования.

Таким образом, требуется:

- оценить убытки от «транснационального» поведения инвестора Томторского рудника: его портфельного отношения к проекту, пренебрежение интересами России и ее северных регионов, эксплуатацию природных ресурсов на выгодных условиях (компания пользуется возрожденными на государственные средства СМП, «северными» льготами);

- оценить потери от вертикальной интеграции добывающего и перерабатывающего предприятий: конкуренция за сырье отсутствует, трансфертные цены сжигают прибыль «первичных» проектов; при этом собственник продолжает использовать льготные «северные» условия налогообложения и субсидирования.

Оценка эффектов при различных стратегиях собственников и действиях государства производилась с помощью имитационной модели, описывающей функционирование связки Томтор-Железногорского ГХК и Попигайского ГОКа до 2030 г. и распределение инициируемых этими проектами эффектов между участниками.

Основными заинтересованными участниками данных проектов являются государство (в лице как правительства Российской Федерации, так и администраций субъектов федерации и муниципальных образований) и бизнес-единицы (в том числе иностранные компании), осуществляющие инвестиционные проекты. Их интересы представлены в табл. 14.2.

Согласования разнонаправленных интересов участников и выявление наиболее приемлемого варианта действий сторон будем проводить с использованием аппарата теории игр. Для этого представим исследовательскую задачу в форме деловой игры.

Итак, есть игроки *Государство* и *Инвестор*. Расчеты проведены для двух стратегий Инвестора проектов: «образование вертикально интегрированной компании» и «рыночные отношения», которые соответствуют намерениям применять трансфертные цены или же сотрудничать на рыночных условиях. У Государства предполагается также две стратегии действий: «ограничение транснационализации» и «отсутствие ограничений». При отсутствии регулирования инвестор ориентирован на внешний рынок и вывод прибыли.

Таблица 14.2

Участники проектов освоения северных территорий и их интересы

Участники	Государство	Бизнес
Интересы	Наполняемость бюджетов всех уровней	Максимизация прибыли
	Поддержание территориальной целостности и экономической безопасности государства	
	Упрочение геополитического потенциала страны	
	Сбалансированный экономический рост с ориентацией на развитие инноваций	
	Уровень жизни населения	
	Соблюдение экологических норм и балансов	
	Сохранение культурного наследия КМНС	

Табл. 14.3 показывает прогнозируемые выигрыши участников при различных комбинациях их стратегий. Под выигрышем Государства в исследовании понимается агрегированный эффект от трех проектов в целом, равный сумме чистых дисконтированных доходов на 2030 г., а также регионального и федерального бюджетных эффектов за минусом вывода

прибыли за границу. Выигрыш Инвестора – сумма чистых дисконтированных доходов двух связанных объектов.

Таблица 14.3

Матрица выигрышей участников

		Государство	
		Отсутствие ограничений	Ограничение транснационализации
Инвестор	Образование ВИК	25,6	11,5
	Рыночные отношения	23,0	8,9
		25,8	26,4
		26,6	23,2

Видим, что максимального выигрыша – в 25,6 млрд руб. – Инвестор смог бы достигнуть при отсутствии ограничений транснационализации (см. табл. 1), ориентируясь на установление трансфертных цен, экспорт продукции, вывод прибыли. При этом максимальный выигрыш Государства – 26,6 млрд руб. – также достигается при отсутствии ограничений для Инвестора, однако уже при условии установления рыночных отношений.

В терминах данных проектов транснационализация интересов инвестора положительно влияет на суммарный эффект Государства только при рыночных отношениях между предприятиями (приносит дополнительно 3,4 млрд руб.). Оценка вертикальной интеграции положительна только в случае ограничительных мер (мы видим увеличение суммарного эффекта на 3,2 млрд руб.).

Некооперативные равновесия Нэша, Курно находятся в темно-сером квадранте таблицы. Однако кооперация между игроками позволит достичь больших выигрышей при переходе в светло-серый квадрант, соответствующий стратегиям отсутствия ограничений и рыночным отношениям.

Как обсуждалось выше, при ориентации на использование редких металлов Томтора и высокопрочных абразивов Попигая в ряде отраслей хозяйства, в России могут открыться широкие возможности для продолжения цепочки добавленной стоимости, начинающейся в Таймыро-Якутском АТПК. Учет порождаемого таким сценарием народно-хозяйственного эффекта добавляет к стратегии «Ограничение транснационализации» как минимум 598 млрд руб. – прирост конечного потребления населения только в 2030 г. В данных условиях доминирующей стратегией государства становится ограничение транснационализации и равновесием будет являться темно-серая клетка таблицы. Следовательно, только учет системного народно-хозяйственного эффекта инновационного сценария развития позволит Государству принять правильное решение в отношении необходимости регулирования деятельности объектов Таймыро-Якутского АТПК и связанных с ними проектов. Прямая государственная финансовая поддержка проектов должна быть осуществлена в равновесном варианте в размере 8,7 млрд руб., что не выходит за рамки оценок дополнительного конечного потребления (полученные выше).

Таким образом, искомые условия реализации инновационного потенциала ресурсных объектов Арктики состоит из следующих компонентов:

1. жесткого контроля соблюдения пророссийской ориентации инвесторов ресурсных проектов (например в форме спецсоглашений при выдаче лицензий);
2. поощрении вертикальной интеграции добывающих и перерабатывающих предприятий;
3. предоставлении государственной финансовой поддержки рассматриваемым добывающим проектам в соответствии с наилучшим производственно-институциональным сценарием в объеме 8,7 млрд руб., а также проектам в машиностроении, металлургии, строительстве в объеме до 598 млрд руб.

4. обеспечении круглогодичного плавания по Северному морскому пути, модернизации опорного порта Хатанга на территории Красноярского края, речного порта Юрюнг-Хая в республике Саха (Якутия).

Список литературы к лекции 14

1. Бондаренко Л. А., Ионова В. Д., Малов В. Ю., Тарасова О. В. Возможности формирования акваторриториально-производственных комплексов (АТПК) в зоне влияния Северного морского пути // Азиатская часть России: моделирование экономического развития в контексте опыта истории / Отв. ред. В. А. Ламин, В. Ю. Малов. Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2012. С. 219–242.

2. Толстов А. В., Похиленко Н. П. Перспективы освоения Томторского месторождения комплексных ниобий-редкоземельных руд // ЭКО. 2012. № 11. С. 17–27.

3. Малов В. Ю., Тарасова О. В. Транспорт Арктической зоны России как сфера сопряжения интересов государства и корпораций // Регион: экономика и социология. 2013. № 3. С. 3–20.

Семинарское занятие

Таймыро-Якутский АТПК – факторы проектного уровня моделирования

Работа на занятии ведется в ситуационной комнате имитационной модели. Анализируется работа трех связанных проектов: Томторское и Попигайское месторождение, предприятие по переработке томторских руд, с возможностью подключения инфраструктурных объектов.

Задание 1. Изучив информацию о динамике цен на продукцию ресурсных проектов, нужно узнать, будет ли чистый дисконтированный доход предприятий на 2035 г. положительным.

Задание 2. Найти возможности сгладить потери предприятий за счет государства (используя механизм субсидирования продаж), учитывая нестабильность мировых цен.

Задание 3. Путем изменения годовой производительности найти размер предприятий, позволяющих получить приемлемый уровень рентабельности. При этом следует учитывать, что два предприятия связаны технологической цепочкой (производительность одного зависит от производительности другого). Кроме того, суммарный тоннаж ресурсных объектов ограничивается мощностью перегрузочных мощностей создаваемого порта.

Задание 4. Оцениваются последствия материально-вещественной транснационализации интересов собственников ресурсных проектов: ставится задача количественной оценки недополученного суммарного дохода страны, вызванная ориентацией на экспорт сырья.

Задание 5. Оцениваются последствия финансовой транснационализации интересов собственников ресурсных проектов. Привлечение к реализации проектов иностранного капитала и трудовых ресурсов несет в себе определенные риски: прибыль не будет реинвестировать внутри страны, работники не будут тратить заработанные средства на территории РФ.

Задание 6. Ставится вопрос о возможном институциональном объединении технологически связанных предприятий, образование вертикально интегрированной компании. Ключевым моментом является то, что они находятся в разных субъектах федерации, таким образом, объединение и переключении с рыночных отношений на внутрифирменные расчеты может повлечь перераспределение региональных эффектов. Требуется проанализировать каналы их справедливого распределения в рамках межрегионального сотрудничества для решения народнохозяйственных задач.

Задание 7. Формирование хозяйственного комплекса невозможно без создания его инфраструктурной составляющей. В рамках данного хозяйственного комплекса возможны несколько вариантов транспортного обеспечения, несколько сценариев энергетического снабжения.

Лекция 15

Понятие государственно-частного партнерства. Проект Богучанского энерго-металлургического объединения: оценка различных институциональных условий реализации

Лекция призвана представить понятие *государственно-частное партнерство*, его сущности при реализации крупных инвестиционных проектов, форм.

Государственно-частное партнерство понимается, как правило, в двух смыслах. В теоретическом контексте – это система отношений государства и бизнеса в договорной (контрактной) форме, которая широко используется в качестве инструмента национального, международного, регионального, городского, муниципального экономического и социального развития и планирования. С практической точки зрения, государственно-частное партнерство – это конкретные проекты, реализуемые различными государственными органами и бизнесом совместно или только частными компаниями на объектах государственной и муниципальной собственности.

Самое общее определение ГЧП – совокупность форм средне- и долгосрочного взаимодействия государства и бизнеса для решения общественно значимых задач на взаимовыгодных условиях.

Можно перечислить следующие признаки ГЧП:

- сторонами ГЧП являются государство и частный бизнес;
- взаимодействие сторон закрепляется на официальной, юридической основе;
- взаимодействие сторон имеет равноправный характер;
- ГЧП имеет четко выраженную публичную, общественную направленность;
- в процессе реализации проектов на основе ГЧП консолидируются, объединяются ресурсы и вклады сторон;
- финансовые риски и затраты, а также достигнутые результаты распределяются между сторонами в заранее определенных пропорциях.

Законодательное регулирование ГЧП в России ведется в рамках ФЗ от 3.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, Муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; ФЗ от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях»; ФЗ от 05.04.2013 № 44 «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», ФЗ от 22.07.2005 № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в РФ».

В мировой практике существует несколько типов механизмов государственно-частного партнерства (табл. 15.1).

Из указанных в таблице типов ГЧП в Российском законодательстве закреплены лишь три (ВОТ, ВТО, ВОО).

Тем не менее, все эти нормативно-правовые акты покрывают далеко не все возможные формы ГЧП.

Основные типы ГЧП

Тип	Сокращение	Расшифровка	Описание
1	ВОТ	Build, Operate, Transfer (Построй – Управляй – Передай)	Концессионный механизм: создание, право пользования (без права собственности) в течение срока соглашения и передача государству
2	ВООТ	Build, Own, Operate, Transfer (Построй – Владей – Управляй – Передай)	Аналогичен типу 1, но право собственности на время действия контракта принадлежит частному партнеру
3	ВТО	Build, Transfer, Operate (Построй – Передай – Управляй)	Аналогичен типу 1, только объект передается государству сразу после строительства. Частный партнер обслуживает объект в течение срока действия соглашения, а публичный возмещает затраты регулярными платежами (контракт жизненного цикла)
4	ВОО	Build, Own, Operate (Построй – Владей – Управляй)	Аналогичен типу 2, но по истечении срока соглашения объект остается в собственности частного партнера
5	ВОМТ	Build, Operate, Maintain, Transfer (Построй – Управляй – Поддерживай – Передай)	Акцент на поддержке жизнеспособности и обслуживании объекта. Право собственности остается у публичного партнера
6	ДВООТ	Design, Build, Own, Operate, Transfer (Спроектируй – Построй – Владей – Управляй – Передай)	Аналогично типу 2, но в обязанности частного партнера входит и проектирование объекта соглашения
7	ДВФО	Design, Build, Finance, Operate (Спроектируй – Построй – Финансируй – Управляй)	Акцент на обязанности частного партнера финансировать строительство и мероприятия по обслуживанию. Публичный партнер возмещает издержки регулярными платежами

Таблица 15.2

Формы государственного участия в проектах

Прямое финансовое участие	Возврат на основе потоков налоговых отчислений
	Возврат на основе получения дивидендов по акциям и налоговых отчислений
Концессия	
Льготное налогообложение	
Соглашения о разделе продукции	
Государственное страхование рисков (удорожание, неблагоприятная конъюнктура)	
Субсидирование части процентной ставки по кредиту	
Субсидирование внутрироссийских продаж продукции	
Стимулирование спроса (поддержка развития предприятий – потенциальных покупателей продукции, госзаказ)	
Возмещение затрат на геологоразведку или иных	

У каждого вида участия есть свои преимущества и недостатки. Льготное налогообложение позволяет государству получить доходы при отсутствии вложений. Государственное страхование рисков подразумевает, что расходование государственных средств произойдет только лишь при наступлении неблагоприятной ситуации. Субсидирование процентной ставки, продаж, стимулирование спроса, возмещение части текущих затрат позволяет распределить затраты государства во времени – в отличие от варианта, когда осуществляются крупные финансовые вложения на этапе строительства. Однако в некоторых случаях, учитывая высокую народно-хозяйственную значимость проектов, целесообразно исключить нагрузку на бюджет и использовать средства Инвестфонда. В каждом конкретном случае требуется количественная оценка эффектов участников партнерства.

Продолжение лекции является результатом расчетов по оценке влияния институциональных условий реализации комплекса инвестиционных проектов на экономику региона и страны, на эффекты, получаемые участниками ключевых проектов развития. Цель лекции – на примере проектов Нижнего Приангарья показать объемы и направления перераспределения генерируемого ими экономического эффекта между бюджетами всех уровней и частными инвесторами в зависимости от структуры капиталовложений.

В центре исследования находится проект **Богучанского энергометаллургического объединения (БЭМО)**, который включает в себя завершение строительства Богучанской ГЭС установленной мощностью 3000 МВт (плановой годовой выработкой 17,6 млрд кВт/ч) на реке Ангаре и сооружение Богучанского алюминиевого завода мощностью 600 тыс. тонн в год (рис. 15.1).

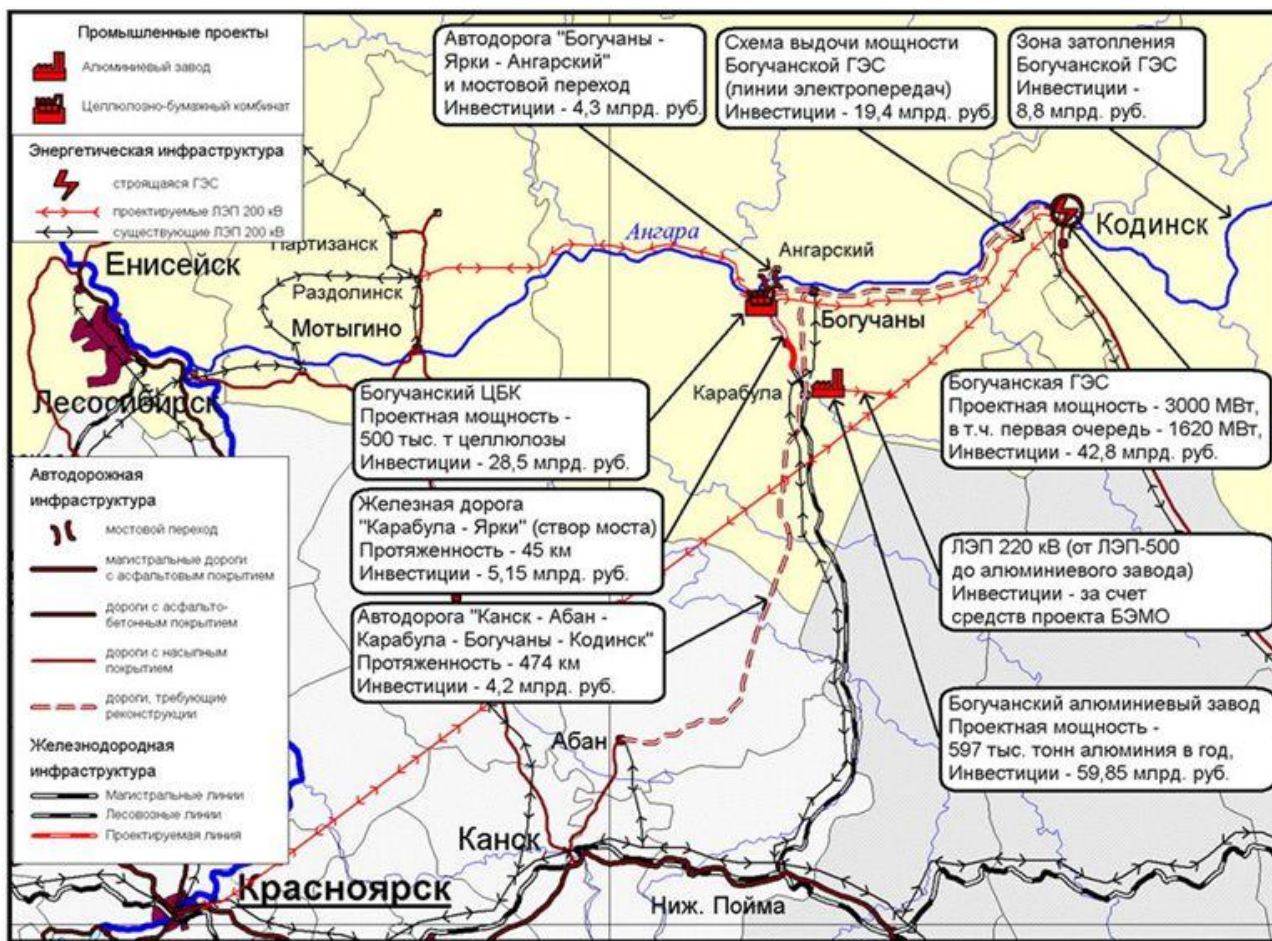


Рис. 15.1. Проект Богучанского энергометаллургического объединения (БЭМО)

Они являются ключевыми проектами в программе комплексного развития Нижнего Приангарья. Предполагаемые участники – ОАО «РусГидро» и ОАО «РУСАЛ». Наша задача – оценить влияние иностранного участия в проекте. Если при этом крупнейшая ГЭС, яв-

ляясь стратегическим объектом, будет финансироваться государством и государственными компаниями, то место РУСАЛа теоретически может занять зарубежный инвестор. В экономическом отношении Богучанский район остро нуждается в привлечении крупных инвестиций для своего развития, а проекты развития требуют внимательного анализа. Реализация крупных инвестиционных проектов приведет к созданию значительного числа новых рабочих мест, повышению качества жизни населения.

Для достижения поставленной цели исследования были сформированы три варианта институциональной организации развития Богучанского района. На основе экономико-математической модели ⁵⁰ имитируется функционирование двух взаимосвязанных предприятий до 2040 г. при трех различных наборах исходных посылок (табл. 15.3).

Все три сценария имеют следующие общие посылки: 1) доля участия частного инвестора в общей сумме требуемого капитала во всех вариантах для алюминиевого завода равна 48 %, для ГЭС 40 %; 2) занятость на объектах с начала эксплуатации составит 300 и 2500 человек на ГЭС и алюминиевом заводе, 3) на возведение объектов привлекается 4900 строителей; 4) федеральная и региональная финансовая поддержка предусматривается только на время строительства объектов (10 лет ГЭС и 6 лет завод). Ставка дисконтирования взята на уровне 10 %.

Таблица 15.3

Результаты расчетов по всем сценариям

Показатель / Вариант	1	2	3
	Российский капитал	Иностранный капитал	Российский капитал с налоговыми льготами
NPV проекта «Алюминиевый завод», млн руб.	9 017	8 048	12 487
Год окупаемости	2026	2027	2025
NPV краевого бюджета (за счет двух проектов), млн руб.	30 694	29 985	26 093
NPV федерального бюджета (за счет двух проектов), млн руб.	33 861	33 783	33 910
Переток в финансовый сектор	10 500	17 462	10 577
Отток за границу	0	26 131	0

В основу различий между вариантами закладываются различия в структуре инвестиционных вложений в проект Богучанского алюминиевого завода. Финансирование проекта осуществляется в разных долях федерацией, регионом, собственными средствами инвестор-резидента РФ или иностранного инвестора. Также предусматривается возможность займа. В соответствии со значением, которое придается этим двум крупнейшим промышленным объектам, мы задали участие федерального капитала в размере 40 % от суммы требуемых годовых инвестиций для ГЭС и 30 % для завода, 5 % и 10 % – участие краевого бюджета.

Вариант 1 предполагает, что доля иностранных инвестиций равна нулю. В предприятии (алюминиевый завод) участвуют только инвестор-резидент, бюджетные средства, также вкладываются заемные средства. Здесь важным фактором является готовность актора проекта реинвестировать часть прибыли в развитие и модернизацию. Для инвестора-резидента доля прибыли, направляемой на развитие, задана на уровне 0,4.

Вариант 2 рассчитывается исходя из предположения, что алюминиевый завод финансируется зарубежным капиталом. Готовность реинвестировать принимается за ноль: вложе-

⁵⁰ Моделирование проектного уровня экономики – достаточно молодая область разработок. Используемая нами модель в отличие от ряда аналогичных в явном виде содержит параметры институциональных условий.

ния в предприятие являются портфельными для инвестора-нерезидента, он выводит всю чистую прибыль за границы РФ сразу после уплаты налогов.

Вариант 3 формируется после получения и анализа первых промежуточных выводов после сопоставления первых двух сценариев. Расчеты показали, что окупаемость федерального бюджета наступает в 2016 году, а краевого – в 2013. При реализации второго сценария уменьшается чистый приведенный доход бюджета края и федерации, а также самого проекта, увеличивается срок окупаемости. При этом из-за эгоистических предпочтений зарубежного инвестора: а) огромные суммы ежегодно будут покидать пределы РФ; б) для реализации нормального хода проекта придется использовать больше заемных средств, а, следовательно, больше отдавать (17,5 млрд рублей накопленным итогом против 10,5). Такой ситуации можно избежать, используя инструмент налоговых послаблений. Итак, третий сценарий рассчитывается при участии в проекте российского капитала и льготами по налогу на прибыль, отчисляемому в краевой бюджет (ставка будет минимально допустимой по законодательству, 13,5 % сроком на все 30 лет), также ставка налога на имущество установлена на уровне 1,7 % (снижена с уровня 2,2 % по сравнению с исходным вариантом).

Видим, что новые институциональные условия позволили увеличить привлекательность проекта «Богучанский АЗ» для российского инвестора путем перераспределения эффекта в его сторону. Выбор наилучшего сценария развития можно осуществить на основе максимизации суммарного эффекта. Это третий сценарий развития. Использованный нами инструментарий позволяет взвешивать интересы частного капитала, региона, в котором осуществляется крупный приоритетный проект развития, и государства в целом. Возможность участия иностранного капитала в инвестиционных проектах подобного масштаба оценивается как крайне нежелательная.

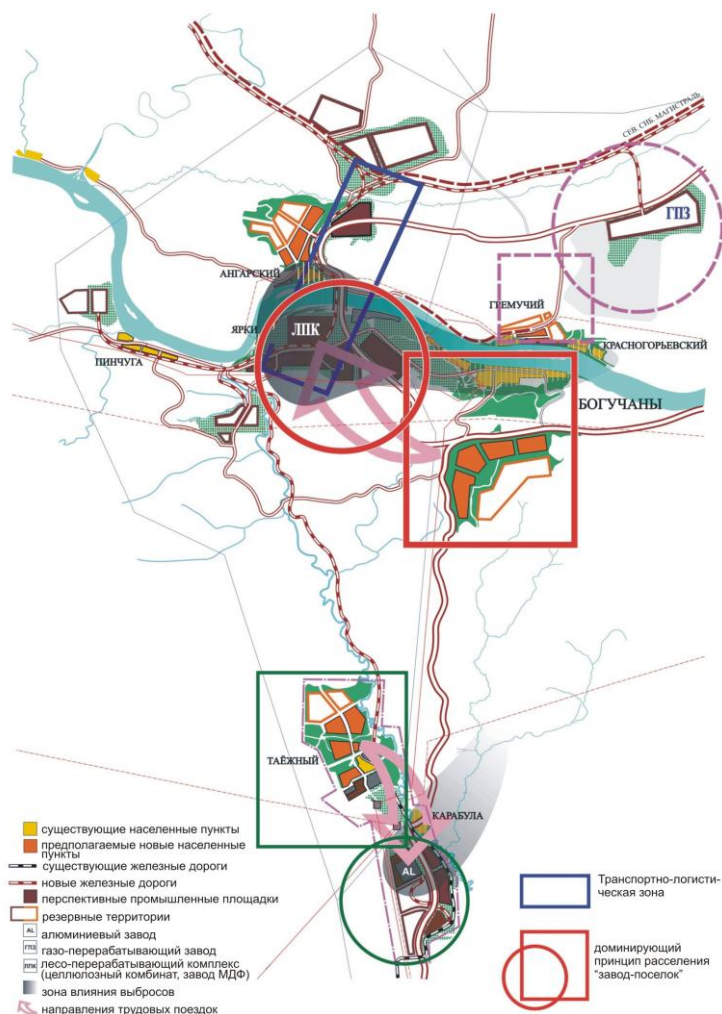


Рис. 15.2. Схема пространственной структуры Богучанского промузла (промышленный приоритет)

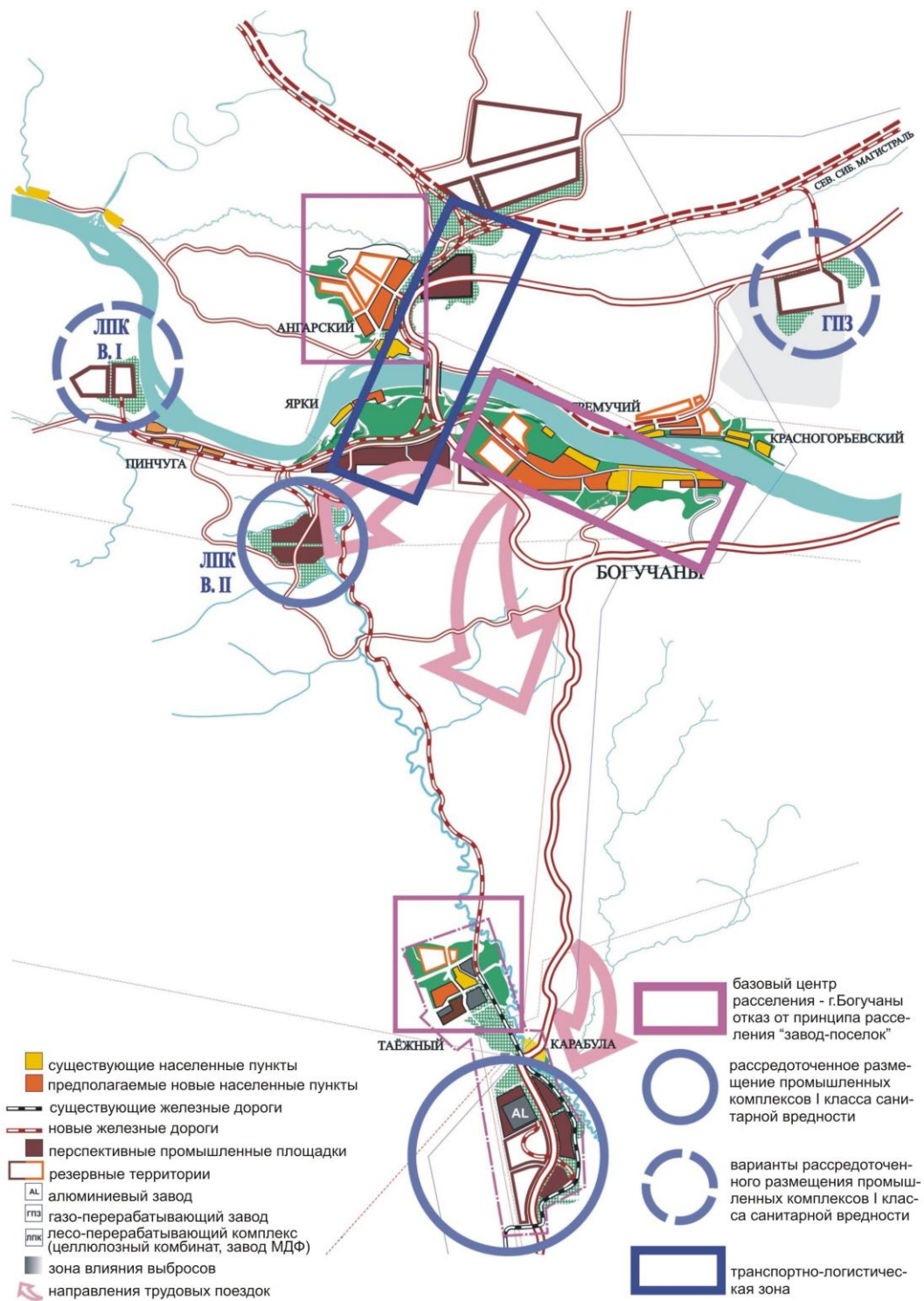


Рис. 15.3. Схема пространственной структуры Богучанского промузла (расселенческий приоритет)

В настоящее время (2016 г.) проект реализован: функционирует Богучанская ГЭС и дал первый металл алюминиевый завод. К сожалению, реализован не самый «социально-ориентированный» сценарий формирования поселенческой структуры в этом регионе. Выбран вариант, в наибольшей степени отвечающий интересам собственников завода: поселок создан в непосредственной близости от завода, а старинное село на Ангаре – Богучаны – осталось вне зоны активного строительства современного жилья и социальной инфраструктуры. Последний вариант был предложен проектным институтом Урбанистики (Санкт-Петербург), который предполагал создание в Богучанах современного поселения с соответствующей со-

циальной инфраструктурой и доставкой трудящихся на скоростных автобусах или электропоездах (рис. 15.2, рис.15.3). Но это не устраивало собственников завода.

Список литературы к лекции 15

1. Варнавский В. В. Государственно-частное партнерство: некоторые вопросы теории и практики // Мировая экономика и международные отношения. 2011. № 9. С. 41–50.
2. Инвестиционный проект «Комплексное развитие Нижнего Приангарья». URL: http://www.roszeldor.ru/invest_project/in_pr_priangar.
3. Малов В. Ю., Безруков Л. А., Шиловский М. В. и др. Азиатская часть России: новый этап освоения северных и восточных регионов страны / Под ред. акад. В. В. Кулешова. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2008. 428 с.
4. Проектная экономика в условиях инновационного развития: концепция, модели, механизмы / Под ред. Т. С. Новиковой. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2009. 144 с.

Семинарское занятие

Деловая игра «Концессия – соглашение о разделе продукции»

Предлагаемая ниже деловая игра «Концессия» отражает некоторые проблемы взаимодействия сторон при сдаче в концессию иностранной фирме невозпроизводимых природных ресурсов некоторого региона. Условия предоставления права на эксплуатацию ресурсов составляют основу договора. В этих условиях должны найти отражение интересы всех трех договаривающихся сторон:

1. Иностранной фирмы – инвестора и разработчика ресурсов,
2. Федерации («Москвы»),
3. Региона вместе с его населением.

Цель игры. Сделать наглядными и прозрачными основные точки соприкосновения интересов взаимодействующих сторон при сдаче невозпроизводимых ресурсов в концессию на основе соглашения о разделении продукции.

Описание игры. Имеется разведанное месторождение нефти на шельфе (или на побережье – для снятия части проблем транспортировки ресурса на мировой рынок через территорию страны). Отечественные фирмы не имеют возможности освоить данное месторождение. Предполагается сдать это месторождение иностранным фирмам в концессию. Концессия рассчитана на срок от 10 до 20 лет – за это время можно добыть все имеющиеся запасы – 200 млн т. Цена на нефть является случайной величиной, имеющей равномерный закон распределения в пределах 80–120 долларов за тонну. Материальные затраты считаются постоянными на протяжении 20 лет и равны 50 долларов за тонну. Необходимые инвестиции составляют 120 долларов за каждую тонну прироста нефтедобычи. Затраты по оплате труда составляют от 5 до 15 долларов за каждую тонну, что составляет основу предмета договора между Firmой и Регионом как выразителем интереса местного населения.

Федерация договаривается с Firmой по трем показателям:

1. величине роялти – плате за право добычи, находящейся в пределах 3–10 долларов за тонну,
2. величине минимальной рентабельности (в пределах 10–30 %), при достижении которой часть так называемых «прибыльных углеводородов» поступает в собственность государства (Федерации и Региона),
3. величине той части «прибыльных углеводородов», которая поступает Федерации и Региону. Понятно, что в этих переговорах принимает участие и Регион.

Пропорция, в которой «прибыльные углеводороды» делятся между Федерацией и Регионом, определяется их совместным соглашением. Все параметры, являющиеся предметами переговоров, могут пересматриваться каждый год, меняться раз в 5 или 10 лет, но могут устанавливаться один раз в начале игры. Это зависит от совместной договоренности всех сторон. Однако цена на нефть каждый год объявляется только после того, как будут зафик-

сированы все параметры текущего года. Поскольку цены являются случайной величиной, то невозможно заведомо однозначно предсказать, какое соглашение предпочтительнее для какого из игроков.

Величина рентабельности рассчитывается как отношение между накопленной суммой чистого притока денежных средств к накопленной сумме издержек – оттока денежных средств. Прибыльные углеводороды определяются как разность между всеми добытыми в данном году и теми, что покрывают все издержки (включая роялти).

Поскольку издержки включают и инвестиции, то в первые годы сальдо притока и оттока денежных средств может быть отрицательной величиной и, соответственно, в первые годы рентабельность также может быть отрицательной. По мере роста положительного значения сальдо растет и значение рентабельности. В тот год, когда это значение превышает наперед оговоренную соглашением величину «контрольной рентабельности», прибыльные углеводороды делятся на две части в соответствии с ранее принятым соглашением. Одна часть (ее денежный эквивалент) поступает в собственность фирмы, а другая идет в доход государства.

Доход региона составляет вся сумма заработной платы, выплаченная фирмой трудящимся, плюс оговоренная с Федерацией доля прибыльных углеводородов. Предполагается, что все трудящиеся являются жителями данного региона и их заработная плата в конце концов составит доходы многих других компаний, предприятий и бюджетной сферы в самом регионе. Поэтому подоходный налог в явном виде здесь не учитывается.

Инвестиции воплощаются в действующие основные фонды мгновенно – в тот же год можно осуществлять полномасштабную добычу в соответствии со сделанными вложениями. Выбор темпов освоения месторождения – прерогатива Фирмы, но обязательным условием является выбор всей нефти (200 млн т) и не быстрее, чем за 10 лет.

В целях упрощения техники расчетов в данной игре не предполагается обложение углеводородов акцизами, а прибыль фирм – соответствующим налогом.

Каждый игрок обладает своеобразным «правом вето». Так, Федерация может требовать роялти по высшей ставке, а значение рентабельности свести к минимальному. Регион также может требовать заработную плату по высшей ставке с самого первого года. Однако Фирма вправе вообще прекратить добычу на данном месторождении («разорвать контракт»), если требования Федерации и Региона ей покажутся слишком завышенными. В этом случае, очевидно, что ни Регион, ни Федерация ничего не получают (если не считать сохраненных ресурсов для будущих поколений, но это ситуация уже выходит за пределы игры).

В игре принимают участие 5–7 команд по три человека, каждый из которых является представителем либо Фирмы, либо Федерации, либо Региона. Цель каждого игрока – максимизировать свой личный доход за весь игровой период – 20 лет. Для Фирмы основным критерием является показатель рентабельности (рассчитанный на основе накопленных итогов по доходам и издержкам) за все 20 лет деятельности. В целях экономии времени и упрощения расчетов в данном варианте игры не учитывается коэффициент дисконтирования. Считается, что если сам проект прошел экспертизу, то в целом он эффективен и осталось только «поделить» этот эффект между участниками.

Командный результат – сумма всех доходов.

Рекомендуется провести как минимум две игры с каждой аудиторией, поскольку первая игра обязательно будет содержать массу недоразумений, достаточно «обидных», которые неизбежно нарушат объективность сравнения результатов игры и команд, и игроков одной и той же роли.

Модель игры

Модель игры содержит условные обозначения и формулы для расчета показателей деятельности каждого из игроков:

- X^t – объем добычи в год t (там, где это не требует дополнительного пояснения, описание индекса будет опускаться);

- dX^t – прирост объема добычи;

1) $dX^t = \text{если } (X^t - X^{t-1}) > 0, \text{ то } (X^t - X^{t-1}), \text{ иначе } 0.$

- K – удельные капиталовложения (в расчете на 1 т прироста нефтедобычи, постоянные для всего периода игры);

- $ИНВ^t$ – инвестиции всего;

2) $ИНВ^t = K \cdot dX^t$;

- A – удельные материальные затраты (в расчете на 1 т нефти); в данном варианте игры они взяты инвариантно – 50 долларов за тонну;

- $ЗП^t$ – удельная заработная плата;

- L^t – роялти – плата Федерации за право добычи (в расчете на 1 т нефти);

- I^t – издержки нефтедобычи;

3) $I^t = ИНВ^t + (A + ЗП^t + L^t) \cdot X^t$;

- $СИ(t)$ – издержки накопленным итогом за предыдущие t лет;

- P^t – цена тонны нефти на рынке;

- q_1^t – доля прибыльных углеводородов, принадлежащая Федерации;

- q_2^t – доля прибыльных углеводородов, принадлежащая Региону;

- $q_1^t + q_2^t = q$ – пропорция дележа «прибыльных углеводородов» между Фирмой, с одной стороны, и Государством (Федерация + Регион) – с другой;

- $ВП^t$ – валовая продукция фирмы;

4) $ВП^t = P^t \cdot X^t$;

- S^t – сальдо денежных доходов и расходов фирмы;

5) $S^t = ВП^t - I^t$;

- $SS(t)$ – сальдо накопленным итогом за предыдущие t лет;

- R^t – рентабельность проекта;

6) $R^t = SS(t) / СИ(t)$;

- R^0 – величина контрольной рентабельности проекта, по достижении которой начинается «дележ» продукции, т. е. разделение прибыльных углеводородов между Федерацией, Регионом и Фирмой;

- Y^t – объем прибыльных углеводородов (в долларах);

7) $Y^t = \{S^t, \text{ если } R^t \geq R^0, 0 - \text{ в противном случае}\}$;

- $ДМ^t$ – доход Федерации («Москвы»)

8) $ДМ^t = L^t \cdot X^t + q_1^t \cdot Y^t$;

- $ДР^t$ – доход Региона;

9) $ДР^t = ЗП^t \cdot X^t + q_2^t \cdot Y^t$;

- $ДФ^t$ – доход Фирмы,

10) $ДФ^t = S^t - q \cdot Y^t$.

Ход игры

Шаг 0. Игроки изучают суть игры, знакомятся с формой игроков и договариваются о периодах пересмотра соглашений.

Шаг 1. Осуществляются и фиксируются двусторонние договоренности:

- Фирма с Федерацией (при участии Региона) – о величине «контрольной рентабельности» и о значении роялти,

- Фирма с Регионом – о значении величины заработной платы.

- Регион с Федерацией – о значении долей в «прибыльных углеводородах»,

- все между собой о периодах смены договоренностей.

Шаг 2. Фирма определяет стратегию освоения месторождения и фиксирует уровень добычи на первый (по крайней мере) год.

Шаг 3. Руководитель игры по таблице случайных чисел определяет цену нефти на первый год.

Шаг 4. Заполняется форма игроков, которая является общей и единой для всех. Естественно, что каждый может вести и свои собственные расчеты в тайне от других участников команды.

Шаг 5 = шаг 2, если фирма определилась только для первого года, или шаг 3. Если подошло время пересмотра договора, то переход осуществляется на шаг 1.

Руководитель определяет цену **только после того**, как все фирмы (в каждой из команд) определились с объемами добычи.

Основные направления усложнения игры

Усложнения игры прежде всего связаны с включением в нее ряда условий, имеющих место в действительности. К числу наиболее важных могут быть отнесены следующие.

1. В освоении месторождения принимают участие не только зарубежные фирмы, но и отечественные и, следовательно, их доходы также могут быть отнесены к доходам российской стороны. Кроме того, для отечественных фирм действует налог на прибыль, что не распространяющиеся на иностранные фирмы.

2. Разделение продукции может проходить в два этапа, в зависимости от уровня рентабельности. На первом – когда рентабельность не достигла контрольной величины – одна пропорция (например, 1 к 10 в пользу фирмы), а затем – другая (например, 1 к 1).

3. Доходы региона складываются не только из заработной платы, но и из отчислений от прибыли фирм, эксплуатирующих месторождение.

4. Интересы региона не всегда совпадают с интересами трудящихся: если для последних наиболее важным критерием является заработная плата, то для региона это уровень доходов его бюджета, причем устойчиво высокий за максимально длительный период времени.

Форма игроков

Уровень контрольной рентабельности проекта $R_0 - 20\%$ (например)

Удельные капитальные вложения – $K = 120$ \$ каждую 1 т прироста нефтедобычи. Цена нефти на мировом рынке P^t – случайная величина, равномерно распределенная на отрезке 80–120 \$ за тонну.

Показатели	Ед. изм.	Г о д ы				Всего
		1	2	...	20	
Удельные мат. затраты A	\$ за т	50	50	...	50	
<i>Удельная зарплата (по договоренности) ZP^t</i>	<i>\$ за т</i>					
Объем добычи X^t (определяется Фирмой)	млн т					
Прирост объемов добычи dX^t	млн т					
Инвестиции (всего) $ИНВ^t$	млн \$					
<i>Ройялти (по договоренности) L^t</i>	<i>\$ за т</i>					
Издержки всего (за год) I^t	Млн.\$					
Цена (по табл. случайных чисел) P^t	\$ за т					
Валовая продукция $ВП^t$	млн \$					
Сальдо S^t	млн \$					
Издержки нак. итогом $СИ(t)$	млн \$					
Сальдо нак. итогом $SS(t)$	млн \$					
Рентабельность проекта R^t	%					
<i>Доля фирмы в прибыльных углеводородах $1-q$</i>	%					
<i>Доля Федерации q_1^t</i>	%					
<i>Доля Региона q_2^t</i>	%					
Объем прибыльных углеводородов Y^t	млн \$					
В т. ч. для Федерации $q_1^t \cdot Y^t$	млн \$					
для Региона $q_2^t \cdot Y^t$	млн \$					
Доход региона $ДР^t$	млн \$					
Доход Федерации («Москвы») $ДМ^t$	млн \$					
Доход Фирмы $ДФ^t$	млн \$					

Примечание

1. Цены определяются по таблице случайных чисел, предварительно скорректированных на заданный интервал 80–120.

2. Все договорные параметры должны быть установлены ДО объявления цены на текущий период.

3. Курсивом выделены договорные показатели.

4. $q_1^t + q_2^t = q$.

Учебное издание

Малов Владимир Юрьевич
Тарасова Ольга Владиславовна

**ПРОЕКТЫ ОСВОЕНИЯ
АЗИАТСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ**

Учебное пособие

Редактор *Д. М. Валова*
Обложка *Е. В. Неклюдовой*

Подписано в печать 29.08.2017 г.
Формат 60 x 84 1/8. Уч.-изд. л. 25,2. Усл. печ. л. 23,4.
Тираж 100 экз. Заказ № 160.
Издательско-полиграфический центр НГУ
630090, Новосибирск-90, ул. Пирогова, 2.

Настоящее учебное пособие предназначено для проведения цикла лекций, выполнения курсовых работ и домашних заданий по курсу «Региональная экономика», а также специальным курсам «Сибирь в системе государственной региональной экономической политики» и «Конструирование деловых игр». Выполнение предлагаемых заданий требует от студентов знаний по курсу экономической географии России,



экономической истории России, начальных элементов бизнес-планирования, а также начальных знаний по курсу экономико-математического моделирования.

Пособие ориентировано на студентов старших курсов бакалавриата и магистратуры. Также может представлять интерес для исследова-

телей в области региональной экономики, так как отражает результаты последних исследований научного коллектива ИЭОПП СО РАН по проблематике прогнозирования развития проблемных регионов Сибири и Дальнего Востока.

ISBN 978-5-4437-0650-4



9 785443 706504

