

ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА

ФИЛОСОФСКИЙ И
ОБЩЕСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

5

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕДОВАЯ. — Культурный фронт к 17-й годовщине Октября	1
М. КАММАРИ. — Проблема теории и практики в «Материализме и эмпириокритицизме»	7
А. ПРЕСС. — К философской проблеме объективности	20
Д. ГЕСТ. — Махизм в современной английской философии	31
А. МАКСИМОВ. — О натурфилософии Канта и Гете	46
А. ФИШЕР. — Философия математики Гюнцета	69
В. ГЛИВЕНКО. — Понятие дифференциала у Маркса и Адамара	79
В. ЕГОРШИН. — Из истории механики эпохи Возрождения	86
ОТ РЕДАКЦИИ. — К письмам Карла Шорлеммера	115
ПИСЬМА К. ШОРЛЕММЕРА К. МАРКСУ и Ф. ЭНГЕЛЬСУ	125
Г. ДЕБОРИН. — Об «Очерках критики полит. экономии» Энгельса.	130
З. АТЛАС. — Стабилизация капитализма и «манипулируемая валюта».	149
Б. БЫХОВСКИЙ. — VIII международный философский конгресс	164

С НАУЧНОГО ФРОНТА

Президиум Комкадемии о сессии Института философии	171
Е. МУРАВЬЕВ и В. ШОХОР. — II всесоюзная антирелигиозная конференция	173
А. ВЕБЕР. — Обзор о работе Государственного научно-исследовательского института по изучению мозга им. Бехтерева	188

БИБЛИОГРАФИЯ

А. КАЗАРИН. — Тит Лукреций Кар (о книге Тита Лукреция Кара «О природе вещей»)	193
А. РЕУЭЛЬ. — Энгельс о «Капитале» Маркса	199

ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА

ФИЛОСОФСКИЙ
И ОБЩЕСТВЕННО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

1934 г.

СЕНТЯБРЬ — ОКТЯБРЬ

№ 5

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие. — Культурный фронт к XVII годовщине Октября (1). М. Казимир. — Проблемы теории и практики в «Материализме и эмпириокритицизме» (7). А. Преде. — К философской проблеме объективности (20). Д. Гест. — Математика в современной английской философии (31). А. Максимов. — О натурфилософии Канта и Гегеля (46). А. Филлер. — Философия математики Гюльста (69). В. Савицкий. — Понятие дифференциала у Маркса в Адамара (79). В. Егорович. — Из истории механики эпохи Возрождения (86). От редакции. — К. Шюппенгер (115). ПИСЬМА К. ШОРЛЕММЕРА К. МАРКСУ и Ф. ЭНГЕЛЬСУ (126). Г. Деборан. — Об очерках критики политэкономии Энгельса (130). Э. Атлас. — «Самобитность» капитализма и «маневрируемая валюта» (149). В. Выходский. — VIII «всесоюзный философский конгресс» (164). О НАУЧНОГО ФРОНТА. Предисловие Комиссаров о сессии Института философии (171). Е. Муравьев и В. Штерн. — II всесоюзная антирелигиозная конференция (173). А. Вебер. — Очерк о работе Института научно-исследовательского института по изучению мозга им. Бехтерева (188). БИБЛИОГРАФИЯ. А. Казарин. — Тит Лукреций Кар. О книге Тита Лукреция Кара «О природе вещей» (193). А. Реуэль. — Энгельс о «Санталяе» Маркса (193).

Культурный фронт к XVII годовщине Октября

Семнадцатую годовщину Октябрьской революции мы празднуем в обстановке могучего подъема социалистической советской культуры. В прежней истории зарождение и развитие новых, более высоких форм общественной жизни, науки, искусства совершались с величайшей медленностью и требовали многих столетий. Культура и искусство буржуазии возникли в недрах феодального режима, но исторической предпосылкой Ренессанса XV — XVI вв. был многовековой период, в течение которого происходило медленное, почти незаметное для глаза изменение общественных отношений. Буржуазная культура постепенно вызревала в городах европейского средневековья. Возникновение «образованных классов» буржуазного общества было делом целой эпохи. А между тем это была культура сравнительно очень тонкого верхнего слоя общества, немислимая без искусственного удушения потребностей действительных народных масс, без лишения их элементарных средств материального и духовного развития. Подлинная история культуры, включающая в свою орбиту не узкие и паразитические слои аристократов, высочек и нуворишей, а широчайшие массы всего человечества, начинается только с Октябрьской революции. Мы являемся свидетелями того, с каким величайшим ускорением происходит развитие культуры нового типа, культуры, освобожденной от узких рамок рабства, крепостничества, буржуазного «свободного труда».

Почти семнадцать лет назад Ленин писал: «Подавленные капиталистическим строем, мы не можем в точности даже представить себе в настоящее время, какие богатые силы таятся в массе трудящихся, в разнообразии трудовых комму. большого государства, в интеллигентских силах, которые до сих пор работали, как мертвые безгласные исполнители предначертаний капиталистов, какие силы таятся и могут развернуться при социалистическом устройстве общества. Наше дело состоит только в том, чтобы расчистить дорогу всем этим силам»¹.

Подняв народы Советского союза на выполнение плана социалистической реконструкции, партия под руководством Сталина произвела самую глубокую и энергичную расчистку пути для культурного развития трудящихся. Диктатура пролетариата, создав прочный фундамент социалистической экономики, обеспечила все возможности подлинного расцвета социалистической культуры, добившись этого не «свободной конкуренцией» и не «мирным врастанием», а жесточайшей борьбой творческих сил социализма против всяких остатков паразитических классов.

В настоящее время каждому ясно, насколько тесно связаны между собой задачи подъема культуры и задачи уничтожения классов и пережитков капитализма в бытии и сознании людей. Одно нельзя отделять от другого, как практиковали это оппортунисты, создавшие целую теорию мирного культурничества как основной задачи после победы Октября.

Социалистическая перестройка сельского хозяйства требует высокого культурного уровня колхозной массы, и вместе с тем именно эта перестройка устраняет последние корни отсталости и невежества старой деревни и создает базу для невиданного в истории человечества культурного расцвета трудящихся.

Мы уже в первое пятилетие ввели всеобщее начальное обучение. Число учащихся в средней школе у нас еще в прошлом учебном году возросло по сравнению с 1914 г. до 643,6%. Важнейшей задачей второй пятилетки является завершение осуществления всеобщего обязательного политехнического обучения в объеме средней школы. Число учащихся средней школы возрастает за годы второй пятилетки втрое, а по некоторым наиболее отсталым частям Советского союза во много раз больше (например по Таджикской ССР в двадцать три раза).

Такой огромной жажды знаний, такого разнообразия запросов и таких широких мероприятий по удовлетворению этих запросов ни одна страна в мире еще не знала. Мы являемся свидетелями и участниками огромного марша от о. похода в науку. Вся страна учится. В школах, на рабфаках, в вузах, заочных институтах, университетах культуры, на заводах-вуззах, в кружках за овладение техникой, дома и в читальне сотни тысяч людей овладевают техникой, наукой, искусством, философией.

Могучим орудием культурного строительства является советская печать. В 1934 г. тираж газет возрастет до 38 млн. экземпляров по разо-

¹ Ленин. Собр. соч. Т. XXII, стр. 417.

выпуску (против 36 млн. в 1933 г.), значительно увеличивается сеть (11,6 тысяч единиц против 9,6 тысяч в 1933 г.) и выпуск книжно-печатной продукции (3810 млн. листов-оттисков).

Всеобщее образование масс является важнейшим условием развития социалистической культуры. На этой базе всесторонне развиваются самые различные ответвления культурного строительства. Нужно ли перечислять общеизвестные факты, как колоссальное увеличение сети научно-исследовательских учреждений, успехи и открытия советских ученых, выдвигающие нашу науку на первое место в мире, такие яркие факты, свидетельствующие о внимании пролетарского государства к нуждам науки, как создание Всесоюзного института экспериментальной медицины, такие знаменательные факты сближения науки и советской общественности, как переезд Академии наук в столицу СССР — Москву! Сюда относятся также успехи нашего художественного творчества, огромный интерес к литературе, театру и т. д. (тираж произведений художественной литературы возрастает за годы второй пятилетки более чем вдвое), появление новых крупных художественных произведений, проникнутых стремлением приблизиться к методу социалистического реализма, и много других явлений, привлекающих к нам внимание всех наиболее талантливых и наиболее честных представителей мирового искусства.

Под руководством ленинской партии Советский союз стал могущественной и богатой социалистической страной. Вслед за подъемом материального благосостояния трудящихся пришло колоссальное усложнение культурных запросов. Многие из народов Советского союза, не имевшие в прошлом даже собственной письменности, строят в настоящее время свою литературу, театр и притом с колоссальным успехом.

Буржуазные идеологи в своей борьбе с научным коммунизмом утверждали и утверждают, что социалистический строй есть не что иное, как гигантская казарма. Классики марксизма давно показали, что пошлая, мелочная теория о всеобщей уравнительности коммунизма сама является порождением мира частной собственности. «Этот коммунизм, отрицающий повсюду личность человека, есть лишь последовательное выражение частной собственности, являющейся этим отрицанием».

Всеобщая, ставшая силой, зависть есть лишь прикрытая форма того, как утверждает себя и как удовлетворяет себя личность», писал Маркс в подготовительных работах к «Святому семейству». Известна также сокрушительная критика «грубого коммунизма», данная в «Коммунистическом манифесте», в «Анти-Дюринге». В период практического осуществления социализма «увлечение уравниловскими тенденциями сельскохозяйственных коммун» и «уравниловско-мальчишеские упражнения «левых» головотяпов» (Сталин) причинили большой вред нашей промышленности и сельскому хозяйству. Товарищ Сталин беспощадно высмеял на XVII съезде невежество лихих уравниловцев, заметив, что делать из марксистского понимания равенства «вывод, что социализм требует уравниловки, уравнивания, нивелировки их вкусов и личного быта, что по марксизму все

должны ходить в одинаковых костюмах и есть одни и те же блюда, в и том же количестве,—значит говорить пошлости и клеветать на маркс «Социализм не может отвлекаться от индивидуальных интересов», — тил товарищ Сталин в беседе с Г. Уэллсом. Наоборот. «Дать наибольшее полное удовлетворение этим личным интересам может только социалистическое общество».

Практика нашей жизни показывает, что социалистический строй дает прекрасные образцы личного героизма, культурного и художественного своеобразия и пробуждает стремление личности трудящихся к высшим достижениям во всех областях практики и теории: в химии и авиации, сельском хозяйстве и художественной литературе.

Своеобразие современной ступени нашего культурного строительства состоит в том, что мы на базе нашего гигантского технико-экономического роста вплотную подошли к решению качественных задач. На прошедшем недавно совещании руководителей тяжелой индустрии вопрос о культурной работе стоял в центре внимания. Этот вопрос во всю ширь, начиная с перевыполнения плана и качества работы и кончая вопросом об опрятности и чистоте техперсонала, о борьбе за культуру работы и быта, поставил перед нашими хозяйственниками тов. Орджоникидзе. Об этом же говорили руководители предприятий и отраслей промышленности. Перед нами, сказал, подводя итоги, тов. Пятаков, стоит «задача перехода нашей тяжелой промышленности на высшую ступень, перехода в следующий класс работы, задача обеспечения до конца подлинного большевистского руководства, создание точной, как часовой механизм работающей организации, задача культурной работы на предприятиях, в цехах и на рабочих местах. Мы не только должны, но и имеем полную возможность переходить на более квалифицированные, более интенсивные методы работы».

И здесь приходится бороться не только против грязи, неряшливости и разгильдяйства, но и против очковтирательства, когда скверное качество труда и продукта прикрывают обманчиво нарядной внешностью. «Цветы—прекрасная вещь,—сказал тов. Орджоникидзе,—но, товарищи, если при этом и весь завод в хорошем состоянии, — честь и слава вам, но если цветами хотите очки нам втереть, а в цехах у вас беспорядок и грязь, — этот номер не пройдет».

Совершенно очевидно, что задача более квалифицированной, более интенсивной, углубленной, качественно высокой работы стоит перед нами и во всех других областях. Решения ЦК о средней школе, о преподавании истории создали основу для перестройки нашего учебного дела в смысле требования точных и конкретных знаний, в смысле изгнания из наших учебных заведений послереволюционного прожектерства. Те же требования культурной работы относятся и к теоретическому фронту. В нашей теоретической литературе, на страницах наших журналов еще слишком много сырого материала, необработанного и по содержанию и по форме. Встречается еще немало продуктов литературного пустозвонства. А между тем нам нужны серьезные, основанные на глубоком знании материала научные работы по уз-

ловым вопросам истории и современности. Среди писателей в настоящее время очень распространен великолепно выраженный тезис: партия дала нам все необходимое для успешного развития литературы и отняла у нас только одно — право плохо писать. Нужно помнить, что право плохо писать, плохо работать отнято не только у представителей художественной литературы. Это требование должно быть применено ко всем участкам нашего теоретического фронта.

Одним из ярких проявлений под'ема социалистической культуры является состоявшийся недавно I всесоюзный с'езд писателей. С'езд подвел итоги успехам советской литературы вообще и особенно за период после решения ЦК о ликвидации РАПП. Работа с'езда проходила при огромном интересе всей страны, которая окружила участников с'езда самым теплым вниманием. Многочисленные делегации, приветствия, телеграммы со всех концов Союза — все это лишний раз подчеркивало неразрывное единство между нашей литературой и трудящимися массами страны. Все присутствовавшие, в том числе и иностранные писатели-гости, отчетливо сознавали всемирное значение происходившего.

С'езд явился демонстрацией единства советской литературы, развивающейся в разных национальных формах во всех углах Советского союза. «Я считаю необходимым сказать, — заявил на с'езде его председатель А. М. Горький, — что советская литература не является только литературой Русского языка, — это всесоюзная литература». На с'езде были прочитаны доклады о развитии национальных литератур, и эти доклады, иллюстрированные яркими фактами художественного под'ема в национальных республиках и областях, целиком подтвердили слова А. М. Горького. Участие иностранных писателей в с'езде, единодушно высказавших свой восторг перед гигантским культурным строительством в нашей стране, еще более подчеркнуло этот дух пролетарского интернационализма, проникавший собой всю работу с'езда.

С'езд обнаружил идейно-политическое единство писателей, стоящих на позициях социализма, желающих работать над собой для полного овладения коммунистическим мировоззрением рабочего класса и содействовать своими художественными произведениями социалистическому строительству. С'езд проходил под знаком всеобщего признания того, что дальнейшее развитие нашей литературы возможно только как развитие литературы социалистического реализма.

Доклады и прения на с'езде поставили ряд важных теоретических вопросов, представляющих обширное поле для теоретической работы. Таковы выдвинутые председателем с'езда, великим пролетарским писателем А. М. Горьким в своем историческом докладе, являющемся целой программой работы советских писателей, критиков, искусствоведов, проблемы пролетарского гуманизма, вопросы роли труда народных масс в развитии литературы и искусства, проблемы пересмотра роли буржуазии в процессе культурного и художественного творчества, вопросы изучения художественной формы, языка и т. п.

Все эти вопросы были подняты в докладах и выступлениях писателей на большую идейную высоту. Разумеется, проблемы эти требуют еще очень и очень большой теоретической работы. В частности те из них, которые были поставлены в докладе тов. Бухарина о поэзии.

С'езд писателей показал, насколько нами еще не изучены вопросы художественной формы. С'езд писателей показал, насколько необходима нам разработка философско-эстетической теории и марксизма. Именно в это упирается отставание нашей литературной критики, отмеченное с особенной силой в заключительной речи А. М. Горького. Работа наших критиков отличается очень часто невысоким теоретическим уровнем, неумением подходить к широким обобщениям, провинциализмом, мелкотравчатостью.

Но все эти недостатки вовсе не являются недостатками одной лишь литературной критики. Они отражают то невнимание к вопросам литературы, эстетики и т. п., которое и по сие время еще существует в нашей общей теоретической литературе. Разве, например, поставленная на с'езде проблема пролетарского гуманизма не является достаточно интересной темой для глубокого философско-исторического исследования? Литературные проблемы отражают в специфической форме большие реальные проблемы нашего времени, проблемы социалистического перевоспитания личности. Изучение нового человека не есть дело только художественной литературы и критики. Вот почему внимание к этому кругу вопросов со стороны работников всех разветвлений нашего теоретического фронта и особенно работников философии совершенно необходимо. Оно будет плодотворно как для художественной литературы, так и для самой теории. Журнал «Под знаменем марксизма» должен будет учесть это немаловажное обстоятельство и уделить на своих страницах гораздо больше места проблемам теории литературы и искусства.

Величайшие мыслители и художники прошлого всегда мечтали о такой эпохе, когда на основе под'ема материального благосостояния народа начнется быстрое и беспрепятственное развитие новой, всесторонней и синтетической культуры. К семнадцатой годовщине Октябрьской революции мы можем сказать, что эпоха могучего расцвета социалистической культуры уже наступила. Ее предпосылкой является проводимая под руководством партии Ленина—Сталина борьба за уничтожение классов и пережитков капитализма в экономике и сознании людей, борьба за построение коммунистического общества.

Проблема теории и практики в „Материализме и эмпириокритицизме“*)

М. Каммари

«Материализм и эмпириокритицизм» Ленина имеет огромное международное революционное значение. Это—боевое философское оружие международного коммунизма. Самое глубокое понимание, единственно правильная оценка великого значения этой работы даны впервые товарищем Сталиным еще 10 лет назад. В этой работе, говорил товарищ Сталин, дано обобщение всех великих открытий науки за период от Энгельса до Ленина, критика всех антиматериалистических течений, идеалистических выводов, которые делались буржуазной философией и буржуазными учеными из великих открытий естествознания. В работе Ленина диалектический материализм Маркса и Энгельса принял более развитую форму, поднят на новую, более высокую ступень. Ленин наносил своей работой сокрушительный удар капитализму, его идеологам и вооружал пролетарскую революцию.

Разоблачая беспощадно философию «мертвой реакции», давая анализ сущности революции и естествознания, причин его кризиса и вскрывая корни физического идеализма, нашедшие отражение в английской, немецкой, французской и др. литературе, Ленин писал:

«Не может подлежать никакому сомнению, что перед нами некоторое международное идейное течение, не зависящее от какой-нибудь одной философской системы, а вытекающее из некоторых общих причин, лежащих вне философии»¹⁾.

Ленин вскрывал корни изменений идеологии буржуазии в противоречиях новой эпохи. Империализм есть загнивающий, умирающий капитализм, обостряющий все противоречия капитализма. Все развитие, все противоречия капитализма принимают катастрофический характер, вызывая рост милитаризма, шовинизма, реакции в политике и идеологии, с одной стороны, и рост пролетарского национально-колониального революционного движения—с другой. Рост науки и техники несмотря на все окопы и преграды, несмотря на загнивание капитализма не прекращается, ибо законы капиталистической конкуренции действуют. Но этот рост науки и техники ставится сейчас на службу милитаризму, военной промышленности, войне. Сюда капитализм бросает лучшие силы и средства.

*) Переработанная стенограмма выступления на философской сессии Комкадемии от июня с. г.

¹⁾ Ленин. Т. XIII, стр. 247.

Именно эти условия порождают новые и обостряют старые противоречия в развитии науки, порождают философию «мертвой реакции», делают затычным кризис естествознания. Нам при анализе кризиса буржуазного естествознания необходимо помнить руководящие указания товарища Сталина о действии внутренних сил капитализма, не упрощать вопроса, а ставить и разрешать его диалектически. Великие открытия науки, означавшие революцию в естествознании, ломку всех старых метафизических понятий, в этих условиях неизбежно приводят к идеалистическим шатаниям среди естественников, стоящих на позициях стихийного, так называемого «естественно-научного материализма» в своих исследованиях, но скатывающихся то и дело в идеализм, когда дело доходит до гносеологических выводов. Революция в естествознании навязывает ученым диалектику со стихийной силой. А под влиянием буржуазных предрассудков, под влиянием травли и разноса материализма и диалектики учеными приказами капитализма — философскими идеалистами — естествоиспытатели в буржуазных странах не могут или не хотят понять и «принять» материалистической диалектики и скатываются поэтому неизбежно к идеализму.

Современное естествознание несмотря на это своими великими открытиями рождает диалектический материализм.

Кризис естествознания Ленин считал лишь временным зигзагом, переходящим болезненным периодом в истории науки. Почему? Потому, что Ленин исходит из перспективы неизбежной победы пролетарской революции, соединяя неразрывно в единое целое теорию и практику марксизма. Вот почему глубочайшее революционное убеждение в торжестве живого, плодотворного истинного, всесильного, объективного и абсолютного в своем развитии человеческого познания пронизывает всю работу Ленина. Естествоиспытатели должны (хотя бы они или не хотят) усвоить материалистическую диалектику и сознательно применять ее в своей области. Иначе нет выхода из кризиса естествознания. Таков неотразимый вывод Ленина. Но в массовом масштабе это осуществимо лишь при победе пролетарской революции, в условиях пролетарской диктатуры. Ибо только социализм освобождает науку от позорной службы и подчинения грозному корыстолюбию и эксплуататорским интересам капитала. Только тогда масса ученых освободится от буржуазных предрассудков и будет усваивать и сознательно применять материалистическую диалектику. Но лучшие, наиболее честные ученые, которым дороги интересы науки, а не интересы капитала, еще до победы пролетарской революции могут усвоить диалектику и так или иначе приближаются к коммунизму своим, особым путем. Пролетариат должен вести поэтому и в философии свою научно и политически продуманную линию по отношению к различным слоям ученых, линию на союз с лучшими учеными, дорожащими наукой и не боящимися выступать за материализм, за атеизм, за науку, против идеализма, религии и всякой мистики и поповщины. С ними Ленин шел на союз, защищая их от мракобесов, фидеистов (например защита Геккеля). Им Ленин предлагал и в 1922 г. такой союз. Механисты и меньшевистствующие идеалисты извратили эту идею Ленина, создали неправильное представление в широких кругах ученых об отношении к ним со стороны материалистов-диалектиков. Наша сессия должна целиком проходить под знаменем великой ленинской идеи союза материалистов-диалектиков со всеми учеными-естественниками для борьбы с идеализмом и поповщиной, расцветающей махровым цветом в капиталистических странах. Цель этих общих замечаний — подчеркнуть, что в самой работе Ленина философские, теоретические выводы внутренне нераз-

рывно связаны с революционной политикой и практикой марксизма.

Ленин развивает и теоретически разрабатывает марксистское учение о практике как критерии истины, основе и движущем мотиве познания, как основе теории познания (теории отражения). При решении всех философских проблем Ленин привлекает критерий практики, проводя и разрабатывая учение о партийности диалектического материализма. Партийность диалектического материализма выражает единство теории и революционной практики пролетариата. В этом причина страстного, полемического характера работы Ленина. Ленин выступает как вождь пролетариата и в науке.

Заканчивая свою работу, устанавливая принципы марксистского анализа философской борьбы, Ленин в качестве четвертого принципа (проведенного им в своей работе последовательно и блестяще) выдвигал требование — «за гносеологической схоластикой эмпириокритицизма» проследить борьбу партий в философии, борьбу, «которая в последнем счете выражает тенденции и идеологию враждебных классов современного общества. Новейшая философия так же партийна, как и две тысячи лет тому назад»¹⁾. Идеализм, говорил Ленин, есть только «утонченная, рафинированная форма фидеизма, который стоит во всеоружии, располагает громадными организациями и продолжает неуклонно воздействовать на массы, обращая на пользу себе малейшее шатание философской мысли. Объективная классовая роль эмпириокритицизма всецело сводится к прислужничеству фидеистам в их борьбе против материализма вообще и против исторического материализма в частности»²⁾.

Партийность диалектического материализма означает единство революционной теории и практики пролетариата. Практику Маркс, Энгельс, Ленин и Сталин считают лучшим аргументом для опровержения идеализма. Уже Дидро, говорит Ленин, вплотную подошел ко взгляду диалектического материализма, что «недостаточно одних доводов и силлогизмов для опровержения идеализма», что не в одних «теоретических аргументах дело», когда философ, спасая свою концепцию, приходит к абсурду, к соллипсизму или ссылается на боженку как Беркли.

Ленин беспощадно высмеивает попытки выбросить практику как нечто, не подлежащее рассмотрению в теории познания (логике), для очистки места агностицизму и идеализму. Диалектически обобщая историю философии, Ленин показывает, как и идеалисты невольно вынуждены признать, что в своей практике люди руководствуются материалистической теорией познания. Это Ленин показывает на рассуждениях Шульца—Энезидема, Фихте, а также Маха и др. идеалистов.

Маркс, Энгельс и Ленин высмеивали как схоластику попытку решать основной гносеологический вопрос помимо практики.

«Точка зрения жизни, практики должна быть первой и основной точкой зрения теории познания. И она приводит неизбежно к материализму, отбрасывая с порога бесконечные измышления профессорской схоластики»³⁾.

Ленин неопровержимо доказывает, что единственный и неизбежный вывод, «который делают все люди в живой человеческой практике и который сознательно кладет в основу гносеологии материализма»

1) Ленин. Собр. соч. Т. XIII, стр. 292.

2) Там же.

3) Ленин. Т. XIII, стр. 116. 3-е изд. (подчеркнуто везде нами, где не оговорено особо. — М. К.).

лизм, состоит в том, что вне нас и независимо от нас существуют предметы, вещи, тела, что наши ощущения суть образы внешнего мира»¹⁾. Таким образом, практика положена в основу теории познания, теории отражения мыслью предметов внешнего мира. Практика же показывает, что в наших знаниях соответствует объективной и абсолютной истине.

Значит ли это, что все материалисты и всегда сознательно рассматривают практику как основу теории познания, как критерий истины, основу и движущий источник познания и т. д.? Отнюдь нет. В этом был недостаток старого, домарксовского материализма в его борьбе с идеализмом и особенно такого материалиста, как например Спиноза. Но все они сознательно клали в основу гносеологии тот вывод, который делают все люди в своей практике: они не расходились в решении основного вопроса философии с этим выводом, как идеалисты. Фейербах включает всю совокупность человеческой практики в теорию познания, говорит Ленин, но он не понимает практику как «предметную деятельность» (материальное производство), не понимает практику классовой борьбы, значение и условия революционной практически-критической деятельности, короче, не является диалектическим и историческим материалистом. Нельзя быть материалистом, не признавая внешнего мира, существующего вне и независимо от сознания человека, не противореча выводу, который неизбежно делают все люди, не испорченные идеализмом, в своей человеческой практике. Но, как показывает история философии, можно быть материалистом при различных взглядах на вопрос о критерии правильности тех изображений, которые доставляют нам чувства (Демокрит, Спиноза, Гассенди, Бэкон, Фейербах и Маркс—Энгельс по-разному решали вопрос о критерии правильности чувственных данных).

Самым лучшим, решающим и последним аргументом против идеализма, агностицизма, скептицизма и схоластики всегда для материалиста является аргумент практики. К этому аргументу против идеализма не случайно, а закономерно, хотя иногда и не сознавая этого, прибегают в той или иной мере все материалисты. Не случайно ведь, как говорят, Диоген хватался за критерий практики, опровергая софизм против возможности движения ходьбой. Гегель, правда, утверждает, что вопрос шел не о возможности или невозможности движения, а о том, как его отобразить в понятиях, как понять сущность движения. Однако это не совсем так было исторически. Диоген, конечно, не объяснял движения, двигаясь молча, не соединяя практики с теоретическими аргументами. Практика без теории слепа, говорит товарищ Сталин. Гегель имел, конечно, известное право иронизировать над «аргументом» Диогена, предлагая еще более «крепкие» аргументы, как «учение палками». Но Диоген-то был по существу прав, выдвигая практику против софизмов и парадоксов о «невозможности» движения.

Ленин рассматривает вопрос о практике в гносеологии как вопрос, подчиненный решению основного вопроса философии, а не как самостоятельный, оторванный от него вопрос, как выходит, например, у т. Бухарина в его докладе на III международном конгрессе по истории науки и техники (см. Бухарин «Этюды», «Теория и практика с точки зрения диалектического материализма»).

Тов. Бухарин удивляется, как это до него никто²⁾ не сочинил «прак-

¹⁾ Ленин. Т. XIII, стр. 84.

²⁾ Впрочем и тут т. Бухарин неправ фактически. «Праксеологию» уже до него сочинил Богданов, утверждавший, что основное понятие марксистской философии — не материя, не объективный мир, а практика. Философия

сеологии». Он в гносеологию «включает праксеологию», больше того, «гносеология есть праксеология», в «праксеологическом» азарте заявляет т. Бухарин. Как можно без нового философского выверта!

Декларируя вначале, что кризис естествознания остро ставит вопрос об объективной реальности внешнего мира, его познаваемости, он мгновенно забывает это, увлекшись «праксеологией». «Вопрос о бытии внешнего мира, — заявляет Бухарин, — категорически излишен, ибо ответ уже налицо, ибо внешний мир «дан» так же, как дана сама практика»¹⁾.

Всякий позитивист поддержит т. Бухарина и добавит только: вопрос о бытии внешнего мира вне сознания человека не только излишен, но и метафизичен; кто тащит нас к основному вопросу философии, тот метафизик и т. д. А во-вторых, правильно ли, что внешний мир дан так же, как дана практика? В том-то и дело, что не «так же». Внешний мир существует задолго до практики человека. Практика человека имеет перед собою объективный мир. «Объективный мир» идет своим собственным путем, и практика человека, имея перед собой этот объективный мир, встречает «затруднения в осуществлении цели, даже натывается на невозможность»²⁾, — пишет Ленин. В каких случаях? «Практика сама препятствует достижению своей цели... тем, что отделяет себя от познания и не признает внешней действительности за истинно существующую (за объективную истину). Необходимо соединение познания и практики»³⁾, — поясняет Ленин, обосновывая необходимость единства теории и практики. Такого обоснования не дано т. Бухариным. В статье о Марксе т. Бухарин ограничивается утверждением, что историческим и логическим приусом у Маркса является практика. Тут Бухарин сказал не всю правду марксизма! Тут он очистил место «праксеологии»!

У Маркса и Ленина «историческим и логическим приусом» по отношению к теории и практике является объективный мир. Практика имеет примат лишь по отношению к теории. Маркс и Ленин не подменяют основного вопроса и понятия нашей философии вопросом или понятием практики. Они не «сочиняют» вместо гносеологии «праксеологию». Они привлекают практику для решения основного вопроса и всех вопросов философии, для опровержения идеализма и т. д.

Странно так же, что т. Бухарин, критикуя представителей «старого» и «нового» махизма, прагматизма, неокантианства и неогегельянства, рассыпая «ученые» примечания против Авенариуса, Маха, Джемса, Файгингера, Макса Шелера, Дильтея, Риккерта, Шпанна, Зомбарта и т. д. по различным третьестепенным и десятистепенным вопросам, не выставил против них обвинения в отрицании объективной истины, не зависимой от опыта человека и человечества. Все софизмы этих новейших «измов» вращаются вокруг вопроса об «относительности» нашего знания, все клонятся к отрицанию объективной истины науки, а т. Бухарин (в прямую противоположность Ленину) невнятно и неопределенно возражает, что-де «классовый субъективизм форм познания не исключает объективного смысла познания». А в примечании даются оговорки, что у Макса Шелера в его классификации форм познания у различных классов есть «отдельные элементы верного», что беда лишь в том, что его таблица классовых форм познания сугубо схематична, неисторична! Так ли? А не

«живого опыта» и тектология, или «организационная наука», Богданова и есть первая попытка создать вместо марксистской философии махистскую «праксеологию».

¹⁾ Бухарин «Этюды», стр. 43.

²⁾ Ленин. Собр. соч. 1-е изд. Т. IX, стр. 251.

³⁾ Там же, стр. 265.

в том ли главное, что его схема есть отрицание об'ективной истины науки? Недостаточно, непоследовательно т. Бухарин отстаивает диалектический материализм!

Есть у нас «теоретики», страдающие болезненной страстью к «оригинальности» во что бы то ни стало, гонящиеся за новейшей буржуазной модной философией и ищущие там рационального зерна. Зачем-де повторять Ленина, надо «развивать». Надо сочинить «праксеологию». Надо рассмотреть вопрос с трех или четырех «точек зрения»: исторической, «гносеологической», социологической и культурной, или же «праксеологической». Разве Ленин не высмеивал эклектизм и субъективизм этих бухаринских «точек зрения»? Что такое историческая и гносеологическая точка зрения без материалистическо-диалектической? Это кантианская или эмпириокритическая теория — познавательная схоластика. Это «историзм» «исторической школы», которую высмеивает Маркс, это «социология à la Спенсер», от которой пока т. Бухарин полностью не освободился. Бухарин пишет, что «классовый субъективизм форм познания не исключает об'ективного смысла познания». Кому на пользу такого рода социологические рассуждения? «Классовый субъективизм» какого класса и когда не исключает об'ективного смысла познания? Субъективизм современной буржуазии, например, очень «исключает» об'ективный смысл познания, о чем «социологически» абстрактно говорит и т. Бухарин. Но не сумел показать т. Бухарин четко, по-ленински, что партийность идеализма — это отрицание об'ективной истины науки, защита поповщины. Не показал ясно, что партийность диалектического материализма есть признание и последовательная до конца защита об'ективной истины науки, непримиримая борьба с религией, поповщиной, мистикой и мракобесием. Не показал т. Бухарин ясно, что буржуазный субъективизм есть фальшивый, узкий, непоследовательный об'ективизм, замазывание об'ективных противоречий капитализма, непримиримости науки и религии, материализма и идеализма, что беспартийность философии и науки есть идея буржуазная и лживая.

Единство теории и практики в диалектическом материализме означает действительно до конца проведенную об'ективность познания, включающую партийность, приводящую с внутренней необходимостью, «логически», всякого непримиримого борца за истинную науку на точку зрения самого революционного и передового класса. Практика и интересы пролетариата требуют об'ективности познания, просвещения масс, а интересы буржуазии приходят в непримиримое противоречие с об'ективной истиной науки, ее интересы и «практика» заключаются в затемнении сознания масс. Вот что Маркс, Энгельс, Ленин и Сталин развивали и бросали в лицо буржуазным теоретикам.

Возьмите партийность «философии» Гиглеров и Геббельсов, их «теорию» и «практику». Это — открытое, циничное отрицание об'ективной истины науки, это культ «гениальной» лжи, мелкого жульничества и провокации. «Нам либеральная, об'ективная наука ненужна», — изрекает Геббельс. «Наука не имеет права ограничиваться об'ективным рассмотрением». «Ученые должны стать духовными солдатами «третьей империи», — повторяет за ним другой мракобес фашизма, ректор Франкфуртского университета Э. Крик. Но Э. Крик — мелкая сошка! Сам «вождь» Гиглер поучает свою компанию, что задача не в том, «чтобы искать об'ективную истину и доктринерски излагать ее массам даже в тех случаях, когда это оказывается к выгоде противника». Надо все зло капитализма валить на противника, на коммунистов, «если бы это

не соответствовало действительности»¹). Надо «заставить» массы поверить «гениальной» лжи, как Гитлер величает обыкновенную империалистическую, шовинистическую, антисемитскую фашистскую демагогию. Таковы «теория» и «практика» фашизма. Но ведь для организации производства, развития техники буржуазии нужна наука. Фашисты вынуждены прибегать к этой науке и одновременно фальсифицировать ее. Почему? Потому что при помощи расистских теорий и антисемитской демагогии нельзя развивать технику и производство. Но для обмана масс нужны лживые, шовинистические, расовые «теории».

В центре «Материализма и эмпириокритицизма» стоит борьба Ленина за объективную истину, не зависимую от человека и человечества, от «классового субъективизма» и т. д., борьба за объективный критерий этой истины. Все доводы субъективного идеализма о субъективности человеческого познания разжевывают ту тривиальную мысль, что понятия науки суть понятия человека, субъекта, и поэтому «субъективны». Но содержание научных понятий объективно, ибо понятия эти отражают объективный мир, объективную истину, не зависимую от человека и человечества. А т. Бухарин это обошел или запутал. Практика есть объективный критерий истины: она есть критерий различения иллюзий и заблуждений от истины, снов и фантазий — от действительности. Практика, раздвигая безгранично пределы познания, проверяя наши знания, показывает то, что в них соответствует абсолютной истине. Практика в своем историческом развитии обнаруживает также и относительность наших знаний, но не в смысле отрицания объективной истины как у релятивистов, эмпириокритиков, у Богданова, а в смысле их исторической ограниченности в каждый данный момент.

Представители прагматизма (Джемс), махисты — Богданов и К^о — очень много рассуждают о практике, признают даже «единственным критерием практику», понимая под истиной «полезность», полезную фикцию, и все отрицают объективную истину познания и благополучно выводят из всего этого бога (или приходят к нему) «в целях практических, только для практики, без всякой «метафизики», без выхода за пределы опыта»²), т. е. за комплекс ощущений. «Только успех может отделить познание от заблуждения», — пишет Мах. Но познание, по теориям эмпириокритиков, не содержит объективной истины, не отражает объективного мира, а есть лишь биологически или психически «полезное переживание». Успехи практики для них не есть доказательство объективной истины познания. Успехи практики, возражает им Ленин, возможны лишь тогда, когда люди руководятся правильной, истинной теорией, познание человечеству лишь тогда, когда оно содержит объективную истину, не зависимую от опыта человека и человечества. В борьбе с махизмом Ленин конкретизировал, развил и самое понятие о практике как критерии истины. Он показал, что в практику входит не только практика в «житейском» смысле слова (эту практику включал в теорию познания и Фейербах), не только материальное производство, промышленность, а и практика классовой борьбы (экономическая и политическая, партийная практика). Сюда входит, говорил Ленин, и практика научных наблюдений, экспериментов, открытий. Возьмите практику современных гигантских лабораторий, институтов, представляющих целые заводы-гиганты, например институты Академии наук СССР, Электрофизический, ВИЭМ, с.-х. академии им. Ленина и т. д. Практика астрономических наблюдений дает критерий для различения видимого движения планет и звезд от их действительного движе-

¹) Гитлер «Моя жизнь», стр. 139—140.

²) Лениц. Т. XIII, стр. 279.

ния, помогает вскрыть за видимостью явлений их сущность, причины и законы. Сейчас, когда у нас в СССР выдвигаются все больше вопросы искусства, социалистической культуры, мы должны, следуя учению Ленина, конкретизировать вопрос о практике как об'ективном критерии истины и применять его для оценки художественности произведений всех родов искусства, мы должны проводить ленинское понимание этого критерия для оценки достижений культуры, для переработки и усвоения всей предшествующей культуры человечества. И тут ленинский «Материализм и эмпириокритицизм» есть незаменимое руководство. В практику как критерий оценки произведений искусства необходимо, следуя Ленину, включить всю всемирно-историческую практику человечества, прежде всего материальную, но также и обусловленную ею практику художественного творчества, практику развития и удовлетворения эстетических способностей и потребностей масс. Маркс ставит ведь вопрос о критерии практики, говоря о том эстетическом наслаждении и воздействии, которое на нас, на пролетариат и работников социалистического общества, оказывают художественные произведения и искусство древней Греции, искусство представителей чуждых нам классов¹⁾. От того, насколько произведение искусства художественно, правдиво, насколько они глубоко изображают жизнь народа и развивают, какие чувства, идеи, страсти пробуждают, зависит и характер их воздействия на развитие масс. А это показывают нам практика культурного развития масс и практика художественного творчества. К переработке всей культуры прошлого мы должны подойти прежде всего с критерием практики классовой борьбы пролетариата, высшей формы и итога всей человеческой практики—практики социализма. Все это «аксиомы», «азбука», скажут нам. Но ставится ли четко, по-ленински, этот вопрос на различных участках фронта культурной революции: в литературной критике, в работах по истории эстетики, истории искусства и т. д.? Еще недавно нам приходилось отмечать, что в учебнике «Материалистической диалектики» т. Кучеров ухитрился развивать нечто вроде «праксеологии» вместо гносеологии. Он всю практику сводил к политике. И так как у каждого класса своя политика и своя практика, то отсюда об'ективно, помимо сознания и воли автора, читателям навязывалось положение, что, следовательно, каждый класс имеет и свой критерий истины: сколько классов, сколько и истин! Вот что отсюда выходило. А Ленин писал, что вся практика «врывается» в теорию познания, весь ход развития всех капиталистических стран и борьба всех классов подтверждают об'ективную истину марксизма. Это целиком направлено против ревизионизма, «опровергнувшего» марксизм ссылкой на отдельные страны, отдельные стороны, моменты и периоды исторического развития. Ревизионисты подходили к практике как ползучие эмпирики, метафизики. Критерий же практики действителен. Развитие практики и познания идет противоречиво. Практика классового общества внутренне противоречива и антагонистична, порождая противоречия и борьбу в теории. Практика в общем и итоге всегда и безусловно подтверждает об'ективную истину. Отдельные же произвольно выхваченные моменты и стороны развития практики могут всегда быть истолкованы различно, неправильно, извращенно, как и происходило у ревизионистов. Марксизм не фетишизирует практику, видит не только ее мощь, абсолютную силу в безграничном историческом развитии, но и историческую ограниченность практики каждой эпохи и периода. Диалектика ни перед чем не преклоняется как перед фетишем.

Ленин и Сталин подвергли беспощадной критике не только теоретические догмы II интернационала, но и его практику. Они постоянно вскрывали и преодолевали слабости, ошибки, недочеты и самой революционной практи-

¹⁾ Маркс Предисловие к «Критике политической экономии».

ки. Ибо не всегда поражение и неуспех практики объясняются ошибками в теории, как доказывают оппортунисты. Бывает и так, что в своей практике люди вступают в противоречие с правильной теорией, отступают от нее и терпят неудачу и тогда должны перестраивать практику. Практика есть абсолютный объективный критерий объективной истины лишь в целом, в бесконечном историческом развитии. Но оторванная от теории, практика сама по себе слепа, «нема», бессильна что-нибудь «доказать» или опровергнуть.

Вот почему Ленин пишет против метафизического, вулгарного, эмпирического понимания критерия практики, что «критерий практики никогда не может по самой сути дела подтвердить или опровергнуть полностью (подчеркнуто Лениным) какого бы то ни было человеческого представления. Этот критерий тоже настолько «неопределенен», чтобы не позволять знаниям человека превращаться в «абсолют», и в то же время настолько определенен, чтобы вести беспощадную борьбу со всеми разновидностями идеализма и агностицизма»¹⁾.

Что говорит это положение Ленина?

То, что никогда нельзя успокоиться, например, на том, что идеализм и религия опровергнуты наукой и материализмом, ибо пока есть почва в самой общественной практике для идеализма и религии, до тех пор, например, буржуазные философы будут измышлять все «новые» аргументы, «новые доводы» за свои идеи и представления, новые софизмы, чтобы «опровергать» материализм и атеизм. Нужна непреклонная борьба, теоретическая и практическая, с этими идеями и представлениями до уничтожения их корней в практике, а это можно сделать лишь соединением теории и практики, дополнением «оружия критики» критикой оружия, практическим уничтожением той почвы, на которой и из которой вырастают все идеалистические выверты, фетишизм и т. д., т. е. коммунистическим переворотом во всех общественных отношениях.

Я не останавливаюсь на вопросе о том, как привлекается критерий практики при разрешении других вопросов философии, при анализе происхождения, развития и объективного содержания всех категорий диалектической логики, на учении о категориях логики и всех наук как критическом, диалектическом обобщении практики, на единстве теории и практики как характерной черте метода, «стиля» ленинизма, на вопросах применения, разработки и создания этого стиля новой эпохи, эпохи коммунизма. Это вопросы огромной важности. В методе и стиле ленинизма, разрабатываемых Сталиным, мы имеем могучее орудие и воплощение единства революционной теории и практики. В гениальном определении Сталиным исторических корней, сущности и принципов метода ленинизма, в характеристике Сталиным стиля ленинизма работники науки, техники, искусства, все работники культурного фронта найдут глубочайшее проникновение в существо метода ленинизма, его развитие и конкретизацию, найдут руководство для решения новых задач. Характеристика Сталиным метода ленинизма гениальна именно потому, что охватывает теорию и практику ленинизма в их единстве, в цельном, стройном научном мировоззрении, в его историческом развитии. Сталин действительно отбрасывает с порога попытки обскурантов заботливо отгородить теорию от практики, «социологическую» и гносеологическую схоластику.

Развитие социалистической практики и науки СССР, их успехи есть воплощение и триумф метода и стиля Ленина и Сталина.

Принцип единства теории и практики, науки и жизни сознательно положен в основу работы такой научной организации, как Академия наук

¹⁾ Ленин. Т. XIII, стр. 116.

СССР при ее перестройке в годы великого перелома. Задача Академии наук — «развивать и усовершенствовать научные дисциплины, обогащая их новыми открытиями», «изучать производительные силы страны и способствовать их использованию, разрабатывать способы применения научных теорий, результатов научных опытов и наблюдений к задачам социалистического строительства» (устав Академии наук СССР).

В основу работы Академии наук СССР положен сознательно марксистско-ленинский принцип единства теории и практики. Еще недавно господствовавшие теории «чистой», «надклассовой» науки доживают у нас свои последние дни.

Академия наук, ее лучшие представители поняли, какие грандиозные перспективы, возможности и задачи ставит перед научной мыслью социалистическое строительство.

Решительный поворот в жизни Академии наук СССР лицом к социалистическому строительству не случайно, а вполне закономерно совпал с годами великого перелома во всей стране (1929 и 1930 гг.). В эти именно годы совершалась и идеологическая и организационная перестройка рядов Академии, принимался новый устав, пополнялся состав ее, укрепляясь коммунистами-учеными. Не случайно, а вполне закономерно разгорелась борьба и на философском фронте за поворот всей теоретической работы к практике социалистического строительства, борьба за ликвидацию отставания теории от успехов этой практики и в особенности борьба против схоластического отрыва теории от практики, философии от революционной политики ленинизма — политики ВКП(б). Вдохновителем, идейным руководителем и организатором этой борьбы был товарищ Сталин, была наша партия. Бурный рост науки и техники в СССР не пришел самоотеком. Благодаря большой работе по перестройке Академия наук могла рапортовать XVII с'езду ВКП(б) о своих достижениях, о том, что она все более приближается к ленинскому методу и стилю работы. Об этом пишут ученые СССР (см. «Научный Ленинград XVII с'езду ВКП(б)»).

Академик Ферсман, анализируя освоение нами Севера (где за три года выросли Хибины, город, громадные фабрики, заполярная гидростанция, научные станции, совхозы, автомобильное шоссе и т. д.), подчеркивал, что это возможно было достигнуть только при «взаимном переплете самого хозяйства и научной работы». «Единственно правильный метод научной работы — ее тесная связь с жизнью, хозяйством, промышленностью, со всем социалистическим строительством страны. Вне этой связи безжизненны и мертвы были бы многочисленные анализы, лишены были бы энтузиазма многочисленные партии исследователей, сухи и непонятны были бы и результаты бесконечного количества работ»¹⁾. Разве это не победа ленинского метода и стиля работы?

«Поворот (теоретической работы.—М. К.) к производству значительно обогатил не только нашу практическую, но и нашу теоретическую работу, выдвинув новые задачи научно-исследовательского характера»²⁾, — пишет проф. М. Р. Борак, давая анализ достижений медицины в борьбе с туберкулезом.

Техника авиации поставила перед наукой задачи исследования стратосферы, погоды и т. д., техника дает средства разрешения этих задач, пишет проф. П. А. Молчанов³⁾.

¹⁾ «Научный Ленинград XVII с'езду ВКП(б)», стр. 192.

²⁾ Там же, стр. 307.

³⁾ Там же, стр. 31.

Химизация сельского хозяйства, промышленности, применение химии в металлургии, в производстве пластмасс и синтетического каучука дали мощный толчок развитию физической химии и химической физики, пишет академик Н. Н. Семенов¹⁾. «Социалистическая стройка, — пишет академик А. А. Сапегин (Украинская академия наук), — колоссально развившая селекционное дело в СССР, понуждает и к все большему расширению генетических исследований. Кризис капитализма резко снижает число и средства генетических учреждений в странах капитализма, заставляет разбегаться, выбрасывает на улицу, даже изгоняет, как в фашистской Германии, из государства своих лучших ученых, в том числе и генетиков».

Благодаря перестройке работы, увязке ее с практикой социалистического земледелия лаборатория биохимии и физиологии растений Академии наук достигла таких блестящих результатов, как яровизация озимых растений. «Мы уже научились управлять растением, «делать» его: увеличивать урожай, ускорять плодоношение, превращать двухлетние растения в однолетние. Заставляем плодоносить растение в условиях, где оно без нашего воздействия обычно бесплодно. Ускоряем созревание плодов растений, в ленинградских условиях не дозревающих»²⁾.

Да, наша эпоха и ее подлинная наука насквозь материалистичны! Наука (о ужас!) делает все наперекор библии и фашистским «теориям», исправляя, улучшая, культивируя природу методом Мичурина — пионера обновления земли.

Социализм, освободив науку от цепей капиталистической жадности, превратил науку в орудие материального и духовного освобождения масс. Социализм дал ей — науке в СССР — мощные, коллективные, концентрированные общественные средства воздействия на природу для раскрытия ее тайн. Плановость работы, организация объединенных усилий различных отраслей науки для решения общих великих задач, развитие соревнования и ударничества — вот секрет настоящих и будущих успехов советской науки. О комбинированном, планомерном, организованном наступлении на Арктику советских ученых, моряков говорит академик Р. Л. Самойлович³⁾. О комбинированном, комплексном наступлении на природу Севера геологов, химиков, геохимиков, технологов пишет и академик Ферсман как об условии успехов в строительстве Хибиногорска⁴⁾. Таков закон развития науки в СССР, ибо эта наука развивается на основе коллективного труда, планомерно организованной социалистической практики.

Единство теории и практики, науки и жизни, сознательно взятое в основу научной работы, побуждает к поискам научного синтеза, к преодолению замкнутости отдельных, обособившихся друг от друга специальных дисциплин. Академик Н. Н. Семенов (Ин-т химической физики) пишет о внутренней связи между работами химиков и физиков, что «физики, не сознавая этого, работают в основном для химии», что «в области химии будут лежать главнейшие применения современной физики (теории атомного ядра в особенности), что в то время как в капиталистических странах между этими науками была и сохранилась пропасть, у нас идут к единству этих двух наук два института» (Ин-т химической физики и Ин-т физики им. Карпова с его работами по физической химии)⁵⁾.

Комплексное изучение человека в ВИЭМ особенно ярко, наглядно характеризует эту тенденцию развития советской науки к синтезу на базе диа-

¹⁾ «Научный Ленинград XVII съезду ВКП(б)», стр. 60 и 63.

²⁾ Там же, стр. 211.

³⁾ Там же, стр. 173.

⁴⁾ Там же, стр. 143.

⁵⁾ Там же, стр. 62.

лектического материализма и практики социализма¹⁾ (см. проф. Ухтомский «Физиология в Ленинграде с 1930 по 1933 г.»). Уничтожается тормозящее ход науки стихийное буржуазное разделение труда в научной области, превращающее ученого-специалиста в человека с крайне ограниченным и узким кругозором, не знающего ничего о том, что делается за пределами его специальности.

Наша партия ставит и успешно решает задачу приближения научно-исследовательской работы к производству. Задача науки — не только об'яснить мир, но и изменять его, точнее: познание мира ставит задачей его изменение, господство человека над природой. Развивая мысли Энгельса, Ленин писал: «Пока мы не знаем закона природы, он, существуя и действуя помимо, вне нашего познания, делает нас рабами «слепой необходимости». Размыслили этот закон, действующий (как тысячу раз повторял Маркс) независимо от нашей воли и от нашего сознания, — мы господа природы. Господство над природой, проявляющее себя в практике человека, есть результат об'ективно верного отражения в голове человека явлений и процессов природы, есть доказательство того, что это отражение (в пределах того, что показывает нам практика) есть об'ективная, абсолютная, вечная истина»²⁾. На эту задачу подчинения сил природы человеку направлено все внимание советской науки и техники.

В СССР ученые-исследователи проявляют невиданный в мире героизм, здесь растет тип нового ученого — борца-революционера. Вспомним такие научные походы, как памирский, каракумский, поход «Сибирякова», полеты в стратосферу и героический поход челюскинцев с О. Ю. Шмидтом во главе героизм и великую победу наших летчиков над стихией Арктики! Сколько таких побед впереди! В своих обзорах достижений науки к XVII съезду ВКП(б) ученые СССР пишут не только о том, какие научные достижения мы имеем, но и о том, как они применяются на практике, как находят применение на производствах, в жизни. «Отличительной чертой работы Института является доведение работ даже по таким вопросам, которые кажутся имеющими чисто теоретическое значение, до практических применений»³⁾, — пишет директор Электрофизического института академик А. А. Чернышев. Такова «отличительная» черта развития советской науки. Тут есть еще много недочетов, как правильно отмечает академик Н. Н. Семенов, но уже и много бесспорных достижений.

Примат практики над теорией, как неоднократно подчеркивали Ленин и Сталин против узколобого практицизма, отнюдь не означает игнорирования теории, ее самых абстрактных вопросов, связанных с практикой лишь через целый ряд звеньев и часто не имеющих непосредственно и сразу практического значения и применения. Не социализм, а капитализм подчиняет научное развитие своим узко-практическим задачам. То, что не приносит прибыли, не интересует капиталистов. Социализм, напротив, раскрыл такие грандиозные задачи перед наукой и техникой, что даже многим выдающимся видам людям науки и техники они казались фантастическими. Но эти задачи увлекают лучших ученых. «Беспредельно растущие запросы социалистического хозяйства, вырастающие с каждым шагом, мощь советской индустрии, сила и организованность социалистического земледелия ставят перед исследователем все более и более широкие задачи. В этом глубочайшее отличие двух миров: одного — капиталистического, зашедшего после

¹⁾ Там же, стр. 25 и 242.

²⁾ Ленин. Т. XIII, стр. 156.

³⁾ «Научный Ленинград», стр. 49.

своего апогея втупик и не знающего, как выйти из него: работа исследователя в этом мире становится бессмысленной, ненужной; другого мира — идущего в гору социализма. Перед ним беспредельная, увлекательная творческая работа. И чем дальше мы продвигаемся, тем безграничнее простор», — пишет академик Н. И. Вавилов (президент академии с.-х. наук им. Ленина).

Социализм учит дерзать, ставить самые смелые задачи, он против эмпиризма и делячества. Об этом по существу пишут академики Иоффе и Семенов, профессор Шаксель и другие ученые СССР.

«Теория атомного ядра, — пишет академик Иоффе, — не обещает в будущем прямых выходов в технику (овладение колоссальными запасами внутриатомной энергии), но поднимает не только физику, но и технику на высшую ступень овладения напряжениями и лучами во много миллионов вольт. Благодаря этому работа по ядру становится исходной точкой для новых задач высоковольтной технике в медицине, биологии и химии. Это еще не использованная область новых возможностей».

И действительно. Никакая самая богатая фантазия не могла наперед предвидеть всего огромного практического значения и применения, например, открытия В. Франклином свойств электричества. Успехи радиа, авиации, телевидения и т. д. далеко превзошли картины самой пылкой фантазии романистов. Вот почему в СССР уделяют так много сил, средств и внимания не только «прикладным» наукам, но и «чистым», самым общим теоретическим дисциплинам, как это должны признать и признают и ученые капиталистических стран (например академик Перрен).

Метод Ленина и Сталина, его революционная диалектика, соединяющая неразрывно теорию и революционную практику, позволяет брать большевикам самые неприступные крепости в мире.

К философской проблеме об'ективности *)

А. Пресс

Человеку, который не является убежденным об'ективистом, трудно представить себе, что категория причины и действия имеет познавательное значение. Отчасти это суб'ективное затруднение связано с тем, что нет наготове достаточно ясной механической картины того или иного загадочного явления. Так например некоторые законы сомневаются, можно ли принять эфирную промежуточную среду для объяснения наличных притяжений. Эфир создает некоторую трудность по самому своему существу, ибо, как указывают сомневающиеся, отталкивание легче поддается механическому изображению чем притяжение.

Мы имеем, далее, важную проблему излучения в линейном осцилляторе Планка, дающем закон, по которому излучение энергии пропорционально квадрату частоты, тогда как по всем расчетам экспериментальный вывод должен был бы гласить, что излучение пропорционально просто частоте. Нижеследующие заметки представляют, может быть, некоторый интерес для лиц, размышляющих над этими вопросами.

1. Понятие об'ективности в классической науке. Основное допущение классической теории в отличие от так называемой «новой» заключается в том, что независимо от нас существует внешний мир, в котором господствует закономерность. Элемент «случайности» в смысле отсутствия всякого порядка следует признать абсолютно чуждым подлинно классическому научному мышлению. Этот элемент мы находим, например у Больцмана, утверждавшего, что случайность существует, что если поставить котел с водой на раскаленную докрасна печь, то вода в нем не обязательно нагреется; согласно больцмановскому взгляду на энтропию ¹⁾ как на состояние максимальной неупорядоченности, может случиться, что вода в котле превратится в кусок льда.

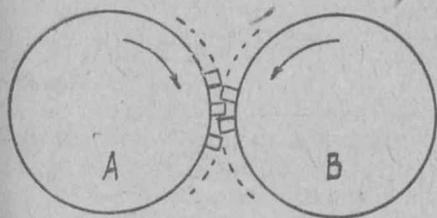
Из второго закона Ньютона мы знаем, что изменение состояния вещей

*) Автор настоящей статьи—иностранный специалист, имеющий большое количество работ как из области теоретической физики, так и из области электротехники. В то же время он является решительным противником современного физического идеализма. Отмечая, что автор в борьбе с физическим идеализмом остается на почве механического материализма, редакция считает необходимым предоставить страницы журнала материалисту, обратившемуся в редакцию журнала «Под знаменем марксизма» с целью выступить против монополии физических идеалистов и показать, что столь распространенные в современной теоретической физике взгляды принимаются далеко не всеми единодушно. Статья печатается в порядке обсуждения. — Ред.

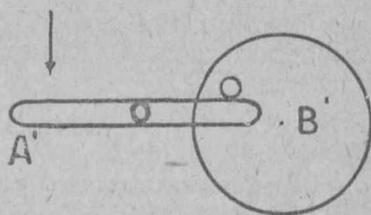
¹⁾ Разбор понятия энтропии и его отношения к теории вероятности мы откладываем до другого раза.

обусловлено существованием механизма, непосредственно вызывающего известные перемены в состоянии движения. Но имеются два рода механизмов, или сил. В механизме первого типа (фиг. 1) движение зубчатого колеса A в направлении стрелки вызывает с абсолютной необходимостью движение зубчатого колеса B в противоположном направлении. Механизмы такого рода называются взаимно-связанными, или механизмами положительного типа. Наряду с ними существуют механизмы второго рода (фиг. 2) или неположительного типа. Для того чтобы шестерня B' пришла в движение, приложенная сила должна действовать в определенном направлении. Когда рычаг двигается вниз, колесо вращается направо. Но когда рычаг двигается вверх, колесо вовсе не должно из-за этого вращаться и уж во всяком случае не должно вращаться налево.

Было бы вполне естественно описать движение зубчатых колес $A—B$ (фиг. 1) с помощью лагранжевых обобщенных координат; но описание движения B' (фиг. 2) с помощью тех же координат привело бы только к ненужным затруднениям. Это происходит от того, что перемена знака координаты x на обратный во втором случае не дает движения колеса B' , между тем как такая же перемена знака координаты в первом случае характере



Фиг. 1



Фиг. 2

ризует соответствующее движение колеса B . Механизм, иллюстрируемый Фиг. 2, ближе подходит к тому, что получило название явлений гистерезиса. Фиг. 1 иллюстрирует лишь более простые типы движения, не связанные с излучением.

Можно думать, что «отсутствие порядка» и «случайность» совместимы с мировым механизмом типа фиг. 2. Принцип неопределенности Гейзенберга, господствующий в волновой механике, будет в таком случае вполне правомерен. Иначе обстоит дело с точки зрения классической теории электромагнитного поля, ибо эта теория в сущности предполагала, что мир в целом представляет собой взаимно связанный механизм положительного типа. Но нельзя считать, что обобщенные координаты лагранжева типа достаточно широки для характеристики излучения или любого одностороннего (необратимого) механизма. Этот вопрос о координатах чрезвычайно важен, и в частности Хивисайд упрекал профессора Орра (из Кембриджского университета) за то, что тот относил эйлеровы координаты, употребляемые для описания движения твердого тела, к разряду лагранжевых координат. Аналогичной критике было подвергнуто сочинение Абрагама о движущемся электро-не. Лагранжевы координаты (и основанные на них гамильтоновы уравнения) действительно неприменимы к односторонним явлениям излучения.

2. Движение и объективность. Классическая теория утверждала со времен Галилея (не говоря о более ранних греческих философах), что движение (скорость) есть некоторое свойство тела, а не объективная вещь (тело). Тела могут в известном смысле существовать без движения (перемещения), но движение не может существовать без движущейся вещи и

(без объективного тела). Даже для размышления о движении требуется некоторая вещь: размышляющий индивидуум. Самый разум уже предполагает движение. Именно потому, что движение есть свойство некоторой субстанции, Ньютон и утверждал, что если сила притяжения (или отталкивания) существует, то необходимо требуется промежуточная среда или механизм для передачи действий этой силы. Термин «сила» был механически определен Галилеем следующим образом:

$$\text{масса} \times \text{видимое ускорение} = \text{сила.} \quad (1)$$

Позднее Ньютон обобщил термин «сила», включив в него и давление. Это было последнее обобщение, давшее возможность заложить основы научной механики.

Нет, однако, необходимости, чтобы все движения относились к одной материи. Согласно классическому определению материи, это есть такая субстанция, которая оказывает гравитационное притягательное действие на другую субстанцию. Материю называют поэтому весомой субстанцией. Заполняющий пространство эфир, требуемый Ньютоном и Фарадеем, очевидно, не есть субстанция, способная быть источником гравитационной силы. Но могут существовать движения (невидимые), ускорения которых тоже невидимы. Невидимость бывает двоякая: одна относится к гравитационным (механическим) действиям, другая же — к электромагнитным. Так мы пишем:

$$\text{сила} = G \cdot \frac{\text{масса} \times \text{масса}}{\text{расстояние}^2} = G \frac{M^2}{L^2}. \quad (2)$$

Видимая сила дается выражением:

$$\text{сила} = \text{масса} \times \text{ускорение} = \frac{ML}{T^2}. \quad (3)$$

Если два эти выражения имеют одинаковую размерность, то мы получаем:

$$\frac{ML}{T^2} = G \cdot \frac{M^2}{L^2}, \quad \frac{1}{G} = \frac{MT^2}{L^3}. \quad (4)$$

Итак, размерность гравитационной константы, характеризующей мировой эфир, определяется тем, что эта константа зависит, во-первых, от плотности материи и, во-вторых, от вращательного или, лучше сказать, углового ускорения.

Угловые ускорения известны нам из случая круговращения массы, прикрепленной к концу веревки. Линейная скорость массы при этом не изменяется, но изменяется ее векторная скорость. Поэтому натяжение вдоль веревки пропорционально квадрату угловой скорости, а не ускорению в линейном смысле.

В учении об электричестве мы также встречаемся с силами притяжения (давлением или натяжением). Так, мы констатируем наличие механической силы F , когда пишем:

$$F = \frac{1}{\kappa} \frac{Q \cdot Q'}{r^2}. \quad (5)$$

Применяя тот же метод сравнения размерностей, мы получаем:

$$\frac{1}{\kappa} \frac{Q^2}{L^2} = \frac{ML}{T^2}; \quad Q^2 = \kappa \left(\frac{ML^3}{T^2} \right). \quad (6)$$

Мы знаем с несомненностью, что электрический заряд во всяком случае не зависит от плотности массы. В самом деле, мы имеем:

$$Q = \sqrt{\frac{ML^3}{T^2}} \cdot \kappa^{\frac{1}{2}}. \quad (7)$$

Но определение размерности заряда с помощью квадратного корня из массы логически немислимо. Дробные показатели появляются лишь тогда, когда мы пытаемся выразить электрические или магнитные действия в терминах весомой или гравитационной материи. Действительная философская трудность заключается в том, что у нас нет ясного механического представления о физической размерности диэлектрической константы k . Ясно, что, будь она нам известна, дробные показатели не появлялись бы в наших формулах.

Интересный результат получается из сопоставления формул размерности для Q^2 и $\frac{1}{G}$. Мы имеем:

$$G = \frac{L^3}{MT^2}, \quad k = \frac{Q^2 T^2}{ML^3}, \quad Q = (Gk)^{\frac{1}{2}} \cdot M. \quad (8)$$

Итак, размерности электрического заряда Q и массы M связаны между собой определенным образом. Трудность механистического истолкования возникает здесь от того, что мы не можем представить себе наглядно значения размерностей коэффициентов G и k . С классической точки зрения электрические и магнитные притяжения не могут иметь места, если какая-либо первичная субстанция, находящаяся между телами, не заставляет их приближаться друг к другу. Ниже будем говорить подробнее об этой необходимой промежуточной среде с механистической точки зрения. В коэффициентах G и k заключена философская трудность, поскольку действительно наглядно изобразимые свойства эфира характеризуются этими коэффициентами с помощью показателей, которые в формулах размерностей оказываются дробными.

С механистической точки зрения энергия переходит из одного тела, являющегося ее источником, в другое тело, которое ее поглощает, как весло, возмущая воду, заставляет отдаленную пробку качаться вверх и вниз в соответствии с движениями весла. Нет надобности приписывать энергии отдельное существование. Существуют только материя и движения в смысле Тиндаля. Поэтому колебательное движение предполагает наличие некоторой колеблющейся вещи. В классической теории математическое уравнение само по себе еще недостаточно для характеристики энергии данного поля. Должно быть налицо нечто объективное (наглядно изобразимое) между двумя отдельными телами, нечто, заставляющее их действовать друг на друга.

Обратимся еще раз к уравнению (8). Из него следует, что для заряда e и массы m электрона мы имеем:

$$\frac{e}{m} = (Gk)^{\frac{1}{2}}. \quad (9)$$

Если бы G и k были действительно универсальными постоянными, т. е. абсолютно неизменными величинами, тогда мы получили бы

$$\frac{e}{m} = \text{const}. \quad (10)$$

Для определения этой константы можно было бы или прямо воспользоваться измерениями Милликена или, если угодно, внести в них поправки на основании тщательнейших исследований Эренгафта (Вена). Тут, однако, перед нами встают два вопроса. Во-первых, не будут ли размерности G и k при всей их обобщенности все-таки иметь нулевые показатели, т. е. не будут ли они иметь чисто числовой характер? Если принять, что это так, придется в самом деле отрицать объективное существование эфира, и тогда возникнет дальнейший вопрос — вопрос о «действии на расстоянии». Впрочем, Эйнштейн принял, что эфир существует, но он не играет и не может

играть никакой роли в его математической схеме вселенной, если G и k считаются лишеными всякой размерности. Классическая теория утверждает, что и G и k обладают известной размерностью и тем самым характеризуют строение некоторой объективной среды, так что их нельзя рассматривать как простые числа в математической схеме мира.

Для иллюстрации существенно различного подхода к истолкованию природы в обеих теориях, классической и новой, будет, пожалуй, удобнее всего взять пример из сочинений такого писателя, как Эддингтон. Последний утверждает, что масса солнца равна 1,5 км. Доказывается это следующим образом. Приравнивая центробежную силу планетной системы ньютоновской силе тяготения, мы получим:

$$\frac{mv^2}{r} = G \cdot \frac{M \cdot m}{r^2}, \quad (11)$$

где m означает массу земли, а M — массу солнца. Сокращая и принимая во внимание, что $c =$ скорость света $= 3 \cdot 10^5$ км в сек.

$$\beta = \frac{v}{c} = \frac{30}{3 \cdot 10^5} = 10^{-4}, \quad (12)$$

мы имеем:

$$M = \frac{\beta^2 c^2}{G} \cdot r. \quad (13)$$

Величина β , будучи отношением между двумя числами, лишена размерности. Если поэтому универсальные константы c и G тоже считать лишеными размерности, то получится следующий результат: принимая во внимание, что радиус земной орбиты равен $1,5 \cdot 10^8$ км, мы находим, что масса солнца равна 1,5 км, или

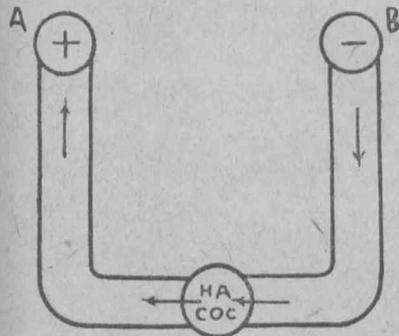
$$M = L. \quad (14)$$

Константа тяготения и скорости света принимаются здесь равными единице. (См. Эддингтона «Report on the Relativity Theory of Gravitation», стр. 27. Лондон. 1920).

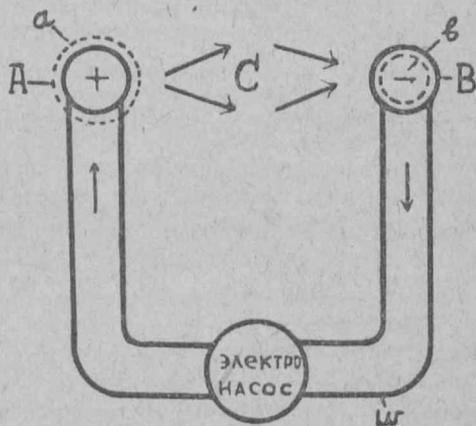
Станным образом в той же книге, на стр. 90, Эддингтон указывает, что Эйнштейн «не соглашается признать возможность существования пространства без материи».

3. Эфир как электрический механизм. Электрические явления составляют особую область. Наэлектризованные тела действуют так, словно в них есть нечто, способное передаваться другим телам. Это обстоятельство дало повод к созданию термина «поверхностный заряд». Впрочем, действительный успех в науке об электричестве был достигнут лишь тогда, когда Максвелл дал наглядное механистическое изображение процессов, происходящих при движении токов в проводах. Хорошее введение в изучение максвелловской теории электричества мы находим в двух книгах: в книге Оливера Лоджа «Modern Views of Electricity», Лондон, 1892, и в книге Дж. А. Флеминга «The Alternate Current Transformer», т. I, Лондон, 1892. Максвелл рассматривал электричество как особую жидкость (так называемый эфир), способную течь вдоль проводов примерно так же, как вода может протекать сквозь поры ситцевой ленты и промокательной бумаги. Сидящая удерживающая жидкость в порах губки, должна быть уподоблена молекулярным силам, порождающим явления капиллярности. В случае двух металлических шаров A и B (фиг. 3) насос (электрическая батарея) как бы «высасывает» электрическую жидкость из шара B и гонит ее в шар A . (О всасывании мы говорим здесь, конечно, не в буквальном смысле). Избыток жидкости в A называется положительным электричеством, недостаток жидкости в B — отрицательным. Для правильного понимания максвелловской модели чрез-

вычайно важно помнить, что электрическую жидкость нельзя представить себе способной к обменному сжатию в результате манипуляции, изображенной на фиг. 3. Далее, в этом случае нужно отличать оптическую плотность от объемной. Более адекватное представление о существе дела дает поэтому фиг. 4. Здесь мы видим, что уровень жидкости в B опускается до поверхности a , тогда как в A он поднимается до поверхности a ; вдоль C течет ток. То, что здесь происходит, можно иллюстрировать с помощью влажной губки, подвешенной в воздухе и подверженной действию поля яри з у ю щ е й силы гравитационного поля земли. Если поднять такую губку (фиг. 5), вода (представляющая аналогию с электрической жидкостью) выйдет за поверх-



ФИГ. 3



ФИГ. 4

ность губки A' и распространится до поверхности a' . В то же время уровень воды внутри губки опустится от уровня B' до b' . Жидкость a' A' остается прикрепленной к телу губки благодаря действию капиллярных сил или поверхностному натяжению. Точно так же мы должны представить себе, что существует как бы электрическое поверхностное натяжение, удерживающее электрическую жидкость между поверхностями A и a . В A действует положительное электрическое поверхностное натяжение, в B — отрицательное (по этому поводу см. Хивисайд «Electromagnetic Theory», т. I, стр. 92, где говорится, что «электризация проводника является поверхностной и не имеет глубины»).

Вернемся к фиг. 4. Рассматривая поверхности a и b и принимая во внимание, что эфир C между шарами A и B несжимаем, мы убедимся, что здесь должно иметь место реальное смещение внешнего эфира в сторону, указываемую стрелками C . Это и есть максвелловское смещение в поле, лежащем вне вещественного проводника.

Термин «заряд» должен иметь в классической теории вполне определенное содержание. Верно, конечно, что оба шара A и B заряжены объемно электрической жидкостью (эфиром): один положительно, другой отрицательно. Однако известные поверхностные условия тоже должны быть осуществлены как на A , так и на B . В начале 90-х годов Оливер Лодж пытался охарактеризовать поверхностный заряд как нечто объемное, как слой, содер-



ФИГ. 5

жащий избыток электрической жидкости. Иначе смотрел на дело, как мы уже заметили, Хивисайд Таким образом «заряд», в точном смысле слова, не имеет отношения к избыточному объему электрической жидкости (электричества) Некоторое реальное поверхностное состояние—вот все, что воспринимается нашими органами чувств при помощи соответствующих материальных приспособлений. Мы можем поэтому сказать, что между объемным смещением $\int D \cdot dw$ и зарядом существует следующее соотношение:

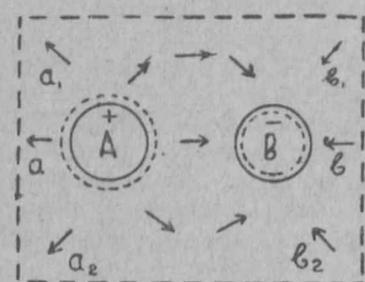
$$Q = a \int D \cdot d\sigma$$

Коэффициент пропорциональности a здесь нужен для согласования поверхностей размерности заряда и емкости, указываемой интегралом. Было решено считать a равным 1. Но в действительности a есть функция коэффициента $\beta = \frac{v}{c}$, как показал автор настоящих строк в своем разборе опытов Кауфмана—Бухерера в лондонском «Philosophical Magazine» за июль 1932 г. (см. также «Philosophical Magazine» за июнь 1933 г.).

Напомним, что механическая сила притяжения (давления), производящая видимое для глаза действие, определяется законом Кулона — Кавендита:

$$F = \frac{1}{k} \cdot \frac{Q^2}{r^2}$$

В опытах Кауфмана—Бухерера фигурировала отрицательно заряженная частица, притягиваемая положительно заряженной пластинкой. Заряд электрона Q не должен был непременно изменяться вместе с его скоростью, но вполне возможно, что коэффициент k , будучи выражением размерности, изменяется при огромных скоростях, применявшихся в этих опытах, так что получалась видоизмененная сила притяжения F . Вопрос о так называемом изменении массы относится сюда же. Тут нет ничего мистического.



ФИГ. 6

Более того, приняв, что все пространство заполнено эфирной средой, мы можем теперь наглядно изобразить объективный процесс притяжения (или отталкивания) электрических зарядов. В данной ограниченной части пространства, заполненного эфиром, вокруг обоих зарядов $+A$ и $-B$ необходимо должны возникнуть напряжения в эфире (в так называемом поле). Жидкость, выступившая из A (фиг. 6), давит в направлении стрелок a , стремясь придти в равновесие с телом B , у которого пленка «поверхностного натяжения» находится внутри. Сумма сил a , a_1 , a_2 и т. д., действующих на окружающую среду, дает результирующую, которая прямо толкает тело

A в сторону B . Точно так же и реакция эфирной среды вдоль линий b , b_1 , b_2 и т. д., стремящаяся уравновесить силы a , двигает тело B в сторону A .

4. Теория линейного осциллятора Планка и его квантовые условия. Механизм процесса излучения считается до сих пор совершенно неизвестным. Хивисайд был уверен до конца своей жизни, что излучение должно быть как-то пропорционально ускорению, с которым заряженные частицы движутся сквозь эфир. Слово «ускорение» здесь следует понимать в обобщенном, ньютоновском смысле. Это значит, что величина скорости может и не изменяться: достаточно, чтобы изменялось ее направление, так что излучение энергии может быть вызвано нормальным ускорением. (С этой точки зрения не вполне ясно, почему та же ускоряющая

причина не производит аналогичного эффекта в области чисто механических процессов, например в случае планетных движений). На самом деле, однако, источник излучения совсем не в этом. Странным образом Хивисайд не заметил, что он заставил в данном случае излучение распространяться вдоль силовых линий, хотя это противоречит его собственной теореме об излучении (теорема Хивисайда—Пойнтинга (Heaviside's, Electromagnetic Theory. T. I, стр. 55—78). В этом отношении вихревая теория излучения, предложенная автором настоящих строк, дает более стройную картину, особенно потому, что она сочетает в классическом духе квантовые условия Планка с механистической системой Максвелла—Хивисайда. Действительно, в результате этой теории для излучающего осциллятора получается следующая формула:

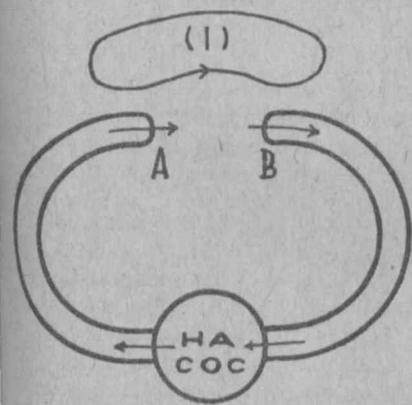
$$\text{излучение энергии} = (\pi c_2 E_0^2) \nu.$$

Связь этой формулы с квантовой теорией очевидна. Далее, и при не периодических разрядах между пластинками конденсатора излучаемая энергия подчиняется, как оказывается, следующему закону:

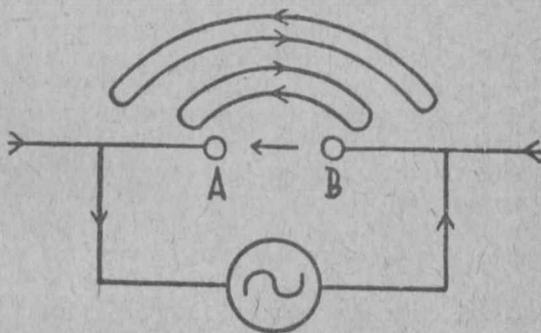
$$\text{излученная энергия} = \left(RE^2 \int_{max}^2 \int 1 L_{21} \right) \nu_1$$

где ν_1 относится к «волновой длине» отдельного вихреизлучения, испускаемого осциллятором. И здесь мысль о связи с квантовой теорией напрашивается сама собой.

5. Вихревой генератор излучения. Для иллюстрации изложенного взгляда на процесс излучения представим себе две трубки, при-



ФИГ. 7



ФИГ. 8

крепленные к водяному насосу, причем между свободными концами трубок остается небольшой промежуток. Весь этот прибор (фиг. 7) надо представить себе погруженным в воду. Если насос будет внезапно приведен в действие, вода начнет течь через промежуток между концами трубок и вызовет появление вихря, параллельного течению воды и имеющего определенный размер, но оторванного от главного потока, проходящего через прибор. Нечто вполне аналогичное имеет место в области электричества.

На фиг. 8 изображено максвелловское диэлектрическое смещение сквозь промежуток АВ. Переменив направление действия генератора или насоса на обратное, мы получим второй вихрь, но его направление будет противоположно направлению первого. Следует отметить, что при измене-

нии координат в системе генератора координаты системы излучения остаются без перемены. Это очень характерная черта излучения. Далее, вихревой ток должен несколько отставать во времени от фазы тока в системе генератора; это отставание необходимо для того, чтобы вектор излучения (вектор Пойнтинг—Хивисайда) успел подвести потребную энергию для образования полного вихря. Заметим, наконец, что ток жидкости в системе генератора ограничен сравнительно небольшой областью в промежутке между концами трубок. С возрастанием частоты уменьшается область, в которой силовые линии образуются прежде всего. Недоумения, связанные с так называемым толчкообразным электронным возбуждением излучения, теперь исчезают. Излучение происходит, как это и должно быть, под прямыми углами к векторам E и H . Все константы такой системы были фактически вычислены и оказались в соответствии с квантовыми условиями. Герцовское излучение для антенны можно вычислить, вовсе не обращаясь к электронной теории. Оно находится в полном соответствии с классическими принципами.

Над этим последним обстоятельством следовало бы крепко призадуматься представителям новейшего идеалистического извращения науки, особенно с тех пор, как чисто электронная теория Лоренца привела к весьма странным результатам в руках экспериментаторов голландского завода электрических лампочек «Phillips Lamp Works». По расчетам электронной теории оказалось, что в одной возбужденной трубке полученная энергия превысила затраченную на значительный процент! Сообщение об этом напечатано в лондонском «Philosophical Magazin» за январь 1934 г. Вместо ожидаемой при упругих ударах потери энергии в 2% получилось расхождение в 20%. Спрашивается, можно ли допустить, что здесь перед нами фактическое доказательство создания энергии? На это мы должны ответить категорическим отрицанием. И тут мы подошли к психологической стороне вопроса.

Философские трудности могут и должны возникать при изложении результатов научных исследований на каждом шагу. У людей, настроенных мистически, в силу ли их экономического или классового положения или благодаря воспитанию, тот факт, что многое остается неизвестным, вызывает неверие в силу человеческого разума. Они слишком быстро сдаются перед кажущимися противоречиями между механистическими принципами, выработанными человечеством с таким трудом, и новыми данными, не сразу поддающимися объяснению. Этих людей ничем не убедишь. С разрешением одной трудности, конечно, тотчас же возникают новые, в новых областях исследования. Задача рационалистически мыслящего исследователя по самой своей сути бесконечна. Прирожденный же мистик всегда будет требовать, как выразился однажды Хивисайд, чтобы рационалист объяснил ему свои «объяснения».

Следует, однако, заметить, что рационалистическим методом разрешено уже немало проблем, которые в прошлом давали повод для провозглашения так называемого банкротства науки. И этот факт нужно не игнорировать, а честно признать. Так, мы можем доказать теперь, что излучающая система, характеризующаяся односторонней необратимой связью своих частей, может быть превращена в двустороннюю обратимую систему посредством введения излучательного рефлектора для энергии. В этом философский смысл кирхифовской теории абсолютно черного тела. В общем мы имеем здесь нечто аналогичное с образованием стоячих волн при встрече двух противоположно направленных волновых потоков.

Ученые XIX в. верили, что все затруднения научной мысли будут в конце концов побеждены. Механистические принципы считались той почвой, на которой должен совершаться истинный прогресс человеческой мысли.

ли. Если бы в то время в результате какого-нибудь физического процесса получился избыток энергии в 20⁰/₀, никто не усомнился бы, что, значит, в теоретических основах этого расчета таится какая-то ошибка. Предположить вместе с Милликоном, что «тут замешан бог», может быть, и очень выгодно, но не очень убедительно. Трудность объяснения вышеупомянутого эксперимента с возбужденной трубкой заключалась вовсе не в том, что результаты эксперимента якобы противоречат принципу сохранения энергии. Она проистекает из того, что классическая теория Хивисайда—Максвелла была слишком легко отброшена в сторону ради мистических домыслов Лоренца. Лоренц очень много выиграл бы как ученый и как человек, если бы он не игнорировал так упорно те критические замечания, которые Одивер Хивисайд направлял против его антимаксвелловских теорий.

Как известно, движение объемного электричества относительно молекул металлического проводника вызывает омическое сопротивление. Было бы естественно признать, что и движение заряженных ионов (молекул) относительно эфира свободного пространства вполне аналогично названному явлению в твердых проводниках. В парах проводящего металла (ионах) должно возникнуть сопротивление вследствие относительного движения ионов. В газообразных средах с малой плотностью это сопротивление может, правда, стать совершенно незаметным по сравнению с непроводниковыми диэлектрическими эффектами. Во всяком случае возможность механистических (наглядных) концепций мы должны верить в качестве диалектических материалистов. Утверждение, что надо ограничиваться абстрактными уравнениями и, что всякие поиски механистических моделей «наивны», чревато большими опасностями. Мы так легко не согласимся выбросить за борт завоевания научной мысли за последние 300 лет. Интересы социалистического строительства и прогресса техники слишком нам дороги. Модернистические спекуляции в физике сделались прямой помехой разрешения технических задач.

SUMMARY

The battle of science had always been characterized by the flight for rationalism as against mysticism—objectivity as against subjective idealism. If some have shown hesitancy regarding the acceptance of the aether and have assumed the bankruptcy of classical science as a result of the difficulty of picturizing mechanistically an attraction rather than a repulsion, there may be some legitimate reason in part. After all, however difficult the resolution of problems, whether with regard to Planck's oscillator law of radiation in general, etc. etc.,—in the nature of things must be very much more numerous than the proper solutions themselves. Thus the problem of gravitation has been a bone of contention. At the same time the gravitational mechanization theory of Newton as referred to in his Optics, question 21, seems to have been entirely lost sight of.

A good deal of the present day mysticism can be attributed to the lack of appreciation of what constitute the natural limitations of Lagrangian (interlocked) coordinates—in general not suited for a discussion where not all of the coordinates (in radiational eddies for example) are reversible. Heaviside had already called to task Prof. Orr of Cambridge University, (EMT vol. iii, p. 178) for imagining Eulerian coordinates as having Lagrangian properties. Later the radiational work of Abraham (l. c. p. 471) had also been brought to task. It seems therefore that even in the most learned centers an unwarranted darkness at times prevails.

Philosophically speaking motion in the spirit of rationalistic science implies something to move. It is shown by a simple application of the theory

of dimensions that a mechanism is involved (objectival wherewithal) characterizing a spin (aether strain) which must be external to the bodies attracted. It bespeaks also that attraction electrically also implies an aether strain. In fact it is quite simple dimensionally to show that e/m should turn out to be a "constant", but in quite a classical manner of reasoning.

Even in such an important and fundamental field as dimensional analysis the mystics are at work endeavoring to show that an amount of mass is measured by a length (Eddington). It is to say the least quite irrational to mix up the notion of a UNIT with the scalar concept of a pure number. The fashion of Lorentz in endeavoring to do away with the dielectric constant k is probably abating but has already done sufficient philosophic mischief.

Finally it is shown by means of the eddying effect produced about an oscillator, after the manner of a circulating hydraulic pump immersed in water, and acting across an open space between pipe conduits, that eddies must be generated by virtue of the radiational reaction which simulates a frictional effect. With this concretizing of the phenomena involved by means of a model, not only can electromagnetic radiation be easily pictured but even the quantum theory requirements of a Planck can be made to fall into line.

The spirit of science is to have faith in one's own power of mind. The difficulties of science are not to be done away with by providing so-called 'explanations' that themselves require clarification and explanation. To call a philosophic impasse a 'paradox' does not make the paradox more enlightening in the second place any more than the original difficulty was in the first place. To state that sticking one's hand into a red hot stove will perchance make it become a frozen mass can only be regarded as the 'stray imagination' of a Boltzmannian mind.

Махизм в современной английской философии

Д. Гест

В предлагаемом очерке мы намерены рассмотреть одно из господствующих направлений современной английской философии, связанное главным образом с именем Бертрана Расселя. Мы покажем, что это направление — прямой отпрыск той махистской философии, которая начала распространяться в Европе и Америке к концу XIX в. и против которой была направлена книга Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». Эта философия пользуется и сейчас значительным влиянием не только в чисто академических кругах, но также и среди «широкой (мелкобуржуазной) публики» и в отдельных слоях рабочего класса.

В те времена, когда появилась названная книга Ленина, главным представителем английского махизма был Карл Пирсон. Он был, по выражению Ленина, «последовательным идеалистом» и именно поэтому встретил слабый отклик среди работников точных наук. Лишь позднее выступили английские «реалисты» (как они любят называть себя), обладавшие достаточным запасом сумбурности и демагогичности, чтобы приобрести серьезное влияние в научных кругах. Крупнейшим представителем английских махистов является сейчас Бертран Рассель.

Бертран Рассель отдает себе полный отчет в своей философской родословной, как показывает следующая цитата из его работы «Философия в XX веке»:

«К этому времени из различных направлений выросла философия, которую часто определяют как реализм, но которая в действительности характеризуется аналитическим методом и плюралистической метафизикой. Реализм не является ее необходимым признаком, потому что она в некоторых своих формах совместима с берклиевским идеализмом (только в некоторых формах? — Д. Г.). Но она несовместима с кантовским или гегелевским идеализмом, ибо она отвергает ту логику, на которой основываются эти системы. Она все больше склоняется к принятию и дальнейшему развитию того взгляда Джемса, что основной элемент мира не духовен и не материален, а есть нечто более простое и фундаментальное, из чего создаются как дух, так и материя»¹⁾.

Мы видим отсюда, что Рассель чувствует связь представляемого им философского движения с берклиевским идеализмом, но он, разумеется, далек от понимания всей важности этой связи, которую он подобно всем махистам считает чем-то случайным. Он признает также связь махизма со

¹⁾ Рассель Б. «Философия в XX веке».

взглядами Вильяма Джемса, американского фидеиста, которого он называет основоположником реализма и прагматизма. Религиозный уклон Джемса, его стремление найти философское оправдание религии, Рассель не отрицает нисколько. Он даже вскрывает ту уловку, с помощью которой прагматисты идут к этой цели. «Он (Джемс.—Д. Г.) защищал прагматизм как средство, дающее возможность представить религиозные чаяния в виде научных гипотез»¹⁾. Но, конечно, Рассель совершенно неспособен понять, что религиозные устремления его коллег вытекают из некоторой основной философской установки и что разногласия, отделяющие его от Джемса,—ничто по сравнению с теми узлами, которые их связывают. Как все путанные идеалисты, Рассель придает огромное значение мелким разногласиям между отдельными школами, между неокантианцами, прагматистами и реалистами. Вся работа Расселя, посвященная характеристике различных течений в современной буржуазной философии, доказывает лишний раз, что махисты совершенно неспособны понять со своей межеумочной, непоследовательной точки зрения основную противоположность философских направлений.

Рассель отмечает также свою связь с Эрнстом Махом (большинство других континентальных представителей махизма остались ему, повидимому, неизвестны). Маха он называет родоначальником теории «нейтрального монизма». «Нейтральный монизм» — это и есть то вышеупомянутое воззрение, согласно которому «как дух, так и материя построены из чего-то более первоначального, что само по себе недуховно и нематериально». Это воззрение... высказано в «Анализе ощущений» Маха, оно развивается Вильямом Джемсом в его «Очерках радикального эмпиризма» и защищается Джоном Дьюи и проф. Р. Б. Перри, а также другими американскими реалистами.

Весьма поучительно сравнить главные пункты философии Расселя с соответствующими положениями Маха: близость между ними иногда поразительна. Мах писал: «Не вещи (тела), а цвета, звуки, давления, пространства, времена (то, что мы называем обыкновенно ощущениями) суть настоящие элементы мира»²⁾. А Рассель говорит: «... фактические чувственные данные, непосредственные объекты зрения, слуха, осязания внедуховны, физичны и принадлежат к последним составным частям материи»³⁾. Рассель защищает эту точку зрения с искусством ловкого демагога. Он делает вид, что соглашается с убеждением здравого смысла, согласно которому физическим является то, что мы видим; но, прибавляет он, здравый смысл, «вероятно, заблуждается, предполагая, что он продолжает существовать и тогда, когда мы больше не смотрим на него»⁴⁾. Слово «физический», говорит он, означает то, «с чем имеет дело физика»⁵⁾. Утверждая поэтому, что фактические чувственные данные «физичны», мы этим высказываем только то, что физика (и все естествознание в целом) занимается не телами, или объектами, существующими вне нас и независимо от нашего сознания, а чувственными данными. На этой точке зрения, более или менее замаскированной, и стоит действительно Рассель во всех своих сочинениях.

В одной из своих наиболее ранних работ Мах писал: «Задача науки может состоять лишь в следующем: 1) исследовать законы связи между представлениями (психология); 2) открывать законы связи между ощущениями (физика); 3) разъяснять законы связи между ощущениями и представлениями (психофизика)»⁶⁾. А в своем «Анализе духа» Рассель пишет:

¹⁾ «Outline of Philosophy», p. 303.

²⁾ E. Mach «Die Mechanik in ihrer Entwicklung etc.» (цитируется Лениным в «Материализме и эмпириокритицизме», гл. I).

³⁾ Bertrand Russell «Mysticism and Logic», p. 128. 1932.

⁴⁾ Там же.

⁵⁾ Там же, стр. 150.

⁶⁾ E. Mach «Die Geschichte und Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit» (цитируется Лениным там же).

«Выше мы говорили о двух способах классифицировать частные факты. Один способ заключается в объединении частных фактов, принимаемых за явления данного объекта с различных пунктов; это путь физики в широком смысле слова, приводящий к построению физических объектов как рядов таких явлений. Другой способ заключается в объединении явлений различных объектов с одного какого-нибудь пункта; результат, который получается при этом, мы называем перспективой. В том частном случае, когда данным пунктом является человеческий мозг, соответствующая перспектива состоит из всех восприятий такого-то человека в такое-то время. Эта классификация перспектив относится к психологии и входит существенной частью в определение того, что мы называем индивидуальным духом»¹). К «частным фактам» Расселя мы еще вернемся, а пока заметим только, что это те же «элементы» Маха и Авенариуса, но чтобы замаскировать свой субъективный идеализм, Рассель прибегает к той самой уловке, которую Ленин подверг уничтожающей критике (см. «Материализм и эмпириокритицизм», раздел «Открытие элементов мира»).

Рассель воспринял также пресловутый «принцип экономии»²): «Если класс явлений удовлетворяет тем целям, ради которых понятие вещи было изобретено доисторическими метафизиками, этими творцами здравого смысла, то принцип экономии требует, чтобы мы отождествили вещь с классом ее явлений. Нет необходимости непременно отрицать субстанцию или субстрат, лежащий в основе этих явлений; но полезно воздерживаться от утверждения бытия этого ненужного предмета. Наш подход вполне аналогичен в данном случае тому приему, с помощью которого философия математики была избавлена от ненужного сборища метафизических чудовищ, загромождавших ее прежде». И, далее, Рассель резюмирует весь свой метод в одной фразе, которая лучше всяких комментариев выясняет идеалистический характер его философии: «Высшее правило научного философствования заключается в следующем: подставлять, где только возможно, логические построения вместо мозаки заключаемых предметов»³). Другими словами, задача науки заключается не в том, чтобы открывать предметы материального мира и постепенно исследовать их свойства, превращать «вещи в себе» в «вещи для нас», как сказал Энгельс, а в том, чтобы доставлять «научному философу» материал, на основании которого он мог бы построить «объекты», а также «пространство» и «время» из комплексов чувственных данных.

У Расселя есть еще одна черта, сближающая его с Махом и Авенариусом. Подобно им он более откровенен в своих ранних произведениях: там он раскрывает полнее субъективно-идеалистическую тенденцию своей философии. Мы рассмотрим сначала этот этап его деятельности, как он представлен сборником статей, вышедшим до войны под заглавием «Мистицизм и логика». Позднее, в «Анализе материи», Рассель выступает, как мы увидим, в содружестве с представителями точных наук, и тут его язык становится гораздо более осторожным, он часто пытается прикрываться материалистическими фразами.

Мы уже цитировали из сборника «Мистицизм и логика» некоторые места, из которых явствует идеалистический характер этой книги. Теперь мы должны вернуться к расселевской теории «частных фактов». Рассель пишет (извиняюсь за, может быть, слишком длинную цитату): «Мир можно рассматривать как состоящий из множества предметов, расположенных в известной форме. Расположенные предметы я буду называть «частными фактами». Расположение, или форма, пристокает из отношений между част-

¹) Bertrand Russel «Analysis of Mind», p. 105. 1922.

²) «Mysticism and Logic», p. 155.

³) Там же.

ными фактами. Классы или ряды частных фактов, объединяемых на основе какого-либо свойства, которое позволяет с удобством говорить о них как о целокупностях, составляют то, что я называю логическими построениями или символическими фикциями. Частные факты следует представлять себе не по аналогии с кирпичами здания, а скорее по аналогии с отдельными звуками симфонии. Последними составными частями симфонии (отвлекаясь от отношений между ними) являются звуки, каждый из которых длится очень короткое время. Мы можем объединить все звуки, издаваемые каким-нибудь одним инструментом; в этих звуках можно видеть аналогию с частными фактами, которые здравый смысл рассматривает как последовательные состояния некоторой «вещи». Но эту «вещь» следовало бы считать не более «реальной», или «субстанциальной», чем, например, партию тромбона. Как только мы станем понимать «вещи» таким образом, мы убедимся, что трудности, связанные с признанием непосредственных чувственных объектов за физические, в значительной степени исчезнут¹⁾.

Итак, все зависит от того, что такое эти «частные факты». Оказывается, что к ним принадлежат чувственные данные, но, по вполне понятным причинам, Рассель не дает пространных объяснений на этот счет. Но в другой статье он высказывается более подробно. Тут он вводит вместо термина «частные факты» новый термин «чувственно воспринимаемые факты» («sensibilia»); это «те объекты, которые имеют такой же метафизический и физический характер, как чувственные данные, не будучи, однако, непременно данными для какого-нибудь сознания»²⁾. Таким образом открывается доступ к иным предметам, помимо моих или ваших чувственных данных. Но что это за предметы?

«Помимо того вида, в каком данная вещь является для фактических наблюдателей, мы можем предположить существование других видов, в каких она является для других возможных наблюдателей. Если какой-нибудь человек идет между двумя другими, то вид, в каком явится для него комната, будет промежуточным между видами, в каких она является для двух его соседей; и хотя это явление не существовало бы так, как оно существует, без органов чувств, нервов и мозга вновь прибывшего наблюдателя, однако вполне естественно предположить, что с того места, которое он занял, какое-то явление комнаты существовало и до его прибытия. Впрочем, мы сочли нужным только отметить это предположение, но мы отнюдь не настаиваем на нем»³⁾. Итак, «явления» могут существовать, «не будучи, однако, непременно данными для какого-нибудь сознания»! Здесь Рассель пытается перебросить мост от субъективного к «объективному», — не зависящему от индивидуального сознания. Но было бы ошибкой предположить, что Рассель покидает здесь свою идеалистическую точку зрения. В определение явления он вкладывает в лучшем случае объективно-идеалистический смысл, рассматривая явление как «чувственный вид «вообще», чистый, обоженный», — то же, что у махистов чистое мышление, или мысль вообще. Мы действительно должны были отметить это предположение: ведь это та самая «безмозглая» философия махистов, которую так зло высмеял Ленин!

Однако впереди нас ждут еще более интересные вещи.

Мы уже знаем, в каком смысле Рассель употребляет слово «перспектива». «Между двумя перспективами, принадлежащими к опыту одного и того же лица, имеется непосредственное временное отношение, выражаемое словами до и после. Это дает нам возможность делить историю так, как она делится опытами различных лиц, но не вводя при этом опыт или какое-нибудь сознание; мы можем определить «биографию» как все то, что нахо-

¹⁾ Bertrand Russel «Mysticism and Logic», p. 129.

²⁾ Там же, стр. 148.

³⁾ Там же, стр. 154.

дится в отношении непосредственного предшествования, или следования, или одновременности с данным «чувственно воспринимаемым фактом». Это дает ряд перспектив, которые могут все входить составными частями в опыт какого-нибудь лица, хотя и нет необходимости, чтобы все они или некоторые из них фактически входили в такой опыт. Мировая история оказывается таким образом разделенной на ряд исключающих друг друга биографий¹⁾.

Все уверения Ресселя, что он не «вводит опыт или какое-нибудь сознание», совершенно тщетны. Они опираются на ту двусмысленность, которую он вкладывает, как мы видели, в свою характеристику чувственных данных как «физических». В действительности «биографии» Ресселя — не что иное, как бесплотные духи. Если эта философия никогда не была использована для оправдания религии, то виной этому только чрезмерное туманное английское духовенство. С помощью «чувственно воспринимаемых фактов» все просторы неба и вся бездна ада могут быть заселены духами, и творец может создать столько новых миров, сколько пожелает. Это в самом деле удивительно «нейтральная» философия!

Будем, однако, справедливы к Ресселю. Он утверждает только, что такие «биографии» могут существовать; он «агностик» по отношению к ним. Но лично он склонен к строго солипсистскому решению вопроса, как показывает следующее замечательное место: «Законченное применение метода, состоящего в подстановке конструкции вместо умозаклюаемых предметов, разрешило бы материю целиком в чувственные данные и даже, прибавим, в чувственные данные единичного лица, ибо чувственные данные других лиц не могут быть узнаны без некоторого умозаключения. Но это должно пока остаться идеалом, к которому надо по возможности приближаться, но достигнуть который если и можно, то лишь после долгой предварительной работы, находящейся пока еще в самых начальных стадиях»²⁾. Далее, он говорит, что ему доставило бы «величайшее удовольствие», если бы он мог совсем обойтись без предположения других сознаний и «установить таким образом физику на солипсистской основе; но те, в том числе человеческие чувства сильнее чем стремление к логической экономии (и я боюсь, что таких людей большинство), не разделят, конечно, это мое желание дать солипсизму научное оправдание». Таким образом «частные факты» и «чувственно воспринимаемые факты» были введены только потому, что пока еще невозможно обойтись без них. Но «дать солипсизму научное оправдание» оставляет открыто высказанную цель философии Ресселя.

Таких наивных признаний мы уже не найдем в «Анализе материи» (1927 г.). Здесь Рессель пользуется методом, который он сам изложил в своей статье о Джинсе (известном астрономе, делающем богословские выводы из новейших данных науки). «Предпослав своей аргументации много трудных рассуждений из области новейшей физики, выдающийся автор сумел придать этой аргументации видимость глубины, которой она не имела бы без этого»³⁾. Первые сто страниц книги Ресселя «Анализ материи» заполнены трудными рассуждениями из области новейшей физики, без всяких следов ресселевской философии. Но затем делается скачок от великого к пошлому, от «новейшей физики» к «новейшей (буржуазной) гносеологии». Присмотримся ближе к содержанию этой книги.

Вначале Рессель заявляет: «Физика должна быть истолкована способом, ведущим к идеализму, а восприятие — способом, ведущим к материализму. Я думаю, что материя менее материальна, а дух менее духовен, чем обыкновенно предполагают, и что если понять это, то трудности, выдвину-

¹⁾ Bertrand Russel «Mysticism and Logic», p. 167.

²⁾ Там же, стр. 157.

³⁾ «The Scientific Outlook», p. 115. 1931.

тые Беркли, в значительной мере исчезнут»¹⁾. И далее: «Объекты, которые являются математически первоначальными в физике, каковы протоны, электроны и точки в пространстве — времени, представляют собой все сплошь логически сложные построения, состоящие из метафизически более первичных предметов, которые можно назвать «событиями». Дело математической логики — показать, как из этих «событий» могут быть построены объекты, нужные математическому физическому»²⁾. Тут перед нами «принцип логического построения» — ресселевская форма «принципа экономии», — и тут мы снова встречаемся с «частными фактами» или «чувственно воспринимаемыми фактами», якобы сверхматериальными и сверхдуховными, только под новым названием «событий». Это название, которое Рессель заимствовал, вероятно, у Уайтхеда, гораздо более способно ввести в заблуждение публику, особенно научную публику, чем его прежние названия. Физики говорят о «событиях» в теории относительности и в квантовой теории, и Рессель кладет их в основание своей философии физики. Все это, на первый взгляд, как будто вполне «рационально». Но беда в том, что «события» Ресселя — совсем не то, что «события» теоретического физика. Рессель пишет: «Физический объект, к которому мы должны умозаключать от восприятия, есть группа «событий», а не единичная «вещь». Восприятия суть всегда события, и здравый смысл судит слишком поспешно, относя их к «вещам» сменяющимися состояниями»³⁾. По словам Ресселя, световая волна может «состоять из групп событий, каждая из которых содержит член, более или менее аналогичный мельчайшей части зрительного восприятия»⁴⁾. Это все та же теория бесплотных восприятий, с которой мы уже познакомились в «Мистицизме и логике», только здесь она больше отодвинута на задний план и явно вытесняется другой, более «объективистской» точкой зрения. Рессель как будто устыдился своего субъективного идеализма, попав в общество людей строгой науки; чтобы заставить их слушать себя, он решил замаскироваться стихийным материализмом, выступая со своей «причинной теорией восприятия».

Рессель называет фундаментальным предположением науки тот взгляд, что наши восприятия вызываются внешними объектами. Он противопоставляет этот взгляд феноменализму, который сводит физические объекты и восприятия других я, помимо моего, к «идеальным элементам» или «логическим построениям». Мы уже видели, что в своем сборнике «Мистицизм и логика» он сам защищал эту точку зрения. Теперь он отказывается от нее, но продолжает утверждать, что «с чисто логической точки зрения, можно использовать физический мир в терминах идеальных элементов»⁵⁾. Согласно «причинной теории восприятия», как ее понимает Рессель, наши восприятия могут сообщить нам нечто определенное о структуре внешних возбудителей, но «внутренняя сущность» последних остается недоступной для нашего знания. «Единственная правомерная позиция в вопросе о внешнем мире заключается, по видимому, в полном агностицизме по отношению ко всему, кроме его математических свойств»⁶⁾. Здесь мы видим совершенно ясно, как, на момент признав причиной восприятий внешние объекты, Рессель сейчас же перебегает на позиции кантианства, которые приводят прямым путем к агностицизму. Рессель пишет, далее: «Нет ничего трудного в идеалистическом истолковании физики, но я должен прибавить, что нет и никакой необходимости в таком истолковании». «Эта связь (между материаль-

1) The Analysis of Matter», p. 7. 1927.

2) Там же, стр. 9.

3) Там же, стр. 247.

4) Там же, стр. 263.

5) Там же, стр. 214.

6) «The Analysis of Matter», p. 270. 1927.

ным миром и его восприятием.—Д. Г.) ...говорит нам крайне мало о характере тех событий в физическом мире, которые остаются невоспринятыми. В отличие от идеалистов и материалистов я не думаю, чтобы в нашем распоряжении был какой-нибудь другой источник познания, из которого мы могли бы пополнить этот скудный материал. Подобно другим людям я разрешаю себе заниматься умозрением; но это работа фантазии, а не процесс строго логического мышления».

В заключительной главе «Анализ материи» Рессель различает три возможных точки зрения, которые остаются после выключения наивного реализма здравого смысла (согласно которому то, что мы видим, действительно существует так, как мы это видим). Эти три точки зрения, по его словам,— солипсизм, феноменализм и причинная теория восприятия, принимаемая наукой. Рессель говорит, что он отвергает «половинчатое воззрение феноменализма». Но, как мы видели, это на самом деле далеко не так, и его «причинная теория восприятия» проникнута глубоким агностицизмом. Сам Рессель, однако, нисколько не смущается шаткостью и противоречивостью своей позиции. «Я английский виг и как настоящий англичанин люблю компромиссы», — сказал он однажды в своих «Скептических этюдах» («Sceptical Essays»), и эта «любовь к компромиссам» чувствуется во всех его сочинениях. Так например, разобрав и отвергнув позицию солипсизма в своем «Очерке философии», он показывает, что логическим завершением этой позиции является «солипсизм данного мгновения», а затем делает следующее, весьма характерное замечание: «Если мы не хотим идти так далеко, то у нас как будто нет никаких оснований остановиться как раз там, где остановился Беркли. На этом основании я не стесняюсь допустить существование недуховных событий, к утверждению которых нас приводят законы физики. Тем не менее важно помнить, что и другие точки зрения тоже допустимы»¹⁾. Все эти точки зрения имеют ту общую черту, что они ведут по наклонной плоскости в болото мистицизма и религии (солипсизм, будучи такой позицией, на которой нельзя удержаться, служит только преддверием к фидеизму).

Переходя к вопросу об общественном значении Бертрана Ресселя, мы должны иметь в виду, что многие его книги, особенно последние, обращаются к очень широкому кругу читателей, далеко выходящему за чисто академические пределы. В некоторых из них, как например в «Скептических этюдах» и «Научном мировоззрении», философские вопросы рассматриваются наряду с политическими и экономическими. Две только что названные книги, особенно первая из них, отражают возрастающий умственный разброд среди буржуазной интеллигенции, ее неспособность перекинуть мост от теории к практике. В «Скептических этюдах» Рессель говорит о том, что ученые все больше теряют веру в «конечную ценность» научного метода, чему способствуют «внутренние затруднения самой теории, которые, если не удастся их преодолеть, положат, вероятно, конец эпохе научных открытий». Эта книга Ресселя должна была, по выражению одного рецензента, «отравить ядом скептицизма» тысячи читателей. В «Научном мировоззрении» Рессель говорит о противоречии между теоретической путанностью и неуверенностью современной науки и неустанным ростом ее практических приложений: «Здесь перед нами парадокс, теоретическое разрешение которого, может быть, будет найдено впоследствии, а возможно, что его и вообще нельзя найти. Факт тот, что наука играет две совершенно различных роли: с одной стороны, она выступает как метафизика, с другой — как образцовый здравый смысл. Как метафизика она теперь подорвана своей соб-

¹⁾ «Outline of Philosophy», p. 302.

ственной техникой»¹⁾). Непроходимая пропасть между теорией и практикой — таково последнее слово современной буржуазной философии, запечатлевающее ее полное банкротство.

Из этих невыносимых противоречий буржуазная мысль ищет выхода — и сейчас больше чем когда-либо — в заоблачных утешениях религии. Но одно из неожиданных противоречий в духовном облике самого Ресселя заключается в том, что он сохраняет в себе достаточный запас наследственного вигского радикализма, чтобы отвергнуть этот путь самым решительным образом. Как бы ни легко было поставить его собственную философию, с помощью самых незначительных изменений, на службу религии, сам Рессель не хочет и слышать об этом. Одна из немногих, действительно ценных сторон его деятельности проявляется тогда, когда он негодует на какую-нибудь дерзкую поповскую выходку или особенно неуклюжую попытку «примирить» науку с религией. В «Научном мировоззрении» есть глава, специально посвященная такого рода попыткам; в ней дан, между прочим, превосходный разбор «принципа неопределенности» в квантовой механике и его мнимой связи со «свободой воли». Здесь мы читаем, например: «Сэр Артур Эддингтон выводит религию из того обстоятельства, что атомы не повинуются законам математики. Сэр Джеймс Джинс выводит ее из того обстоятельства, что они им повинуются. Обе эти аргументации были встречены с восторгом богословами, которые, очевидно, считают, что требование логической последовательности есть дело холодного рассудка и не должно вторгаться в область глубоких религиозных переживаний»²⁾). Под влиянием своей ненависти к церкви Рессель идет еще дальше, он даже начинает понимать (правда, еще смутно), что в основе всей этой идеологической борьбы лежит классовый антагонизм: «Примирение религии и науки, провозглашаемое профессором и приветствуемое епископами, покоится в действительности, хотя и бессознательно, на совершенно других основах и может быть выражено в следующем практическом силлогизме: наука зависит от дарований, а дарованиям угрожает большевизм, следовательно, науке грозит опасность со стороны большевизма; но религии тоже угрожает опасность со стороны большевизма, следовательно, религия и наука должны быть союзницами. А отсюда уж, конечно, следует, что наука, если достаточно углубиться в нее, открывает существование бога. Однако это рассуждение, как оно ни логично, не проникает в сознание наших благочестивых профессоров»³⁾). Такие места встречаются у Ресселя редко, иначе он не был бы тем, что есть — радикальным и анархистским вигом, решительным и более или менее последовательным противником коммунизма.

В политическом отношении характеристика, которую Рессель дает самому себе, вполне правильна. Рессель, ныне граф Рессель, — виг, последний отпрыск большой вигской фамилии Ресселей. Его дед, лорд Джон Рессель, внес билль о реформе 1832 г., приведший к господству английскую промышленную буржуазию. Но это еще не все. Во время войны оппозиционность Бертрана Ресселя сблизила его с пацифистской группой Независимой рабочей партии, которая тоже была противницей войны с той же, чисто либеральной точки зрения. С тех пор Рессель поддерживает более или менее тесную связь с лейбористскими кругами. Вместе с г-жой (ныне виконтессой) Сноуден и с Клиффордом Алленом (ныне лордом Алленом Гертвудом) он был членом первой делегации, отправленной английской Рабочей партией в Советский союз и вызвавшей со стороны Ленина замечание (ср. его «Открытое письмо английским рабочим»), что посещение этой делегации ускорило разоблачение подобных лидеров в глазах английских масс. Со времени этого

¹⁾ «The Scientific Outlook», p. 302.

²⁾ Там же, стр. 112.

³⁾ Там же, стр. 100.

посещения Расселя остался решительным противником коммунизма, который он всячески извращает во многих своих писаниях. Вражда Расселя к коммунизму вытекает с логической неизбежностью из его крайнего мелкобуржуазного индивидуализма, находящего свое политическое выражение в анархистской доктрине. Ненависть к государству, к «власти», к вмешательству в жизнь индивидуума является господствующим лейтмотивом, проходящим через все его сочинения. Изложенный с большим подъемом в статье «Культ свободного человека»¹⁾, этот радикальный анархизм проявляется и в позднейших книгах Расселя. Так, последняя часть его «Научного мировоззрения» звучит местами как проповедь на тему о зловерности «научного правления», когда оно осуществляется людьми, «опьяненными властью» и «лишенными разума».

Перед лицом мировой ситуации, в которой решающая схватка между капитализмом и социализмом надвигается все быстрее и каждый отдельный человек должен открыто и твердо встать по ту или другую сторону баррикады, Рассель может только беспомощно метаться между двумя враждебными станами, может и в политической области сказать о себе то, что он сказал (не совсем верно) о себе, как о философе: «Я не материалист, но я еще дальше от идеализма».

Ясно выраженный солипсистский уклон в философии Расселя повторяется и у других представителей «кембриджской школы», особенно у Ф. Р. Рамсея и Л. Витгенштейна. У Рамсея мы встречаем такое, например, место: «Моя картина мира нарисована в перспективе, а не в виде модели. Передний план этой картины занят людьми, а все звезды на ней — величиной с алтын. Я верю в самом деле в астрономию лишь постольку, поскольку она дает сложное описание некоторой части человеческих и, возможно, животных ощущений»²⁾. Рамсей крайне непоследователен. У него субъективистские тенденции перекрещиваются со взглядами объективного идеализма и отдельные положения, конечно, только формально, приближаются к диалектике (ср. особенно раздел «О логике истины» в его опыте «Истина и вероятность»).

Философия Витгенштейна представляет собой в гораздо большей мере логически связанное целое чем философия Расселя или Рамсея. Бывший ученик Расселя, Витгенштейн продолжает и логически завершает рассматриваемое нами философское направление. Такова, во всяком случае, его роль в Англии, где едва ли найдутся «рассельяны», не испытавшие на себе его глубокого влияния. Тем важнее изучить его работы, чтобы проникнуть в сущность «рассельянского» течения.

Если судить о философах по тому действию, какое они оказывают на лиц, находящихся в их окружении и под их идеологическим влиянием, то нельзя усомниться в крайнем субъективизме, присущем философии Витгенштейна. Все, кто испытал на себе когда-нибудь его зловерное влияние (в том числе и автор настоящих строк), могут подтвердить это. Помимо прямых высказываний солипсистского характера в работах Витгенштейна мы находим много внутренних признаков крайнего субъективизма. Так, в предисловии к своему «Логико-философскому трактату» он пишет: «Настоящую книгу поймут, может быть, только те, кто уже сами продумывали выраженные в ней мысли или мысли такого же рода. Эта книга не является поэтому руководством. Ее цель будет достигнута, если найдется хотя бы один человек, который прочтет ее с пониманием или которому она доставит удовольствие». И в антиисторизме Витгенштейна, в его презрительном

¹⁾ Статья «A Free Man's Vorschip» в сборнике «Mysticism and Logic». 1903.

²⁾ Ramsey «The Foundations of Mathematics». «Epilogue», p. 291.

умолчании обо всех философах прошлого и настоящего проявляется все та же солипсистская тенденция.

В полном согласии со своим философским методом Витгенштейн заявляет: «Мир и жизнь — это одно и то же...», «Я емь мой мир (микросм)». Но тут же он прибавляет, что подобные высказывания, будучи «философскими по своему характеру, в сущности, невозможны, и поэтому «мысль солипсизма совершенно правильна, но она не может быть высказана, а должна показать себя»¹⁾.

Чтобы понять это само по себе совершенно невразумительное заявление, необходимо знать взгляд Витгенштейна на значение философии. Для Витгенштейна «задача философии заключается в логическом уяснении мыслей. Философия — не теория, а деятельность. Философское произведение состоит, по существу, из прояснений. Результатом философии является не ряд «философских предложений», а внесение ясности в эти предложения. Философия должна выяснить и четко разграничить мысли, которые иначе остались бы темными и мутными»²⁾. Весь смысл его «Трактата», говорит он, можно резюмировать в следующих словах: «То, что вообще может быть высказано, может быть высказано ясно; а чего нельзя высказать, о том надо молчать»³⁾. И правильный метод философии заключается в следующем: «Высказывать только то, что может быть высказано, т. е. только естественно-научные положения, т. е. только то, что не имеет ничего общего с философией; а если кто-нибудь со стороны захочет высказать что-нибудь метафизическое, надо доказать ему, что он не вложил никакого смысла в некоторые термины своих предложений»⁴⁾.

Тут перед нами образцовый пример недиалектической философии, антиисторической и метафизической до последнего предела. Возьмите хотя бы такой догмат: «То, что вообще может быть высказано, может быть высказано ясно» с вытекающим отсюда выводом, что все то, что не может быть высказано вполне ясно, не может быть высказано вообще! На этом примере мы можем, между прочим, лишний раз убедиться, что крайний эмпиризм, презирующий всякую «высокопарную» философию, приводит в своем логическом завершении к крайнему мистицизму.

В самом деле, с одной стороны, вся прошлая философия об'является сплошной «ошибкой». Философы не поняли логики языка и вообразили, что высказывают нечто определенное, тогда как в действительности «они не вложили никакого смысла в некоторые термины своих предложений». Это маленькое «недоразумение», которого не заметили философы, по Витгенштейну, и явилось причиной бесплодной затраты огромных усилий человеческой мысли на вековые споры между материалистами и идеалистами по «основному вопросу философии». По Витгенштейну, обе стороны в этом споре высказывали на деле одинаково бессмысленные суждения, хотя одни почему-то упорно предпочитали один сорт бессмыслицы, а другие — другой!

Но, отвергнув все философские предложения (а равно и все предложения этики и эстетики), как лишенные всякого смысла, Витгенштейн не может, с другой стороны, избавиться от сознания, что та область, о которой эти предложения якобы говорят, все-таки существует. Прогнав философию в ее рациональной форме в дверь, он чувствует себя вынужденным впустить ее обратно через окно в ультрамистической форме. Он достигает этого с помощью своей теории «показа». Вся философия, этика и т. д. принадлежат к области того, что не может быть выражено в слове, а только «показывает» себя. Витгенштейн говорит: «Предложения не могут

¹⁾ Wittgenstein «Tractatus logico-philosophicus», p. 151.

²⁾ Там же, стр. 77.

³⁾ Там же, стр. 27.

⁴⁾ Там же, стр. 189.

представлять логическую форму; эта последняя отражается в предложениях. Того, что отражается в слове, слово не может представить. То, что выражает себя в слове, мы не можем выразить словом»¹⁾. И далее: «То, что может быть показано, не может быть высказано». «Ясно, что этика не может быть выражена»²⁾. О причинности Витгенштейн говорит: «Если бы существовал закон причинности, можно было бы сказать: «Существуют законы природы». Но это не может быть ясно высказано, это показывает себя»³⁾. «Действительно, существует невыразимое. Оно показывает себя; оно мистично»⁴⁾.

Тут перед нами раскрывается основное противоречие всей позиции Витгенштейна: его крайний субъективизм сам приводит себя к абсурду. Не лучше ли было бы отказаться от общепринятой человеческой речи и передавать «невыразимое» хотя бы простым мычанием или мимикой жестов, отказавшись раз навсегда от бесплодных попыток. Если вся философия принадлежит к области того, что может быть только показано, но не выражено в слове, если язык не может служить средством для передачи «философских предложений» от одного лица к другому, то в литературно-философской деятельности Витгенштейн блестяще опровергает сам себя, доказывая абсурдность всей своей позиции. Если бы даже его единственная задача заключалась в доказательстве, что философия не может быть выражена, а может быть только «показана», даже в этом случае самое это предложение не могло бы быть выражено в слове, а должно было бы быть «показано». Витгенштейн слишком оптимистичен, когда в предисловии к своему «Трактату» выражает надежду, что найдется «хотя бы один человек, который прочтет эту книгу с пониманием и которому она доставит удовольствие». Понять эту книгу не может решительно никто, кроме самого Витгенштейна, и он сделал бы гораздо лучше, если бы взял всерьез свое собственное изречение: «...чего нельзя высказать, о том надо молчать!» Вот в какую трясину солипсизма, мистицизма и голого противоречия попадает под конец это детище ресселевской философии.

Наиболее влиятельным после Ресселя представителем «философии науки» в Англии является в наше время А. Н. Уайтхед, вместе с которым Рессель выпустил свою известную объемистую книгу «Начала математики» («Principia mathematica»). Это сотрудничество отнюдь не ограничивалось технической помощью. Наоборот, Рессель прямо заявляет в предисловии к своей книге «Наше знание внешнего мира», что он обязан Уайтхеду «всем своим взглядом на мир физики как на нечто, что является скорее построением чем умозаключаемой действительностью». Выше мы уже видели, что вся философия Ресселя сводится к колебанию между этими двумя точками зрения.

Трудно назвать Уайтхеда просто «махистом», ибо хотя в его ранних работах и встречаются определенно махистские тенденции, однако впоследствии он развился в отъявленного идеалиста и решительного мракобеса. Идеализм Уайтхеда носит гораздо более софистический характер чем идеализм Ресселя и часто затемняется невыносимой словесной путаницей. Читатель помнит, что д-р Шеффер, «один из талантливейших логиков нашего времени», ввел термин «нейтральная» для характеристики идеалистической философии. Но ему далеко до д-ра Уайтхеда (несомненно, еще гораздо более «талантливого» логика!), который употребляет в качестве терминов дюжины существующих слов и сам изобретает новые, обозначающие нечто, о чем знает только бог и сам д-р Уайтхед. С образцами этих словесных трюков

1) Wittgenstein «Tractatus logico-philosophicus», p. 79.

2) Там же, стр. 183.

3) Там же, стр. 177.

4) Там же, стр. 137.

нам придется сейчас познакомиться, хотя это едва ли будет приятно читателю.

Идеалистический исходный пункт Уайтхеда вполне выясняется из следующих его положений (из сравнительно ранней книги «Понятие природы», 1919): «Природа есть не что иное, как повесть о чувственно постигаемом»¹⁾; «Первая задача философии науки — дать некоторую общую классификацию предметов, раскрывающихся нам в чувственном восприятии»²⁾. Какие это «предметы» имеются здесь в виду? Оказывается³⁾, что чувственные данные вместе с материальными объектами и событиями включаются в число этих предметов. Но «последним данным чувственно постигаемого является событие»⁴⁾, которое позднее Уайтхед называет «длительностью»; это «событие» есть «конкретный кусок природы, ограниченный одновременностью, которая входит существенным фактором в чувственно постигаемое»⁵⁾. Все другие предметы, будут ли то материальные объекты, частные события или мгновения времени — по существу конструкции, строяемые с помощью этих фундаментальных «событий», которые принимаются за единицы.

Этот исходный пункт есть чистейший субъективный идеализм. Как и у Ресселя «события» Уайтхеда (который начал употреблять это выражение задолго до Ресселя) не имеют ничего общего с «событиями» физики. Их значение остается чисто субъективным, поскольку они определяются через отнесение к «специфическому настоящему» данного индивидуального субъекта. Это лишь более софистическая разновидность тех «перспектив», с которыми мы уже встречались у Ресселя. Не удивительно, что при таком исходном пункте Уайтхед сочувствует берклеевскому антиматериализму и что он написал целую главу против материалистического «удвоения природы», что приводит нас на память «бездну прочувствованных слов, написанную об этом удвоении»⁶⁾ Богдановым и другими махистами.

Пolemика против доктрины, которую он называет «научным материализмом», и разработка противоположной ей «философии организма» составляют основное содержание трудов Уайтхеда. В своем главном произведении «Наука и современный мир» он прослеживает развитие названной доктрины от ее зарождения в XVI и XVII вв. до сегодняшнего дня, когда обнаружилась (по его утверждению) ее несостоятельность. Из того, как он излагает в своей книге доктрину «научного материализма», ясно видно, что он понимает под ней «механический материализм». И поскольку старый материализм был действительно механическим, многие критические замечания Уайтхеда (хотя и сделанные им с точки зрения идеализма) совершенно правильны, но он идет дальше, его полемика против этой формы материализма превращается в полемику против материализма вообще. Он возражает против «неподвижной научной космологии, которая опирается на предположение застывшей, мертвой материи, или вещества, разбросанного по всему пространству в потоке своих конфигураций. Само по себе это вещество лишено всякого смысла, всякой ценности и цели. Оно действует так, как действует, повинувшись лишь неподвижной рутине внешних отношений, не проистекающих из его собственной природы»⁷⁾.

Подобную философию он попытался построить в своей «Философии организма», идеалистический характер которой станет очевидным для всякого, кому удастся проникнуть в нее через обволакивающий ее словесный

1) Whitehead «The Concept of Nature», p. 185.

2) Там же, стр. 15.

3) Там же, стр. 16.

4) Там же, стр. 15.

5) Там же, стр. 51.

6) Ленин «Материализм и эмпириокритицизм». Собр. соч. Т. XIII, стр. 21.

7) «Science and the Modern World», p. 22.

туман. Как мы увидим дальше, Уайтхед становится на точку зрения объективного идеализма. Он пишет: «Единым всепроникающим фактом, присущим самой природе реального, является непостоянство вещей, их переход друг в друга»¹⁾. И далее: «Общий характер природы отмечен эволюционной экспансивностью. Те единства, которые я называю событиями, заключаются в том, что нечто становится актуальным. Как охарактеризовать это нечто, возникающее таким образом? Называя такое единство «событием», я хочу подчеркнуть присущий ему характер переходности в соединении с актуальным единством». Уайтхед спрашивает, как можно охарактеризовать специфическую «реальность события в нем самом», и находит ответ в «свидетельстве» поэтов романтической реакции, утверждающих, что «природу нельзя отрывать от ее эстетических ценностей»²⁾. «Припоминая поэтические изображения нашего конкретного опыта, мы сразу видим, что элемент ценности, ценностного бытия, обладания ценностью, существования в качестве самоцели, в качестве чего-то, что существует ради самого себя, ни в коем случае нельзя вычеркивать из описания «события», как наиболее конкретного, актуального нечего. «Ценность» я называю внутреннюю реальность события. Ценность есть тот элемент, который пронизывает собой насквозь поэтическое воззрение на природу. Мы должны только перенести на самую ткань реальности ту ценность, которую мы так охотно признаем в явлениях человеческой жизни»³⁾.

Тут перед нами уже самый отъявленный идеалист, вносящий «ценность» в «наиболее конкретное актуальное нечто», в тот элемент природы, который он называет «событием». Это приводит нас к «организмам», которые в философии Уайтхеда должны заменить собою «материю». Мы узнаем, что «наука должна приобрести новый аспект, не являющийся ни чисто физическим, ни чисто биологическим. Она становится изучением организмов. Биология изучает более крупные организмы, а физика более мелкие»⁴⁾. (Это неудачное определение заставит еще биологов заняться изучением анатомии звезд!).

Принимая, что в природе не существует бесконечного регресса, мы должны сказать, что первичный организм есть «возникновение некоторой особой формы, поскольку она заключена в единство реального события»⁵⁾. «Организм есть единица возникающей ценности, возникающей ради самой себя»; «...возникновение организма зависит от отбирающей деятельности, родственной полаганию цели»⁶⁾.

Таким образом в дополнение к «ценности» Уайтхед вводит и «цель» в элементарные составные части мироздания. А сейчас мы увидим, что осуществляется этот «отбор» самим всемогущим богом (как «принципом ограничения»!).

«Философия организма» состоит в значительной степени в приложении понятий, или, вернее, языка биологии, к физическому миру. Так, к нему прилагается дарвиновская «борьба за существование» в невероятно вульгаризованной форме, что приводит к следующему карикатурному искажению науки: «Другой факт, требующий объяснения, заключается в огромном сходстве этих практически неразрушимых объектов. Все электроны чрезвычайно подходят друг на друга... и точно так же все водородные ядра сходны между собой... Известное сходство является, повидимому, благоприятным условием для сохранения. Здравый смысл приводит к такому же заключению. Для

1) «Science and the World», стр. 116.

2) Там же, стр. 103.

3) Там же, стр. 116.

4) Там же, стр. 129.

5) Там же, стр. 130.

6) Там же, стр. 135.

того чтобы организмы сохранялись, они должны действовать совместно»¹⁾. «Всякий физический объект, который своим влиянием ухудшает окружающую среду, совершает самоубийство». «Как представители одного и того же вида взаимно поддерживают друг друга, совершенно так же поступают представители ассоциированных видов. Рудиментарный факт ассоциации мы находим в существовании двух видов: электронов и водородных ядер. Простотой этой двойственной ассоциации и видимым отсутствием конкуренции со стороны других, враждебных видов объясняется массовая прочность этих образований»²⁾.

Не удивительно, что при такой философской установке Уайтхед — откровенный богоискатель и рьяный защитник примирения науки с религией. В его книге «Наука и современный мир» есть глава о «боге», который мыслится автором как «принцип ограничения» и «основа конкретной актуальности». На примере Уайтхеда мы ясно видим, какое место занимают метафизические доказательства бытия божия в общей системе религиозного обмана: происходит как бы разделение труда между попами и профессорами философии. «Никакое явление внутри ограниченной области опыта не может дать нам материал для образования наших идей о сущности, лежащей в основе всех актуальных вещей, если общий характер действительности не требует бытия такой сущности»³⁾.

В главе «Религия и наука» Уайтхед сравнивает с помощью искусных софистических приемов конфликт между религией и наукой с конфликтом между различными научными теориями (например между волновой и корпускулярной теорией света) и проповедует взаимную терпимость: «Мы должны ждать; но мы не должны ждать пассивно или с отчаянием. Наступивший разрыв свидетельствует о том, что есть более широкие истины и более возвышенные перспективы, которые помогут примирить углубленную религию с изощренной наукой»⁴⁾. Вся эта глава наполнена подобным религиозным опиумом, и весьма характерно, что Вэббы цитируют некоторые места из нее как новое «вероисповедание» в своей последней книге о «Метод в науке об обществе».

Сам Уайтхед тоже не проходит мимо социальных вопросов. Его рассуждения в этой области нисколько не уступают тем махистским банальностям, которые заклеил Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме». Ограничимся одним примером: «В быстром применении силы есть нечто, что разрушает его собственную цель. Главный недостаток этого метода в том, что он уничтожает сотрудничество. Каждый организм нуждается в дружеском окружении, частью как в средстве защиты от насильственных изменений, частью для снабжения его всем необходимым. Евангелие силы несовместимо с жизнью общества. Под силой я разумею антагонизм в самом широком смысле слова»⁵⁾. Это то самое, что так долго проповедывали социал-демократы, не подозревая, что «философской» основой их проповеди является «философия организма»!

В своих позднейших работах Уайтхед пошел еще дальше по пути религиозной мистификации. В книге, озаглавленной «Religion in the Making» («Творимая религия». 1927), он заявляет, что «религия заключается в лояльном отношении к миру», и, продолжая уже знакомую нам софистическую игру, обосновывает религию на «истинах, содержащихся в религиозном опыте человечества», подобно тому как физика основывается на «истинах, раскрывающихся в чувственном восприятии и человечества». Выше-

¹⁾ «Science and the Modern World», стр. 137.

²⁾ Там же, стр. 139.

³⁾ Там же, стр. 215.

⁴⁾ Там же, стр. 229.

⁵⁾ Там же, стр. 251.

названная позднейшая книга Уайтхеда даже еще более темна и непонятна чем та, с которой мы уже познакомились. Так например Уайтхед пишет: «Следовательно, творчество для твари превращается в творчество при твари, переходя таким образом в другую фазу самого себя»¹⁾.

Нет смысла углубляться дальше в это идеалистическое болото. Сказанного вполне достаточно, чтобы ясно представить себе черную, реакционную сущность этой философии, с которой Рессель внутренне связан и основные идеи которой он воспринял и воспроизвел в своих собственных трудах.

В условиях нынешнего капиталистического кризиса, когда буржуазия всех стран ищет выхода из тупика в фашизме и войне, когда «идея штурма зреет в сознании масс», такие половинчатые точки зрения, как махизм, уже не удовлетворяют буржуазию, и она отбрасывает их в сторону. Вместо них на сцену выступает все более агрессивная идеалистическая философия, откровенно показывающая свой реакционный, обскурантский лик, как мы это только что видели на примере философии Уайтхеда. В Англии ведется чрезвычайно шумная религиозная кампания, причем выдающиеся ученые (с Джинсом и Эддингтоном во главе) принимают деятельное участие наравне с периодической печатью, церковными проповедниками и радиостанциями в отравлении масс религиозным дурманом. Но против этого идеологического движения реакционных сил капитализма развивается и контрдвижение. Одновременно с усилением ультрареакционного философского идеализма мы видим, как на другом полюсе, особенно среди ученых, примкнувших к единому фронту против фашизма и войны (профессора Леви, Халден и др.), начинает выкристаллизовываться сознательно материалистическая тенденция — первое в Англии действительно серьезное обращение к материализму с XVII в. Судьба этого философского движения, конечно, целиком связана с судьбой движения против фашизма и войны, и очень возможно, что не все те, кто сейчас примкнули к нему, выдержат до конца предстоящие испытания. Но, во всяком случае, было бы серьезной ошибкой недооценивать эту тенденцию, не видеть ее за дымовой завесой реакционного идеализма, проповедуемого официальной буржуазной философией наших дней.

Это вполне определенно материалистическое движение, о котором мы сказали выше, развивается целиком вокруг единого антифашистского фронта, и руководят им люди, которые на собственном опыте убеждаются в единстве теории и практики. Одно только это движение, становящееся все более ясным и сознательным по мере обогащения опыта классовой борьбы, избавит английскую мысль от той путаницы, которую оставили ей в наследство английские махисты, и от религиозного мракобесия, которое теперь считается признаком хорошего тона. Но этого мало. Материализм Маркса, Энгельса и Ленина освободит вместе с тем английскую мысль от узких, метафизических рамок, стеснявших ее даже в ее наилучший период (в XVII в.). Ибо не возрожденная философия Гоббса или Локка появится теперь на сцене, а «теория знания современной науки» и то великое орудие пролетарской борьбы, имя которому диалектический материализм.

¹⁾ «Religion in the Making», p. 79.

О натурфилософии Канта и Гете*)

А. Максимов

Развитие производительных сил на основе зарождавшейся машинной техники в эпоху промышленного капитализма революционизировало не только общественные отношения, но сказалось и в такой области, как философия природы. Здесь конец XVIII и начало XIX вв. также знаменуются переходом от старых, метафизических воззрений к новым, основывавшимся на представлении о развитии.

Борьба против старых воззрений подготовлена была всем развитием естествознания. Однако новые представления лишь медленно пробивали себе путь. В начальный период борьбы за эти представления руководящую роль играла немецкая классическая натурфилософия. Мы рассмотрим отношение натурфилософии к этой смене естественно-научных представлений.

Старая философия, с которой пришлось бороться немецким философам и которая господствовала в естествознании, была метафизической и догматической. Характерной чертой научных воззрений этого периода было стремление к установлению для каждой области особых, неизменных явлений природы, факторов или веществ, считавшихся причиной данной группы явлений. Так, для объяснения электрических и магнитных явлений принималось наличие особых магнитных и электрических невесомых жидкостей; для объяснения света — особого светового вещества (то в форме световых частиц, то в форме особой среды — эфира); для объяснения явлений горения принимался флогистон; для тепловых явлений — теплород; даже для звуковых явлений некоторые естествоиспытатели принимали особое вещество — звукород (Schallstoff). Точно так же в биологии в основе разнообразия растений и животных видели неизменные типы и виды их, созданные изначально творцом вселенной, и т. д.

К такому же роду объяснений относилось и допущение существования особых, неизменных, изначальных сил, специфических для каждого рода действия. Так, допускали существование особых «сил»: притяжения, инерции, сродства в химии, контактной силы в электричестве, жизненной силы в организмах растений и животных и т. д.

Учение о неизменных невесомых жидкостях и о столь же неизменных «силах» отрицало какое бы то ни было естественное возникновение и развитие в природе. Поэтому не удивительно, что метафизика в естествознании смыкалась с поповщиной, что богословие оказывалось общей опорой для всех и всяческих метафизических взглядов.

В период, когда выступили на историческую сцену немецкие классические философы, эти метафизические взгляды в области естествознания еще

*) Настоящая статья является частью вступительной статьи к выпускаемой в свет Соцэкгизом под редакцией автора «Философии природы» Гегеля.

крепко держались и во многих областях сохранились до значительно позднейшего периода. Если открытием кислорода в 1774 г. был нанесен удар флогистону, то действие этого удара сказалось лишь значительно позднее. И сам Пристли, открывший кислород, держался до конца своих дней (1804 г.) учения о флогистоне, и другие видные химики и физики долго еще не оставляли этого учения (Кавендиш до 1810 г.).

То же самое, но с большим запозданием мы наблюдаем в отношении теплорода. Сади Карно в своей работе «О движущей силе огня», опубликованной в 1824 г., стоял еще на точке зрения теплородного учения. Даже Лавуазье, изгнавший из науки флогистон, список химических элементов (радикалов) начинал световой материей, теплородом и лишь затем переходил к кислороду, азоту и т. д.

Еще позднее мы наблюдаем крушение учения о магнитных и электрических жидкостях. Это учение в той или иной форме существовало до установления фарадеев-максвелловской теории.

Наконец, метафизическая теория о совершенно независимом от обычной материи световом эфире просуществовала до начала XX в.

Естественно, что это представление о специфических и независимых веществах и силах разрывало природу на целый ряд несвязанных между собой областей, отрицало связь и переходы между явлениями.

Исторической заслугой немецкой классической философии, как подчеркивали Маркс и Энгельс, был переход к исторической точке зрения. «Новейшая немецкая философия, — писал Энгельс, — нашла свое завершение в гегелевской системе, величайшая заслуга которой состоит в том, что она впервые представила весь естественный, исторический и духовный мир в виде процесса, т. е. исследовала его в непрерывном движении, изменении, преобразовании и развитии и пытались раскрыть взаимную внутреннюю связь этого движения и развития...

Для нас здесь безразлично, разрешила ли система Гегеля все поставленные ею себе задачи; ее великая заслуга состояла в самой постановке этих задач»¹⁾.

I

Первый, кто нанес сильнейший удар метафизике в естествознании, был Кант. Сын ремесленника, как и Дидро, и внук шотландского эмигранта, бежавшего от религиозных преследований, Кант уже на школьной скамье проявляет большой интерес к вопросам естествознания. Занимаясь классическими языками, он с особенной любовью изучает произведения Лукреция «О природе вещей», многие отрывки из которого он знает наизусть. Склонность к естественно-научным предметам еще более развивается у него на студенческой скамье, где он изучает особенно тщательно произведения Ньютона и математику, и приводит его к тому, что он отказывается от карьеры по богословской линии, к которой его предназначали родители, и одно время мечтает даже сделаться медиком.

подавляющее большинство произведений Канта за период, пока он не стал профессором логики и метафизики (в 1770 г.), является естественно-научными, а те произведения, которые относятся к области метафизики, были скорее написаны под давлением внешних обстоятельств (получения права на чтение лекций и доступа в академическую среду) чем по внутреннему побуждению. Как и требовал академический ритуал, эти произведения были написаны по-латыни.

¹⁾ Маркс и Энгельс. Собр. соч. Т. XIV, стр. 23—24.

В «критический» период («Критика чистого разума» вышла в 1781 г.) Кантом было опубликовано, собственно, всего только одно естественно-научное произведение, тесно связанное с обоснованием его трансцендентального метода, — именно «Метафизические начала естественных наук».

Заслуга Канта в борьбе с метафизикой в естествознании состоит прежде всего в том, что он, исходя из современных ему естественно-научных знаний, создал теорию развития вселенной и солнечной системы из первобытной туманности и тем самым дал историческое объяснение современного строения вселенной. Это учение о развитии Кант распространил и на мир животных, растений и человека.

Сущность теоретического переворота, который совершил Кант, сводилась к тому, что он вместо мертвой материи Ньютона ввел понятие о саморазвивающейся (на основе противоречия притяжения и отталкивания) материи. При этом в качестве притяжения у него фигурировало всемирное тяготение, а в качестве отталкивания — газовое отталкивание, согласно закону Бойля-Мариотта.

Представление о материи, которая сама является источником своего движения, является основным исходным пунктом всех взглядов Канта на природу и отличает его теорию происхождения вселенной от теории Лапласа. Последний, дав теорию происхождения вселенной, в остальных отношениях по существу тождественную с кантовской, в этом пункте не смог сказать ничего нового по сравнению с Ньютоном. Лаплас в своих рассуждениях о происхождении вселенной исходил из находящейся уже во вращательном движении первобытной туманности и таким образом оставлял без ответа вопрос, откуда же берется это вращательное движение первобытной туманности.

Исходя из своего положения о приходящей во вращательное движение первобытной туманности, на основе имманентных материи законов, Кант развил далее в духе ньютоновской механики картину того, как в центре первобытной туманности происходит сгущение материи, а приходящая во все большее вращение туманность отделяет на периферии кольца, которые служат центрами зарождающихся планет. Так происходят солнце и планеты. Ту же мысль Кант положил и в объяснение происхождения всей звездной вселенной.

Так впервые (если не считать отдельных попыток высказываться в пользу учения о развитии еще ранее) в виде развернутой теории в обширном сочинении, опиравшемся на данные современного естествознания, было введено в естествознание учение о развитии. Этим самым был нанесен сокрушительный удар старым, метафизическим представлениям, отрицавшим развитие и происхождение вселенной, приписывавшим его, согласно библии, всемогуществу бога. Вместо ньютоновского божественного толчка, приводящего вселенную в движение, и вместо неизменных законов природы Кант ввел представление о саморазвивающейся материи.

Рассматривая вопрос о возможности объяснения происхождения вселенной естественным путем, Кант в своей «Всеобщей истории и теории неба или опыте изложения устройства и механического происхождения вселенной по принципам Ньютона» писал: «Мне кажется, здесь можно было бы, рассуждая здраво, сказать без всякой дерзости: дайте мне материю, и я построю из нее мир, т. е. дайте мне материю, и я покажу вам, как из нее должен образоваться мир»¹⁾.

Кант взялся доказать правоту своих взглядов о естественном происхождении вселенной, а не чего-либо другого потому, что он считал эту проблему наиболее легкой и наиболее подготовленной всем предшествующим

¹⁾ «Классические космогонические гипотезы», стр. 37. Гиз.

развитием естествознания. И в этом отношении он был совершенно прав. Гораздо более трудной задачей в смысле построения теории Кант считал создание учения о происхождении растений и животных. «Но можно ли, — продолжал Кант, — хвастаться этим, имея перед собой крошечное растение или насекомое? В состоянии ли мы сказать: дайте мне материю, и я покажу вам, как можно было бы произвести гусеницу? Не остановимся ли мы здесь на первом же шагу ввиду неизвестности истинных внутренних свойств предмета и ввиду сложности заключающегося в нем разнообразия? Не должно поэтому удивляться, если я осмелюсь утверждать, что скорее можно будет узнать образование всех небесных тел, причину их движения, короче, происхождение всего современного устройства мироздания, чем отчетливо и вполне объяснить из механических оснований зарождение и развитие какой-нибудь травки или гусеницы»¹).

Признавая эти трудности и не считая себя в силах создать теорию происхождения растений и животных, Кант, однако, в принципе и по отношению к ним признавал (по крайней мере в период до создания системы трансцендентального идеализма) естественное происхождение. Это естественное происхождение живых существ Кант распространял и на человека и на человеческие расы (основные факторы: климат, географические условия). Более того, он и духовную деятельность в своей «Естественной истории и теории неба» объяснял хотя и механистически, но материалистически, в духе французских материалистов.

«Грубость вещества и ткани в строении человеческой природы, — писал Кант в «Естественной истории и теории неба», — есть причина той косности, которая поддерживает способность души в постоянной слабости и бессилии»²).

Если состав тела меняется в худшую сторону, т. е. если в теле начинают преобладать более грубые вещества, то наступает упадок умственных способностей, чем Кант и объясняет старческие явления.

«В этой связи исчезают, — продолжает он, — душевные способности вместе с оживленностью тела: если в большем возрасте благодаря ослабевшему круговращению соков в теле образуются (Kochel) только грубые соки, если убывает гибкость жил и проворство во всех движениях, то замирают в таком же бессилии и силы духа»³).

Исходя из этих представлений, Кант приходит не только к убеждению в том, что на разных планетах должны были образоваться существа с различной степенью умственной одаренности, но он даже определенно и с полным убеждением в справедливости своих взглядов утверждал, что чем отдаленнее планета от солнца, тем, в соответствии с более легкими составными ее частями, более совершенные существа образуются на ней.

«Вещества, из которых, — говорит он, — образовались жители различных планет и даже животные и растения таковых, должны быть тем более легкого и тонкого сорта и эластичность жил с более выгодным устройством их тела тем совершеннее, чем далее они отстоят от солнца».

В связи с этим стоит и духовная одаренность этих предполагаемых существ. «Если, — продолжает Кант, — соответственно этому эти духовные способности имеют необходимую зависимость от устройства тела (der Machine), в котором они обитают, то мы сможем с более чем вероятным предположением заключить: что совершенство мыслящих существ, проворство в их представлениях, ясность и

¹) «Классические космогонические гипотезы», стр. 37. Гиз.

²) Ostwald's, «Klassiker» № 12, стр. 135.

³) Там же.

живость понятий, которые они получают через внешние воздействия, вместе со способностью их соединять воедино, наконец, также ловкость в действительном применении, коротко говоря, весь об'ем их совершенства подчинен некоторому правилу, согласно которому таковые, в соответствии с расстоянием места их обитания от солнца, делаются все лучше и совершеннее¹⁾.

Созданием своей «Всеобщей естественной истории и теории неба» Кант пробил брешь в метафизике в области естествознания. Но не только в этом произведении он дал образец разрешения проблем, которые не могло решить старое, метафизическое естествознание. В целом ряде других сочинений, на целом ряде других проблем он доказал преимущество нового метода.

Вместе с тем Кант пытался поднять на небывалую до тех пор высоту анализ старых понятий, старых категорий естествознания. И в этом отношении очень знаменательна уже первая обширная работа Канта.

В своем первом естественно-научном и вообще первом литературном произведении «Мысли об истинном определении величины живых сил и об суждение доказательств, применяемых в этом спорном деле господином фон-Лейбницем и другими механиками, вместе с изложением некоторых предварительных взглядов, касающихся вообще сил тел» (1747 г.), посвященном спору между школой Декарта и Лейбница, Кант попытался рассмотреть суть понятий «количество движения» и «живая сила» и их отношения, роль математики в механике и в естествознании вообще и целый ряд других труднейших проблем, не получивших удовлетворительного решения и до сих пор. Однако, несмотря на всю смелость и молодую отвагу, с которой Кант взялся за дело, он не смог решить ряда поднятых им вопросов.

Естественно, что попытка со стороны Канта решить многолетний спор не осталась без нападков на его сочинение. Лессинг пустил остроумную эпиграмму, в которой говорит: «Kant unternimmt ein schwer Geschäftes der Welt zum Unterricht. Er schätzet die lebendigen Kräfte, nur seine schätzt er nicht». («Кант берется за тяжелое дело — поучать мир. Он оценивает живые силы, но не бережет своих сил»²⁾).

И тем не менее, несмотря на насмешки и эпиграммы и на полное непонимание со стороны некоторых из позднейших комментаторов Канта, как например Оттингена в «Освальдовских классиках», работа Канта о живых силах не была просто чепухой и не страдала тем, что ему приписывали и приписывают (неуменье якобы различать даже между количеством движения и живой силой), а была глубокой попыткой проанализировать основные понятия механики. Поэтому-то так высоко и ценил эту работу Энгельс.

Проблемы механики решал Кант и в ряде других ранних сочинений, не говоря уже о позднейшей работе «Метафизические начала естественных наук», целиком посвященной проблемам механики. Так, в работе «Новое понятие о движении и покое», напечатанной в 1758 г., Кант подверг критике ньютоновские представления об абсолютном движении и покое. Он показал, что абсолютное пространство и движение Ньютона не больше, как пустая абстракция, лишенная содержания. «Хотя бы я вообразил, — писал Кант в этой работе, — математическое пространство пустым в отношении всех творений, как вместилище тел, то это мне, однако, ничуть бы не посо-

¹⁾ Ostwald's, «Klassiker» № 12, стр. 137. Разрядка самого Канта.

²⁾ Rosenberger. «Geschichte der Physik», II. T., S. 253.

было. Ибо посредством чего должен я различать части и различные места такового, которые не заняты ничем телесным»¹⁾).

И Кант совершенно основательно делает отсюда вывод, что положение тел как и их движение может определяться лишь по отношению друг к другу. Поэтому он отвергает ньютоновское понимание абсолютного покоя и движения. Всякое движение, по Канту, есть взаимное движение тел. «Каждое тело, по отношению к которому другое движется, само тоже находится в движении по отношению к нему, и, стало быть, невозможно, чтобы тело приближалось к другому телу, находящемуся в абсолютном покое»²⁾).

Отвергнув метафизические понятия абсолютного пространства и движения, Кант отверг и специфическое ньютоновское понимание силы инерции и силы тяготения, являвшиеся, по Канту, лишь словесным прикрытием того, что у нас отсутствует действительно научное объяснение этих явлений.

Основным философским проблемам естествознания посвящен и ряд других работ Канта: «О соединении метафизики и геометрии в их применении к естествознанию, первой попыткой чего является физическая монадология» (1756 г.), «Опыт введения понятия отрицательных величин в философию» (1763 г.), «О первом основании различия сторон в пространстве» (1768 г.). Рассмотрение философских проблем в этих работах является переходом к тому, что в дальнейшем Кант развил в своей «Критике чистого разума» и «Пролегоменах».

Преимущество Канта перед рядовыми естествоиспытателями того времени в их собственной области сказалось не только на его «Всеобщей естественной истории и теории неба», но и на ряде других работ. Чрезвычайно важной работой, заслуживающей признания позднейших естествоиспытателей, является его небольшая работа «Исследование вопроса, претерпела ли земля некоторое изменение в своем вращении вокруг оси, которым обуславливается смена дня и ночи». Эта работа появилась даже за год до его «Естественной истории», т. е. в 1754 г. В ней Кант превзошел одно из крупнейших открытий позднейшего времени.

В этой работе Кант показал, что приливное трение должно оказывать замедляющее действие на скорость вращения земли. В то же время сокращение земли вследствие охлаждения должно увеличивать скорость вращения земли вокруг оси. Эти две силы и образуют два фактора, которые оказывают решающее влияние на скорость вращения земли вокруг оси.

Исходя из этих представлений, Кант объяснил и то, почему луна всегда обращена одной и той же стороной к земле. Это происходит не потому, объяснял Кант, что обращенная к земле половина луны имеет большую массу, а потому, что луна, в момент ее возникновения имевшая гораздо большую скорость вращения, вследствие приливно-отливной потери ее и сохранила лишь ту величину, которая равна периоду обращения луны вокруг земли. Вопросы истории земли и геологии трактовались Кантом также в произведениях «Физическое исследование вопроса: стареет ли земля?» (1754 г.), «О причинах землетрясений во время бедствий, разразившихся над западными странами Европы в конце прошлого года» (1756 г.), «Дальнейшие рассуждения о наблюдаемых с некоторых пор землетрясениях» (1756 г.), «Естественно-историческое описание замечательнейших случаев землетрясения, поколебавшего в конце 1755 года значительную часть земного шара» (1756 г.).

Поводом к этим сочинениям было знаменитое лиссабонское землетрясение 1755 г. Интерес к описаниям и анализу причин землетрясения был настолько велик, что Канту пришлось издавать свою работу (вторую) от-

¹⁾ Кант «Kleinere Schriften», S. 399. «Philosophische Bibliothek» № 49.

²⁾ Там же, стр. 402.

дельными листами по мере написания, чтобы удовлетворить интерес читающей публики. В этих работах он рассматривает строение земли, процессы, происходящие внутри ее, причины внутреннего «жара», области наиболее частых землетрясений, определяет направление, по которому происходит сотрясение почвы, изучает связь областей землетрясений с горными цепями, одним словом, ищет как и в области космогонии естественных причин землетрясений. Он выступает против точки зрения, согласно которой мир устроен с целью служения человеку, и решительно восстает против взгляда, что человек — цель творения.

«Рассмотрение таких страшных событий поучительно,—говорит он.— Оно смиряет человека, заставляя его видеть, что он не имеет никакого права или по крайней мере потерял его на то, чтобы ждать от законов природы, которые установил бог, одних только приятных последствий, и он этим путем также, может быть, научится понимать, что эта арена его страстей, конечно, не должна содержать в себе цель всех его намерений»¹⁾. Кант в особой главе рассматривает «пользу» землетрясений: то, что они в одном месте приводят к губельным для людей последствиям, в другом месте вызывают целительные теплые источники, способствуют образованию полезных ископаемых, поддерживают круговорот веществ, необходимый для процветания всего находящегося на земле.

В тесной связи с рассуждениями Канта о горообразовательных процессах на земле находится и его работа «О вулканах на луне» (1785 г.).

Вопросам строения вещества и сущности огня посвящена одна из ранних работ Канта «Краткое изложение некоторых рассуждений об огне» (1755 г.). Здесь он развивает мысль, что сцепление жидких и твердых тел обусловлено не простым соприкосновением частиц, из которых составлены эти тела, а некоей промежуточной средой, той же, при посредстве которой происходит передача силы тяжести. Этому же эластическому веществу он приписывает и причину «огня» и говорит, что «его волнообразное или дрожащее движение есть то, что называют теплом»²⁾.

Изучение процессов, происходящих на поверхности земли, привело Канта к работам о законах ветров. Ему именно удалось объяснить причины, вызывающие явление пассатов и муссонов. Эта коротенькая работа («Новые замечания относительно теории ветров», 1756 г.) снова подтверждает несомненный факт, что Кант был недожинным естествоиспытателем. Вот те «замечания», в которых заключается резюме его взглядов.

«Первое замечание: Большая степень нагрева, который действует более на одну область воздуха, чем на другую, вызывает ветер по направлению к этой нагретой области, который продолжается до тех пор, пока существует это избыточное тепло».

«Второе замечание: Область воздуха, которая охлаждается более, чем другая, вызывает в соседних ветер, который направлен к месту охлаждения. Причина легко понятна, — добавляет Кант, — принимая во внимание уменьшение упругой силы благодаря убыли тепла».

«Третье замечание: Ветер, который дует от экватора к полюсу, чем далее, тем все более делается западным, а тот, который движется от полюса к экватору, изменяет свое движение в параллельное движение с востока».

«Четвертое замечание: Общий восточный ветер, который господствует по всему океану между тропиками, не имеет никакой иной причины, кроме той, которая вытекает из первого замечания вместе с третьим».

«Пятое замечание: Муссоны, или периодические ветры, которые гос-

¹⁾ Кант «Kleinere Schriften», S. 291.

²⁾ Там же, стр. 263. Кант выступает здесь против теплорода.

подствуют в арабском, или Индийском океане, совершенно объясняются законом, доказанным третьим замечанием»¹⁾.

Кант совершенно правильно учел влияние вращения земли при явлении пассатов, и если ему не удалось правильно понять все причины ветров, то все же он и здесь, если и не опередил свой век (законы ветров, в том числе и пассатов, были должным образом установлены лишь в XIX в.), то во всяком случае обнаружил большую проницательность и начитанность, так как известно, что Кант никогда не путешествовал и почти всю жизнь провел безвыездно в Кенигсберге.

Тех же вопросов, что и предыдущая работа, касается Кант в своем «Объявлении к программе курса физической географии с приложением краткого рассмотрения вопроса: потому ли влажны западные ветры в наших странах, что они проносятся над большим морем?» (1756 г.).

Всеми этими работами, числом более двух десятков, Кант показал, что он был наголову выше современных ему естествоиспытателей и в ряде отношений опередил официальную науку почти на целое столетие.

Источник успеха Канта и его преимущество перед рядовыми естествоиспытателями заключались в его методе. Этот метод состоял в том, что он, опираясь на эмпирические данные, сумел теоретически связать разорванные ранее области, ввести в область теории идею развития, единства противоположных сил, подвергнуть критическому рассмотрению ряд основных метафизических понятий естествознания. Опираясь на этот метод, он попытался нанести решительный удар метафизике вообще.

При этом Кант не строил никакой искусственной связи явлений, названной эмпирическим фактам. Те объяснения, которые давал Кант той или иной области явлений, объяснения, не всегда оправдавшиеся в дальнейшем ходе развития естествознания, были, по существу, научными гипотезами. Такой гипотезой была его теория происхождения вселенной, гипотеза о происхождении световых и тепловых явлений, о пассатных ветрах и муссонах, о происхождении вулканов на луне и т. д.

Отличие Канта от предыдущих немецких философов — Шеллинга и Гегеля, также занимавшихся проблемами философии естествознания, состояло в том, что в то время, как последние исходили из предвзятой, идеалистической точки зрения и приносили в жертву ей эмпирию, он исходил из эмпирии. Опытные данные для Канта были основой и решающим моментом в его научных построениях докритического периода, поскольку дело касается явлений природы.

Естественно, что Кант как теоретик и в докритический период придерживался определенных философских воззрений. Он воспитался на философских учениях крупнейших философов предшествовавших эпох и не избежал влияния господствующих школьных лейбницианско-вольфианских воззрений. Однако основательное изучение естествознания привело к тому, что у Канта эти его философские воззрения рассматриваемого периода находились в ином отношении к эмпирическим знаниям чем у Шеллинга и Гегеля и у самого Канта в его критический период.

Если на работах, представленных Кантом на соискание академических званий и прав, особенно по вопросам атомистики и учения о силах, и видно влияние лейбницианско-вольфианских воззрений, то все же и в этих работах Кант не проводит строго какой-либо определенной философской системы. Что же касается его решающих произведений этого периода из области естествознания, его «Всеобщей естественной истории и теории неба» и его работы о приливном трении, то здесь его лейбницианско-вольфианские воззрения не оставили никакого следа насильственного искажения фактов, на-

¹⁾ Kant «Kleinere Schriften», S. 367—379.

вызывания им искусственных переходов и т. п., что мы имеем у Шеллинга и Гегеля и у самого Канта в его позднейший период. Наоборот, правильное соотношение эмпирии и теории в этих произведениях сочеталось у Канта, в основном, с материалистической позицией их. В то же время правильное соотношение эмпирии и теории вело к тому, что Кант, оперируя с естественно-научными данными, не искажал их и давал им то теоретическое объяснение, которого им не хватало.

Лишь в «критический» период Кант, развивая свою систему трансцендентального идеализма, поставил себе задачу — дать и натурфилософскую часть своей системы. Он это и выполнил в своих «Метафизических началах естественных наук» и в своем посмертном труде, посвященном проблеме перехода от метафизики к физике.

Особенностью и заслугой Канта является также и то, что он сумел соединить знание философии с знанием естествознания. Если до Канта в лице Галилея, Декарта, Лейбница и других мы встречаемся с таким соединением естественно-научных знаний с философскими, то после Канта мы этого уже не видим. Кант является первым крупным антиметафизиком в естествознании и последним крупным философом, который в полной мере не только владел всем естественно-научным материалом, но и сам с большим успехом двигал естествознание вперед.

Если к этому прибавить, что Кант был первым и единственным крупным мыслителем из числа буржуазных философов, который развил диалектику природы, исходя из самого естествознания, то будет понятно, почему Энгельс именно Канта считал тем философом из числа буржуазных мыслителей, у которого нужно учиться диалектике природы и который в этом отношении стоял даже выше Гегеля¹⁾.

С метафизикой Кант боролся не только в области естествознания, хотя с этой области он и начал. Он нанес удар метафизическому методу мышления и в области собственно философии. Если укрепление метафизики в философии в начале нового времени произошло в значительной степени под влиянием естествознания, то теперь, наоборот, опираясь на правильно понятое успехи естествознания, Кант обрушился на метафизику в философии. Он противопоставляет успехи естествознания тому топтанию на месте, которое характерно было для догматической философии того времени и которое вызывало презрение к такой философии у передовых мыслителей.

Это презрение вызывалось тем, подчеркивает Кант, что в конкретных науках был налицо расцвет, а метафизика не только неспособна была что-либо сказать ценное в этих областях, но еще с боем защищала свои старые, прогнившие позиции и на основе их претендовала учить других.

Прогнившему догматизму и его метафизическому методу Кант противопоставлял метод естествознания. «Пример математики и естествознания, — писал он во втором издании «Критики чистого разума», — достигнувших благодаря быстро совершившейся революции теперешней ступени своего развития, достаточно замечателен, я полагаю, чтобы побудить к исследованию той сущности перемены в образе мышления, которая оказалась для них столь выгодной, и чтобы, по крайней мере, попытаться подражать им, поскольку это возможно благодаря сходству их, как познаний разума, с метафизикой»²⁾.

Однако «подражание» естествознанию у Канта выражалось весьма своеобразно и двояким образом. Прежде всего именно на естествознании Кант убеждался в опытным происхождении всякого знания. Для него всякое

¹⁾ Маркс и Энгельс. Собр. соч. Т. XIV, стр. 10.

²⁾ Кант «Критика чистого разума», стр. 12. Перев. Лосского.

научное знание — это знание, исходящее из опыта. Вне опыта нет науки для Канта. Поэтому если одним из основных методов естествознания является отыскание причин исследуемых явлений и вообще признание всеобщей значимости закона причинности, то и вообще нет никакого знания вне естественной необходимости.

Поэтому в области науки вера в бога, допущение существования души и т. д. как нечто внеопытное, ненужны и недопустимы. Кант изгонял, таким образом, религию из области науки. Более того, и в области собственно теологии он вскрывал полную несостоятельность так называемых онтологического, космологического и физико-телеологического доказательств бытия бога, излюбленных приемов «ученых» богословов¹⁾.

В этом была первая, революционная сторона кантовой деятельности, опиравшейся на естествознание и являвшейся в критический период продолжением его «докритического» периода. Не удивительно, что Кант несмотря на свое верноподданническое поведение подвергался преследованию со стороны крепостников. Опираясь на свои естественно-научные знания, Кант сделал шаг к преодолению метафизики и в области самой философии.

В этом отношении наибольшая заслуга Канта состоит в критике основ формальной логики и в доказательстве недостаточности ее как орудия для познания мира. Кант понимал, что для объяснения процессов происхождения или уничтожения недостаточно правил формальной логики.

Исследование этого вопроса легло у Канта в основу его «Критики чистого разума».

В этом произведении, сделавшем эпоху, он очень много внимания уделяет вопросу о различии аналитических и синтетических суждений.

Он показал, что правила формальной логики не могли служить основанием для синтетических суждений. «Объяснение возможности синтетических суждений — это задача, — писал там же Кант, — с которой ничего не может поделать общая логика, которая не знает даже этого имени. Но в трансцендентальной логике это самая важная и даже единственная задача, где дело идет о возможности синтетических суждений априори, об их условиях и объеме их значения»²⁾.

Но Кант не дал правильного решения этой проблемы.

Он не понял того, что лишь формальное тождество, например «человек есть человек», основывается на законе тождества, тогда как уже такие суждения, как «человек есть животное», выходят за пределы формального тождества, ставя в связь, синтезируя нетождественные понятия человека и животного. Кант ложно полагал, что решение проблемы синтетических суждений лежит в открытии априорных синтетических способностей разума, т. е. он переносил решение вопроса из области действительности, из области эмпирии и практики, которыми единственно и определяются объем и содержание понятий «животное» и «человек», в область оторванной, мнимой априорной деятельности разума.

Более важных и оказавших большое влияние на последующее развитие философии результатов Кант достиг в вопросе о так называемых антиномиях чистого разума. Он показал, что если пользоваться некоторыми понятиями, то можно прийти к результатам, противоречащим тем посылкам, которые мы взяли при начале наших рассуждений.

При этом ему удалось доказать, что эта противоречивость не есть результат ошибок при наших рассуждениях, а является совершенно неизбежной. Наиболее интересны две первых антиномии (из четырех), так как

¹⁾ Кант «Критика чистого разума», стр. 343—361. Перев. Лосского.

²⁾ Там же, стр. 147. Перев. Соколова.

они касаются вопросов, относящихся целиком к области естествознания. Первая антиномия формулирована была Кантом так.

Тезис: «Мир имеет начало во времени и заключен в границах и в пространстве».

Анти тезис: «Мир не имеет ни начала, ни границ в пространстве, но бесконечен как в пространстве, так и во времени»¹⁾.

Тезис доказывается допущением предположения, что мир не имеет ни начала во времени, ни границ в пространстве.

Действительно, если мир не имеет начала во времени, то от любого момента его существования и от одного момента до другого лежит бесконечно большой промежуток времени, т. е. такой, который никогда не может быть закончен. Таким образом получается, что мир, не имеющий начала во времени, не может существовать, значит, он должен иметь начало, чем и доказывается первая половина тезиса.

Вторую половину тезиса Кант доказывает, допуская, опять-таки, что мир бесконечен в пространстве. Но такую бесконечность можно мыслить как сумму конечных частей, что нами не может быть представлено и что требовало бы бесконечно большого времени. Поэтому нужно допустить, что мир в пространстве конечен.

Анти тезис в первой своей части доказывается, если допустить, что мир имеет начало во времени. Но если он такое начало имеет, то до начала должно было бы быть лишь пустое время, т. е. ничто, полное безразличие, отсутствие какого бы то ни было момента, который мог бы обусловить возникновение мира. Таким образом, мир никогда не мог бы возникнуть. Это принуждает нас принять анти тезис, что мир не имеет начала.

Вторая половина анти тезиса доказывается допущением того, что мир конечен и ограничен в пространстве. Это допущение значит, что вне мира, который есть совокупность всех реальных вещей, нет никаких иных предметов. Такой законченный мир мы относим к пустому пространству, но это отношение есть не что иное, как отношение к ничто. Но это бы значило, что и ограничение мира пустым пространством есть ничто. Это заставляет нас признать, что мир в пространстве бесконечен и неограничен.

Так, Кант, исходя из одного положения, доказывает правильность противоположного и наоборот.

Вторая антиномия гласит.

Тезис: «Всякая сложная субстанция в мире состоит из простых частей, и вообще ничего не существует, кроме простого, или того, что составлено из простого».

Анти тезис: «Ни одна сложная вещь в мире не состоит из простых частей, и вообще в нем не существует ничего простого»²⁾.

Метод доказательства и здесь тот же самый, что и в первой антиномии. Применяя тот же путь рассуждений, в третьей антиномии Кант доказывает, что признание природной и необходимой причинности ведет к допущению причинности через свободу и, наоборот, допущение свободы приводит к признанию, что все происходит по законам необходимости.

Так Кант пришел к открытию своих антиномий. Можно в той или иной части оспаривать строгость его доказательства, но нельзя отрицать доказанного им факта, что мышление совершается в противоречивых формах. Этим самым впервые (в новое время вопрос о новой логике, отличной от формальной логики, о диалектической логике был поставлен в порядок дня философских исследований. Начиная с этого периода, проблема критики формальной логики не сходит со сцены и учение о развитии, введе-

¹⁾ Кант «Критика чистого разума», стр. 266—267. Перев. Лосского.

²⁾ Там же, стр. 270—271.

ное для объяснения природных явлений Кантом, получает в конце концов свое логическое основание.

Но Кант сам не решил этой проблемы, как не решил ее ни один из последующих буржуазных философов. Он споткнулся, критикуя старую логику, на проблеме взаимоотношения эмпирического и рационального в нашем знании. И как в своих достижениях Кант опирался на естествознание, так и эта отрицательная сторона его философии, имея своим источником непоследовательности и противоречия, присущие даже его ранним произведениям, опирается на естествознание и математику.

Исходным пунктом рассуждений Канта в его «Критике чистого разума» является положение о том, что имеются априорные суждения и именно априорные синтетические суждения. Доказательством этого Кант считал существование геометрии и арифметики (алгебры). Первая основывается якобы на априорной способности пространственного воззрения, вторая — на такой же априорной способности временного воззрения. Таким образом, для Канта пространство и время являлись формами внешнего и внутреннего воззрения, присущими нам до всякого опыта.

Точно так же в области отвлеченного мышления Кант признавал в качестве априорных функций рассудка категории, общим числом двенадцать. Эти категории распались на триады, причем каждая третья категория этой триады являлась синтезом двух первых.

Эти априорные категории и формы воззрения Кант противопоставлял содержанию опыта, которое доставляется нам органами чувств. Получалось так, что, с одной стороны, — всеобщие формы мышления и воззрения, придающие нашему знанию необходимый характер, а, с другой — бесформенное содержание опыта, ничем не объединяемое, распадающееся на единичное. Поэтому априорные формы мышления и воззрения служат у Канта «как бы для складывания явлений, чтобы можно было читать их, как опыт»¹⁾. В опыте бессодержательные формы получают содержание, а бесформенный опыт получает форму всеобщности и необходимости.

Так вырывалась пропасть между формой и содержанием, между абстрактным и конкретным и т. д.

Кант, наметивший пути для диалектического понимания природы, показавший, что природа не неизменна, а развивается, в области мышления не сумел доказать справедливости представлений о развитии. И это в то время, когда уже во времена Канта было достаточно данных о том, что мышление, язык, математика и т. д. проделали длинную историю развития и ни одна форма мышления или воззрения не может считаться неизменной и априорной. Признание Кантом существования априорных форм воззрения и мышления означало возврат к метафизике, т. е. к признанию вечных и неизменных форм мышления и воззрения. Изгнав метафизику из физики, Кант вернул, снова восстановил ее в правах в области логики.

Утверждая, что всеобщность и необходимость нашему знанию придают априорные формы мышления и воззрения, Кант должен был прийти к выводу, что эти формы не имеют никакого отношения к действительному миру, к миру «вещей в себе». Так получалось чудовищное утверждение Канта, что вещи сами по себе нам недоступны, что мы познаем лишь явления.

Отсюда вытекал и тот вывод, который Кант сделал относительно ангинomial в «Критике чистого разума». Доказав в своих работах докритического периода, что единство противоположных сил — движущее единство природы — есть нечто объективно существующее, в «Критике чистого разума» Кант, исходя из основных положений своего трансцендентального идеализма, стал утверждать, что противоречие есть лишь принцип мышления и воз-

¹⁾ Кант «Пролегомены», стр. 88. Перев. Соловьева.

никает из применения категорий за пределы их эмпирического (в кантовском смысле) приложения. Получалось, что противоречие в природе объективно не существует.

Таким образом, объективная диалектика первого периода деятельности Канта стала субъективной в его «критический период». Естественно, что «критический» идеализм несмотря на его непоследовательное (вещи в себе — причина наших суждений) признание существования вещей в себе оказался целиком в орбите субъективного идеализма. Поэтому и получилось, что в системе трансцендентального идеализма Канта имеющиеся в его системе элементы диалектики оказались подчиненными метафизике, а борьба с догматизмом, теологией и т. д. оказалась лишь иллюзией. Метафизика у Канта в его системе господствует над диалектикой. Поэтому Кант и не мог преодолеть метафизики.

Но более глубокой причиной ограничения диалектики субъективной стороной явлений и вообще ограничения знания пределами субъективно понимаемого опыта было желание Канта расчистить почву для применения практического разума.

То, что, по Канту, при решении антиномий разум впадает в противоречия, доказывает не только субъективный характер этих противоречий, но и то, что разум непригоден для решения этой задачи. Стремление человека к абсолютной истине, к безусловному, по выражению Канта, знанию есть, по нему, недостижимый идеал. Стремление же к достижению этого идеала доказывает лишь господство более высоких целей и средств познания чем те, которые имеют место в области опыта, в области теоретического «чистого» разума.

Эти цели, по Канту, — этические, а орудие их достижения — практический разум. Таким образом оказывается, что ограничения знания границами субъективного опыта, отказ и в познании вещей в себе, отрицание объективной диалектики и т. д. — все это Кантом сделано для того, чтобы в сфере вещей в себе, за пределами субъективного опыта открыть поле деятельности для веры, религии, всего того, что так тщательно Кант изгонял из сферы «чистого разума».

Так, внешнее сожительство теологии у Канта в его первый период, когда, например, различные теологические рассуждения в его «Всеобщей естественной истории и теории неба» были простыми привесками, находившимися в противоречии со всем основным духом его сочинения, закончилась в «Критике чистого разума» обоснованием ограничения разума и расчисткой почвы для практического разума. Ограничив науку, Кант освободил место для господства бога.

Таковы основной смысл и значение философии Канта.

Выше мы уже отмечали, что Кант в первый, докритический период вообще не строил системы натурфилософии, а в критический эту попытку он осуществил в форме своих «Метафизических начал естественных наук» (1786 г.). «Я сам надеюсь, — писал Кант в предисловии к первому изданию «Критики чистого разума», — построить систему чистого (умозрительного) разума под заглавием: метафизика природы. Эта система, будучи вдвое меньшей, должна тем не менее иметь гораздо более богатое содержание, чем предпринимаемая мною теперь критика разума...»¹⁾

Однако эта «система» метафизики природы оказалась не в два, а во много раз менее чем «Критика чистого разума», а содержательность ее еще менее объема. И это, как сейчас увидим, было не случайно, несмотря

¹⁾ Кант «Критика чистого разума», стр. 8. Перев. Лосского.

на то что Кант на разработку этой части своей системы потратил много лет своей жизни.

Мы выше уже говорили, что Кант признавал существование двенадцати априорных категорий, между которыми устанавливал по триадам следующую связь и последовательность.

Категории количества давали триаду — единства (мер), множества (величины) и всеобщности (целого); категории качества — реальности, отрицания и ограничения; категории отношения — субстанции, причины и взаимодействия; и, наконец, категории модальности — возможности — невозможности, существования — несуществования и необходимости — случайности. Но эта связь обнаруживалась более глубоким образом в том, что каждая третья категория, не теряя своей самостоятельности, в то же время оказывалась как бы единством первых двух. Так, «всеобщность есть не что иное, как множество, рассматриваемое как единство, ограничение — реальность в соединении с отрицанием, отношение — причинность одной субстанции во взаимном определении с другой, наконец, необходимость — это только существование, которое дано через возможность».

Схема категорий была у Канта схемой построения его системы философии. Для нас представляет интерес то, что изложение Кантом «Метафизических начал естественных наук» проводится именно по его схеме категорий.

Первая часть этих начал рассматривает движение материи, отвлекаясь от всех ее свойств, кроме движения, скорости и направления. Центром рассуждений этой части является вопрос о сложении движений. Это сложение может быть трех родов: первый, когда движение происходит по прямой и в одном и том же направлении; второй, когда движение происходит по прямой, но в противоположных направлениях; и, наконец, третий, когда сложение движений происходит, если слагаемые движения составляют между собой некоторый угол. Эти-то три случая и подводит Кант под три первые категории: единство линии и направления движения, множество направлений на одной и той же линии и, наконец, всеобщность направлений¹⁾.

Во второй части «Начал» материя рассматривается уже как обладающая определенными силами — отталкивания и притяжения, что определяет ее способность заполнять пространство. Отталкивательная сила дана нам непосредственно как некоторая реальность через ощущение. По отношению к ней притягательная сила есть отрицание. Взаимодействие их обеих приводит их к взаимоограничению и тем самым к реальному заполнению пространства и реальности материи как таковой. Таким образом, здесь Кант применяет вторую группу своих категорий: реальности, отрицания и ограничения²⁾.

В третьей части «Начал» материя рассматривается уже не с точки зрения способности ее заполнять пространство, а с точки зрения способности передавать от одной ее части движение к другой. Здесь, таким образом, рассматриваются основные законы механики. Любопытно, что первым законом механики Кант ставит закон сохранения (или независимости, как он называет сам) материи. Вторым является закон инерции, который Кантом трактуется гораздо глубже чем Ньютоном. Он его формулирует так: «Всякое изменение материи имеет внешнюю причину. (Всякое тело стремится сохранить свое состояние покоя или движения в том же направлении и с

¹⁾ Кант «Schriften zur Naturwissenschaft». Изд. 1838 г., стр. 476.

²⁾ Там же, стр. 513.

той же скоростью, если только оно не будет принуждено внешней причиной оставить это состояние»¹⁾).

Третьим законом является общеизвестный закон равенства действия и противодействия. Три эти закона подводятся Кантом под третью группу категорий: сущности, причинности и взаимодействия.

В последней части «Начал» Кант применяет четвертую группу категорий и вращательное движение, например, как определяемое безотносительно к другим телам он подводит под категорию действительности (существования).

Таково содержание «Метафизических начал естественных наук». Несмотря на отдельные глубокие замечания, например, об относительном пространстве, о движении и т. д., несмотря на то что здесь впервые сделана попытка в последовательности категорий выразить последовательность форм действительности, содержание кантовских «Начал» очень скудно и формалистично. И это не могло быть иначе.

Разрыв между формой и содержанием, между абстрактным и конкретным, между явлениями и вещами в себе и т. д. не мог не свести «Метафизических начал естественных наук» до их действительного объема.

И Кант понимал, что нужно как-то устранить этот разрыв между метафизикой и физикой, что нужно найти этот переход от метафизики к физике. И этот переход Кант искал в течение многих лет. И так его и не нашел. Причина этого кроется не в преклонном возрасте Канта, как пытались и пытаются изобразить некоторые авторы (Кант начал писать свой «переход», когда он мог создавать такие труды, как его «Критика способности суждения»), а в том, что Кант сидел на двух стульях.

Отрыв формы от содержания Кант мог искусственно проводить в отношении к математике и механике ввиду их более абстрактного характера (хотя он и этого не сделал в каком-либо ином масштабе чем в его «Метафизических началах»). Другие же области естествознания ввиду их более позднего развития и большей конкретности столь ясно показывали зависимость формы от содержания и опровергали всяческий априоризм, что, не впадая в явное искажение и подделку науки, Кант не мог провести своей системы критической философии в области естествознания. Поэтому ему не удался его переход от метафизики к физике, поэтому остались десятки безуспешных попыток, составляющих его *Opus postumum*. Но в этом же причина и того, что «критический» период деятельности неизмеримо менее плодотворен в отношении естествознания чем его докритический период.

Естественно, что уже при жизни Канта двойственность его философии была замечена и начались попытки найти решение, которое бы устраняло дуализм. Эти попытки идут по двум противоположным руслам. По одному пошел его ученик Фихте, окрестивший Канта именем *Dreiviertelkopf*, и затем Шеллинг, а по другому — Гете.

II

Гете — величайший реалист, и ему более чем кому-либо претил уход от действительности в область абстракции, подмена действительности кабинетным рассуждением о действительности. Поэтому он не мог мириться с кантовским дуализмом, с отрывом мышления от действительности. Вместо дуализма и субъективного идеализма Канта он склонялся к материализму Спинозы, который оказал на все его мировоззрение сильнейшее влияние.

Гете был не только величайшим поэтом, но и крупнейшим естество-

¹⁾ Кант «*Schriften zur Naturwissenschaft*». Изд. 1838 г., стр. 540.

испытателем, хотя и не был профессионалом в этой области. Он почти в течение всей своей долгой жизни занимался естествознанием и многие годы посвятил изучению природы и изложению своих естественно-научных работ.

Изучая явления природы, Гете не мог допустить, чтобы это изучение ограничивалось субъективной стороной явлений и не вело к познанию самих объектов. «Феномены ничего не стоят; если они не дают нам более глубокого и богатого понимания природы, или если их нельзя применять для нашей пользы», — писал он ¹⁾. Поэтому познаваемость природы, вселенной была одним из коренных убеждений Гете. «Письмена природы... можно все прочесть» ²⁾. «Природа — живая книга, не постигнутая, но постижимая!» ³⁾ и т. д. — это высказывания, наиболее типичные для Гете.

Не удивительно поэтому, что Гете не мог стоять на кантианских позициях и никогда не увлекался Кантом, хотя и ценил его, особенно за борьбу с телеологией в естествознании, за его выяснение роли субъекта в познании. Однако межэпохальная позиция Канта, его стремление примирить «чистый разум», действующий на основе научного познания, с «практическим», с религией, глубоко претили Гете, и последний с отвращением и отрицательно оценивал попытку Канта ограничить сферу разумного и ввести религию под флагом «практического разума». «...Кант, затратив долгую человеческую жизнь на то, чтобы очистить свой философский плащ от разного рода предрассудков, — писал Гете, — измарал его позорным пятном «первородного греха» — приманка и для христиан целовать его подол» ⁴⁾.

Ствергая Канта, наиболее замаскированного идеалиста, допускавшего в свое мировоззрение элементы материализма, Гете тем менее был склонен признавать теорию познания последовательного идеализма. Вопреки субъективному идеализму типа Беркли Гете считал, что «все здоровые люди убеждены в своем собственном существовании и в существовании окружающей их среды», что лозунг «Познай самого себя» есть лишь хитроумная попытка отклонить человека «от направленной на внешний мир деятельности» ⁵⁾. Философом, который оказал на Гете решающее влияние и который дал ему ответы на многие мучившие его вопросы, был материалист и атеист Спиноза ⁶⁾. От него Гете взял учение об единстве мира, об единстве мышления и бытия, субъекта и объекта. От него же он взял убеждение *Deus sive natura*, т. е. бог или природа.

Возражая приверженцам учения о личном боге и защитникам телеологии, Гете писал: «Адептам полезности кажется, что они потеряют своего бога, раз им нельзя будет поклоняться тому, кто дал быку рога, чтобы тот мог защищаться... а я же поклоняюсь тому, кто вложил в мир столько продуктивной силы, что стоит всего лишь одной миллионной части из нее вступить в жизнь — и мир кишит живыми созданиями, так что война, чума, вода и огонь ничего не могут поделать с ним. Вот это мой бог!» ⁷⁾.

В другом месте Гете писал: «Природа действует по вечным, необходимым законам, до такой степени божественным, что и само божество ничего не могло бы изменить в них» ⁸⁾. Не случайно также и то, что Гете считал себя приверженцем материализма Лукреция. «Что касается меня

¹⁾ Цитата дана по В. О. Лихтенштадт «Гете», стр. 320. Гиз. 1920.

²⁾ Там же, стр. 417.

³⁾ Там же, стр. 429.

⁴⁾ Там же, стр. 481.

⁵⁾ Там же, стр. 491.

⁶⁾ См. собственные признания Гете в его «Поэзии и правде», кн. XIV и в других местах его сочинений. См. *Goethes Werke Hrgb. von Goedeke*, Bd. 33, SS. 318—320. См. также Лихтенштадт, цит. соч., стр. 470 и сл.

⁷⁾ Лихтенштадт «Гете», стр. 197.

⁸⁾ Там же, стр. 474.

лично, — писал он, — то я, правда, более или менее держусь учения Лукреция»¹⁾.

Однако было бы ошибочно думать, что Гете был последовательным Спинозистом или атомистом. Его, во-первых, не удовлетворял односторонний, механистический материализм. Развивая элементы диалектики, Гете из французских материалистов справедливо отдавал предпочтение Дидро и совсем не был в восхищении от «Системы природы» Гольбаха²⁾. Сочинение последнего Гете и его со товарищам казалось слишком отвлеченным, слишком созерцательным, чтобы взять его за основу мировоззрения «бури и натиска». Тем не менее французы оказали на Гете сильнейшее влияние.

Он, не удовлетворяясь механистическим материализмом, все же, во-вторых, не был в состоянии развить Спинозизм до всестороннего материалистического мировоззрения. Делая великие прозрения, Гете оставался сыном своего века, пленником мещанской и отсталой действительности Германии. Поэтому он колебался между революционностью и филистерством и нередко отступал от защиты тех самых мыслей, которые лежали в основе его собственного мировоззрения.

Уже потому, что Гете был под влиянием учения Спинозы и Лукреция, он должен был уделять значительное внимание изучению природы. Но не в этом была главная причина того, что Гете изучал природу. Поворот к изучению природы Гете и его единомышленников был определенным этапом в борьбе со старым мировоззрением, с догматизмом и схоластикой. Физика и химия, описание неба и земли, естественная история и анатомия и кое-что другое, отмечал он в «Поэзии и правде», занимали их в течение долгого ряда лет. В то же время Гете не мог не видеть значения изучения природы для развития техники и для практики вообще. Наконец, изучение природы служило у него также могучим орудием в его художественном творчестве. Изучая природу, Гете не мог, однако, идти традиционным путем цеховых ученых. Вообще цеховой ученый, Вагнер из его «Фауста», был глубоко чужд и антипатичен Гете. И он метко писал о цеховых ученых: «Профессиональный ученый, по-моему, вполне способен отвергнуть свои пять чувств. Их редко интересуется живое понятие о вещи, а больше то, что о ней было сказано»³⁾.

Однако цеховой ученый и цеховые закостенелые представления были чужды и неприемлемы для Гете не только по чувству антипатии, а потому, что они стояли поперек пути в познании природы. Гете, будучи передовым мыслителем, понимал, что старый метод естествознания уже исчерпал себя и не дает возможности построить мировоззрение, дающее ответы на вопросы, которые к тому времени уже назрели.

Отрицательное в старом методе Гете видел в том, что этот метод был исключительно аналитическим, что он рассекал природу и раз'единял то, что в ней в действительности было объединено, отрицал происхождение и развитие, что этот метод приводил к построению искусственных, закостенелых, односторонних понятий. Поэтому Гете был против взглядов Линнея, преформистов, против Ньютона и ряда других предшественников естествознания прелестствующего периода.

«...После Шекспира и Спинозы самое сильное действие оказал на меня Линней и притом тем, — писал Гете, — что вызвал меня на возражения ему: пытаюсь воспринять его резкие, талантливые разграничения, его удачные, целесообразные, но часто произвольные законы, я почувствовал внутренний разлад: то, что он насильственно пытался раз'единить, должно было бы, по

¹⁾ Лихтенштадт «Гете», стр. 417.

²⁾ Goethes Sämtliche Werke. Bd. 21, S. 49.

³⁾ Лихтенштадт «Гете», стр. 403.

глубочайшей потребности моего существа, стремиться к соединению»¹⁾. «Линнеева система, — писал он в другом месте, — именно благодаря этой общедоступности достигла общепринятости, однако более высокому пониманию она более стоит на пути, чем содействует ему...»²⁾.

По тем же причинам, т. е. за метафизичность, за отрицание происхождения, изменчивости и развития в природе, критиковал Гете и ньютонову теорию цветов. По Ньютону выходило, что есть семь неизменных видов цвета, представленных различными сортами световых частиц, данных от века и неизменных³⁾. Гете не мог мириться с такой точкой зрения: «Убеждение, что все должно быть в готовом виде и налицо, если посвятить ему должное внимание, совершенно окутало туманом это столетие (XVII в.), — писал Гете в своей заметке об И. Юнгиусе, — даже цвета нужно было принимать, как совершенно готовые в свете, раз им желали приписать какую-нибудь реальность...»⁴⁾.

Эта же метафизичность ньютоновских воззрений была одной из главных причин нападков на Ньютона со стороны Гете в его обширных работах по оптике. Критикуя аналитический метод и его односторонность, выдвигая в противовес ему метод синтетический, Гете подчеркивал, что лишь на основе синтеза, на основе учения об единстве природы, о целостности можно правильно решить и проблему единичного, особенного, части и т. д. Поэтому Гете истинным методом науки считал единство синтетического и аналитического методов.

Однако для того чтобы достичь этого единства синтетического и аналитического методов, нужно было завоевать права гражданства первую и разрушить монополию исключительного применения последнего. Цеховые ученые не хотели и слышать о каком-либо ином методе, кроме фиксации различий, закрепления этих различий определенной терминологией и систематикой, и противодействовали тем, кто вместо резкого, непроходимого разделения явлений пытался их как-то соединить, заполнить брешь между ними. Путь, проделанный Гете в борьбе с этими метафизическими представлениями, был следующий.

Расчленение явлений природы, фиксирование различий, будучи вообще первым и необходимым шагом в развитии науки, не могло не вести к построению известной системы классификации. В основе этих классификаций лежали, например, представления о некоторых типах животных и растений. Однако между этими типами существовал полный разрыв, и происхождение типов животных объяснялось божественным творением.

Гете, изучая растения и животных, попытался составить себе представление о таком идеальном перво(прото)типе, трансформацией которого и были бы реально существующие виды, роды, семейства и т. д. растений и животных. И Гете по отношению к растениям действительно удалось найти такое *Urpflanze* — перворастение, видоизменением которого и являлись не только различные растения, но и части отдельных растений. Это перворастение Гете увидел в листе.

Изучая различные растения, Гете заметил, что всякое растение есть совокупность листьев с прилегающими к ним междуузлиями. Более того, те части растений, которые оказываются на обычный взгляд отличными от листа и междуузлия, являются лишь метаморфозой листа. Так, венчик, лепестки, тычинки, пестик и прочие части цветка, будучи по внешности непохожими на прочие обычные листья растения, в действительности являются

¹⁾ Лихтенштадт «Гете», стр. 169.

²⁾ Там же, стр. 333.

³⁾ См. подробнее о взглядах Ньютона у Максимова «Ньютон и философия» ЦЭМ, № 4 за 1927 г.

⁴⁾ Лихтенштадт «Гете», стр. 365, Goethes Sämtl. Werke, Bd. 32, S. 347.

метаморфозой листьев и могут получаться из них или переходить в них обратно. Наблюдения над простыми и махровыми цветами, наблюдения над «уродствами» и т. д. доказали правильность мысли Гете.

Так он пришел к своему открытию метаморфозы растений и к доказательству того, что форма живых существ не нечто постоянное и мертвое, а, наоборот, живое и изменчивое. То же самое, но с меньшим успехом попытался Гете сделать и в области изучения формы животных. Здесь он в качестве такой идеальной исходной формы принял позвонок и из него выводил строение и других частей скелета: черепа и т. д.

Однако и в этой области Гете принадлежит ряд ценных и интересных исследований: об Ulna и Radius, о Tibia и Fibula, о ленивцах и толстокожих, об ископаемом быке, о морских уточках, о скелете грызунов, ряд геологических и метеорологических исследований и некоторые другие. Все эти работы показывают основательное знание со стороны Гете фактического материала и умение глубоко вдуматься в эмпирические данные.

Но самой замечательной работой его является работа о межчелюстной кости, которую Гете и открыл у человека (одновременно с некоторыми другими исследователями и прежде всего Океном). Во времена Гете по религиозным соображениям и опираясь на существующие зоологические классификации, человека резко противопоставляли прочим животным и даже обезьянам, сходство с которыми дало основание уже Линнею отнести человека в отряд приматов. Основанием для утверждения отличия человека от обезьяны было помимо прочих соображений якобы отсутствие у человека межчелюстной кости.

Гете, устанавливая вообще связи в природе, не мог допустить, чтобы у человека нельзя было выяснить наличие, хотя бы в измененном состоянии, межчелюстной кости. И он доказал, что и человеку присуща эта кость, хотя она во взрослом состоянии так срастается с смежными костями, что ее нельзя отличить от них.

Если в начале своей деятельности в области естествознания Гете исходил из понятия перворастения и первоживотного (Urpflanze и Urtier), т. е. по существу еще оставался в пределах неподвижных понятий, то в дальнейшем изучение реальных форм животных и растений привело его к понятию изменчивости и развития. Так, учение о протоформе и ее вариациях превратилось в учение о происхождении, об изменении и переходах от одной формы к другой. Это изменение своих воззрений отметил и сам Гете. Он писал в позднейшее время: «От ограниченного понятия перворастения я поднялся до понятия и, если угодно, идеи закономерного, хотя и не равно оформленного образования и переобразования растительной жизни от корня до семени»¹⁾. Так, через ряд ступеней от метафизического расчленения на неподвижные элементы природы Гете дошел до, как он сам называл, «генетического метода». В предисловии к выпуску работ по морфологии Гете, вспоминая свои беседы с Гердером, писал: «Наша ежедневная беседа была направлена на первобытное состояние покрытой водой земли и издревле развивающихся на ней органических существ. Мы постоянно возвращались к первоначальному состоянию и его неустанному дальнейшему развитию, путем обмена мнений и споров наше научное достоинство ежедневно очищалось и обогащалось»²⁾. Поэтому эпиграфом к истории своих ботанических занятий Гете избрал слова Тюрпена: «Видеть возникновение вещей — лучшее средство объяснить их»³⁾.

¹⁾ Лихтенштадт «Гете», стр. 174.

²⁾ Там же, стр. 157.

³⁾ Там же, стр. 166.

Выше мы показали, путем каких конкретных наблюдений пришел Гете к своему генетическому методу. Нет ничего удивительного, что на этом пути он встретился с многими трудностями и с враждебностью защитников старых, метафизических взглядов. Уже в области изучения метаморфозы высших растений Гете, объясняя строение стебля растений, останавливался перед раз'яснением того, что же такое корень растений. Еще менее мог сказать Гете по вопросу о метаморфозе низших растений. Но было бы достаточно пошлой и дешевой победой вскрывать недостатки и ошибки Гете с точки зрения современной, более высоко развитой науки. Поэтому был прав Гете, когда он, отвечая на такие упреки, в 1824 г. писал: «Пытались поставить мне в упрек, что, излагая метаморфозу растений, я не принял в соображение также и корня. Когда я узнал об этом, мне показалось странным требование, чтобы сорок лет назад я сделал то, что не сделано еще и поныне. Перед корнем я чувствую такое же почтение, как перед фундаментом страстсбургского и кельнского соборов...»¹⁾

Ошибки и недочеты работ Гете по естествознанию ни в малой степени не умаляют его великих заслуг и отражают лишь тогдашнее состояние развития естествознания. Естественно, что лист растения и позвонок животного были недостаточны для того, чтобы подойти к выяснению всего многообразия форм живых существ. И замечательно не то, что Гете делал ошибки, а то, что он нащупывал пути, которые были твердо проложены лишь значительно позже, на основе более богатого фактического материала, с открытием клетки, с установлением учения Дарвина и т. д.

Так, развивая учение о метаморфозе растения, Гете приходил к взглядам, что не просто лист, а «живая точка» — вот исходный пункт ботаники. Он писал: «Каждый лист, каждый глазок имеет сам по себе право быть деревом; чтобы они не достигли этого, их связывает господствующее над ними здоровье стебля, ствола. Никогда не будет лишним повторять, что каждая организация объединяет много живых элементов. При рассмотрении принимается живая точка, которая вечно производит себе подобные. При этом и у самых незначительных растений она осуществляет это, повторяя все тот же элемент»²⁾.

Во введении к «Морфологии растений» Гете, развивая те же мысли, писал: «Всякое живое существо представляет собой не что-либо единичное, а некую множественность; даже поскольку оно является нам как индивид, оно остается собранием живых самостоятельных существ, которые по идее, по плану одинаковы, в явлении же могут становиться одинаковыми или сходными, неодинаковыми или несходными. Эти существа частью уже первоначально связаны, частью находят друг друга и соединяются. Они распадаются и снова ищут друг друга, осуществляют таким образом бесконечное созидание всеми способами и во все стороны... Если принять во внимание, что за каждым листовым черенком покоится, если не в действительности, то в возможности, глазок, то в семени, на взгляд простом, мы увидим уже собрание нескольких единиц, которые можно назвать одинаковыми в идее и сходными в опыте»³⁾.

В этих высказываниях замечательно не только то, что Гете прозревал пути развития науки, а то, что, прозревая их, он шел путем конкретного исследования. Его внимание к листу, к позвонку — реальным элементам — говорит о его стремлении изучать действительность и нежелание удовлетвориться необоснованным полетом фантазии, что, как увидим далее, было типично для других натурфилософов этого периода.

¹⁾ Лихтенштадт «Гете», стр. 187—188.

²⁾ Там же, стр. 191—192.

³⁾ Там же, стр. 151—153.

Еще более глубоким прозрением Гете было то, что он уже нащупывал пути к учению о борьбе за существование и о превращении «сил» природы. Он писал: «Что мы видим в природе — это сила, поглощающая силу; ничего длительного, все мимолетно, тысячи зародышей растаптываются, каждый миг рождаются тысячи новых, все велико и значительно, многообразно до бесконечности...»

Вместе с тем Гете очень большую роль приписывал среде, а также приспособлению к ней, и на основе этих представлений и создавалось у него убеждение в наличии постепенного развития всего в природе.

«...До всего, что хочет сделать природа, она может дойти только последовательным путем. Она не делает скачков. Она не могла бы, например, сделать лошадь, если бы последней не предшествовали все остальные животные, по которым природа, как по лестнице, поднимается до структуры лошади...»

Самым замечательным, однако, в философском отношении в работах Гете было то, что он, размышляя о формах развития природы, неизбежно приходил и в дальнейшем пришел к признанию в природе наличия полярности и единства противоположностей. «Так как все в природе, в особенности же более общие силы и элементы находятся в вечном действии и противодействии, то о каждом явлении можно сказать, что оно стоит в связи с бесчисленными другими, подобно тому как о свободно парящей светящейся точке мы говорим, что она испускает лучи во все стороны».

Точно так же и в области понятий, в области мышления Гете считал необходимым исходить из единства противоположностей. «Верные наблюдатели природы, как бы разны они вообще ни мыслили, безусловно, сойдутся в том, что все, являющееся нам, представляющееся в виде феноменов, должно обнаружить либо первоначальное раздвоение, способное к соединению, либо первоначальное единство, которое может стать раздвоением, и что с помощью этих понятий все можно изобразить».

На основе этих представлений Гете защищал свой взгляд на единство и на активность природы, которая сама способна создавать свои предметы. В «Кампании во Франции» Гете, описывая свое неудержимое стремление изучать природу, писал: «Гилозоизм, или как ни назвать то воззрение, которого я держался и глубокую основу которого я оставлял неприкосновенной в ее достоинстве и святости, делал меня глухим, даже нетерпимым ко всякому образу мышления, устанавливавшему в качестве символа веры мертвую, каким бы то ни было способом приведенную в движение материю. Для меня не пропала даром та мысль из естествознания Канта, что сила притяжения и отталкивания принадлежит к сущности материи и ни одна из них не может быть отделена от понятия материи; отсюда вытекала для меня первичная полярность всех существ, проникающая и оживляющая бесконечное многообразие явлений»¹⁾.

Те же мысли мы находим и во многих других местах сочинений Гете. Так, в учении о цветах он, между прочим, писал: «Все замечаемые нами в опыте действия, какого бы рода они ни были, связаны между собой полной непрерывностью, переходя одно в другое; они ундулируют (волнообразно сменяются) от первого до последнего. Что их разделяют, противопоставляют друг другу, смешивают, это неизбежно, но благодаря этому в науках должно было возникнуть безграничное противоречие. Косный, разграничивающий педантизм и все сливающий мистицизм приносят оба одинаковый вред. Но все активности, от самой низкой до самой высокой, от падающего с крыши кирпича до блеснувшего, зародившегося в тебе и сообщенного другим духовного прозрения, располагаются в один ряд».

¹⁾ Лихтенштадт «Гете», стр. 199—200, 131, 403, 404, 197, 312, 217; см. также стр. 384, 488, 489.

Борясь за представление о единстве природы, о саморазвитии материи, Гете не мог не быть противником мистицизма и богословского учения о телеологии, т. е. о создании предметов природы божественной силой для заранее предназначенных целей. О мистицизме Гете писал: «Наука — вот истинное преимущество человека; и если она все снова ведет его к великому понятию, что все составляет гармоническое единство и сам он в свою очередь представляет гармоническое единство, то это великое понятие утвердится в нем гораздо более богаче и полнее, если он не захочет почитать в покойном мистицизме, который охотно прячет свою нищету в претендующую на уважение непонятность».

Что касается взглядов Гете на религию и чудеса, то их можно характеризовать одним из отрывков из его писем к Лафатеру. «Ты считаешь, — писал Гете, — евангелие, как оно есть, божественной истиной; меня даже явный голос с неба не убедил бы, что вода горит или огонь гасит, что женщина рождает без мужчины и что мертвые воскресают; напротив, все это я считаю кощунственными оскорблениями великого бога и его откровения в природе»¹⁾.

Так в лице Гете намечался победный путь развития естествознания в первой половине XIX в. Однако этот путь лишь намечался; он ни Кантом, ни Гете не был продолжен до конца и, как увидим, вообще не мог быть продолжен до конца буржуазной философией.

Мы выше видели, что Кант сбился в конце концов в суб'ективизм и с этой суб'ективной точки зрения рассматривал свои антиномии. Этот суб'ективизм, возведенный в философскую систему, и был главной причиной, лишившей Канта возможности двигаться дальше.

Этот же суб'ективизм, правда, в иной степени, был отрицательным моментом и в естественно-научных воззрениях Гете. И это сказалось с наибольшей ясностью на его теории цветов. Защищая учение о полярности и единстве противоположностей в применении к природе вообще, к магнетизму, электричеству, химизму и т. д. в частности, Гете пытался этот же принцип вскрыть и на явлении цветов. И он взял в качестве исходного пункта всех своих рассуждений суб'ективную противоположность света и темноты. Смешением света и темноты Гете и объяснял происхождение цветов.

Дав много ценного для учения о суб'ективной стороне явлений цветов, Гете в области физики, однако, попал на ложный путь, так как темноты как чего-то элементарного и прямо противоположного свету в действительности не существует, как не существует полярности тепла и холода²⁾. Этот суб'ективизм привел Гете к упрощенным представлениям, к кустарной теории и постановке примитивных опытов в области световых явлений. Правда,

1) Лихтенштадт «Гете», стр. 379, 301, 416.

2) Черные тела не суть тела, обладающие каким-то первоначальным черным цветом. Это тела, поглощающие свет целиком. Черным телом могут быть мелко-раздробленные тела, обладающие в сплошной массе определенным цветом, например древесный уголь, губчатая платина, химически осажденное серебро и т. д. Что касается тепла и холода, то здесь налицо не противоположность полярного характера, а лишь количественная разница. Тело, нагретое до ста градусов, холодно по отношению к телу, нагретому до тысячи градусов, и тепло по отношению к телу, имеющему температуру минус тридцать градусов. Эта противоположность не есть некое единство противоположностей.

Современная физика вскрыла действительную полярность света в виде квант и волн. Точно так же в учении о теплоте можно было бы говорить как о полярности об излучении и о поглощении, о молекулярном и атомном движении и излучении и их взаимном переходе и единстве.

Вообще признаком диалектической противоположности (полярности) является то, что она возникает в результате раздвоения единого, как это имеет место в электричестве и магнетизме. Такого единства противоположностей в случае со светом и темнотой, с теплом и холодом мы не имеем.

оправданием Гете может служить то, что в его время вообще с теорией цветов дело в физике обстояло не очень блестяще, что само естествознание стояло на низком уровне развития. Однако ошибка Гете заключалась в том, что он субъективизм своей мнимой полярности света и темноты положил в основу всех своих рассуждений о цветах.

Отличие Гете от Канта заключается при этом в том, что последний свой субъективизм и ограниченность знаний закрепил в философской системе и тем самым возвел их в абсолют, тогда как Гете избежал этой односторонности, приводящей при последовательном ее проведении к идеализму, и в других своих естественно-научных работах не только остался на материалистической позиции, но и правильно подходил к решению спорных проблем естествознания.

Несмотря на указанную ограниченность Гете вместе с докритическим Кантом являются наивысшими вершинами, которых достигло развитие буржуазной мысли в области философии природы. В основе открытий Р. Майера, Ч. Дарвина и других великих ученых естествоиспытателей XIX в., преобразовавших естествознание, лежат те же мысли о развитии и связи явлений природы, которые мы имеем в работах Канта и Гете. Однако последующий рост эмпирического естествознания не сопровождался такими же успехами теоретического мышления. Величайшие открытия Р. Майера, Дарвина и других все более тонули в море бесформенных и шатких эмпирических воззрений массы естествоиспытателей, под давлением буржуазной идеологии все более извращались и затемнялись поповскими и метафизическими воззрениями. Вместо прямого пути развития естествознания на основе учения Дарвина, Майера и других мы имеем в естествознании шатания, отступление назад.

Поэтому Энгельс, оценивая ситуацию в области теоретического естествознания во второй половине XIX в. и сравнивая ее с тем, что было заложено в кантовской «Всеобщей естественной истории и теории неба», писал: «Если бы подавляющее большинство естествоиспытателей не ощущало перед мышлением того страха, который Ньютон выразил своим предостережением: «Физика, берегись метафизики!», — то они должны были бы извлечь из одного этого гениального открытия Канта такие следствия, которые сберегли бы им бесконечные блуждания по кривопутьям и колоссальное количество потраченного в ложном направлении времени и труда. В открытии Канта лежал зародыш всего дальнейшего прогресса»¹⁾.

Однако естествоиспытатели не избрали этого пути и не могли его в своей массе избрать. Лишь в лице идеологов пролетариата мы встречаем последовательное дальнейшее развитие философии природы на основе диалектического материализма. «Диалектика природы» Энгельса намечала путь развития, по которому должно было пойти и начинает теперь идти естествознание в условиях диктатуры пролетариата и победоносного социалистического строительства. Если в работах Канта и Гете заключался зародыш дальнейшего развития естествознания на его собственной, материалистической почве, то в работах Шеллинга и Гегеля по натурфилософии мы имеем попытку решить проблемы естествознания на идеалистической основе. Рассмотрению того, к каким результатам это обстоятельство привело, мы и посвятим следующую статью.

1) Маркс и Энгельс. Собр. соч. Т. XIV, стр. 480.

Философия математики Гонсета

А. Фишер

XIX век отличается бурным ростом математики: создается неевклидова геометрия, создаются новые методы в анализе, и в конце XIX в. возникает теория множеств. Наряду с новыми открытиями появляется требование большей строгости доказательств, все большей и большей общности методов, что ведет к усилению абстрактности, а подчас и к отрыву математики от материальной действительности. Теория множеств завоевывает понемногу все области математики, теоретико-множественная точка зрения становится ведущей. Теория множеств кладется в основу учения о пределе, об иррациональном числе, о непрерывности и, следовательно, в основу всякой непрерывной геометрии. Но в дальнейшем развитии абстрактной теории множеств обнаруживаются трудности, антиномии, не укладывающиеся в рамки обычной, классической, формальной логики. Появление антиномий требовало объяснения, и оно было дано в двух направлениях. Одни видели причину ненормальности в неправильном применении классической логики, другие — в неправильности самой логики. Но современный действительный кризис основ математики вырос не на почве этого различия, а по другим причинам. В то время как часть математиков, стараясь спасти все достижения своей науки, пыталась и еще пытается подвести под нее достаточно прочное обоснование, другие (например Вейль), полные недоверия к возможности такого обоснования, призывают к отказу от всех тех частей математики, которые опираются на теорию множеств. Именно этот, вполне сознательный отказ (лишение математики ее крупнейших достижений, результатов последних десятилетий) и является характерным признаком кризиса.

Борьба, развившаяся вокруг теории множеств, заставляет математиков серьезно заниматься основами своей науки и направляет математическую мысль в сторону философии. В этой области как всегда происходит разделение на два лагеря. Все ведущие математические школы: формалистов, интуиционистов, эффективистов, логистов — стоят на идеалистических позициях. Они считают математику свободным творением человеческого разума и признают нечто абсолютное, свыше данное, будь то логика или интуиция. Против этого подавляющего большинства все же и на Западе в одиночку восстают математики, по существу материалисты, считающие математику отражением действительности, математические понятия и законы — абстракциями из материальной действительности. Они борются за приближение математики к естественным наукам, за новое понимание истинности математических построений, видя в этом пути единственный правильный выход из кризиса. Окруженные со всех сторон идеа-

листической философией, эти математики, конечно, не в состоянии еще выдержать вполне точно диалектически-материалистическое воззрение. В их труды входят остатки самых разнообразных идеалистических философий, хотя их исследования направлены против идеализма. К числу этих немногих математиков принадлежит швейцарец Ф. Гонсет. В своей книге «Основания математики»¹⁾, в ряде докладов и небольших работ и в готовящейся к печати книге об основах математики, пытаясь подойти ближе к диалектическому материализму, Гонсет создает свою философию, хотя в его философской установке, как убедится читатель, ясно чувствуются следы влияния философии Канта, особенно в учении о происхождении и возникновении абстракций.

В предлагаемой работе я считаю своей задачей только в общих чертах изложить философию математики Гонсета, не вдаваясь в критику тех или иных ее положений, чтобы лишь ознакомить советского читателя с одним из близких ему, но малознакомых стремлений на Западе.

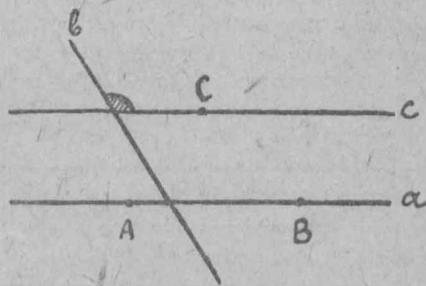
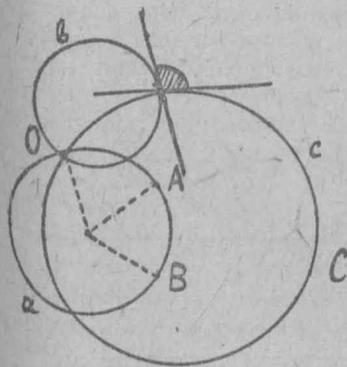
I. Геометрия

Начнем с геометрии и попробуем понять, как у человека могли образоваться самые простые геометрические понятия точки и прямой. В то время, когда у древних народов зарождались первые математические навыки, когда геометрия, и практическое измерение, и землемерие сливались в одно неразделимое целое, первой геометрической операцией было измерение длины. Оно производилось при помощи собственной ноги, шага или же при помощи канатов, палок, цепей и т. д. Все эти измерения содержали что-то общее, что через абстракцию дало понятие длины, расстояния. Здесь толщина употребляемых канатов не играла роли так же, как и в том случае, если канат должен был быть проложен так, чтобы он соприкасался с заранее вбитыми в землю кольшками. Отсюда—опять через абстракцию—образовалось понятие линии, определяемой у Евклида как «длина без ширины». Вбитый в землю кольшечек определял место и определял его тем точнее, чем он был тоньше. Человек мысленно продолжил уменьшение толщины кольшечка безгранично и такой идеализацией опытных данных образовал понятие точки «не имеющей никаких измерений» (Евклид).

Такой же принцип создания элементарнейших геометрических понятий имеет место у наших современных ребят, изучающих впервые планиметрию. Мы им покажем ребро кристалла, край доски и листа бумаги, линейку в конце концов луч света и будем требовать, чтобы ребята нашли общее всем этим вещам свойство—прямоту. Только таким образом через абстракцию от свойств материальных тел и реальных вещей, но через сознательно проведенную абстракцию получается, можно сказать, создается понятие геометрической прямой. Путем такой же абстракции из отношений между материальными телами мы достигаем аксиом геометрии. Ясно, что эти абстракции будут всегда зависеть от уже достигнутого научного, и общекультурного, и технического уровня. Человек, изучающий природу при помощи лишь своего собственного тела, не может заметить тех отношений в действительности, которые заметит человек, вооруженный точными микроскопами, измерительными приборами и т. д. и богатством научных теорий, построенных предшествующими поколениями. Поэтому «аксиома не есть ни высказывание трансцендентной истины, ни произвольное определение. Это, наоборот, операция, глубоко входящая в описание реального, операция, которая, охватывая реальное, дает ему отпечаток, одновременно идеальный и предварительный, со-

¹⁾ Blanchard «Les fondements des mathématiques. 1926.

ответственно структуре нашего духа»¹⁾. Таким и только таким образом, через абстракцию от свойств и отношений материальных тел, получились определения, аксиомы и постулаты Евклида и в более обработанной, еще более абстрактной форме система аксиом Гильберта. Здесь «точка», «прямая», «плоскость» рассматриваются как чисто логические понятия, аксиомы — как чисто логические отношения. Совокупность тех и других определяет логическую структуру. Когда эта ступень абстракции или, скажем, аксиоматизации достигнута, то некоторые свойства и отношения твердых материальных тел могут быть рассматриваемы как реализации заданной логической структуры. Если же данная логическая структура осуществляется в виде геометрического построения или чертежа, то обычно говорят о модели. Модель по отношению к реализации представляет уже абстракцию. Для геометрии Евклида, т. е. для системы аксиом Гильберта и вытекающих из нее теорем, можно дать разные равноправные модели. Одна из них — обычная элементарная геометрия. Другая (на плоскости) получается, например, таким образом: на обычной плоскости будем называть точками все точки, кроме одной O , которую будем считать несуществующей; «прямой» пусть будет всякая окружность, проходящая через O ; углом между двумя «прямыми» будем называть обычный угол между двумя окружностями. Расстояние AB на «прямой» a определяется выражением $\cotg \widehat{OB} - \cotg \widehat{OA}$, где \widehat{OA} и \widehat{OB} равны половине центральных углов, соответствующих дугам OA и OB на окружности, проходящей через O , A и B . Нетрудно убедиться, что в этой модели выполнены все аксиомы Гильберта.



При исследовании этих двух моделей возникает вопрос, что в обоих общего, и чем они отличаются друг от друга. Общая у них — логическая структура. Различны в них свойства, более наглядные, еще доступные нашему чувственному восприятию, свойства, более близкие к материальной действительности. При переходе к высшей ступени абстракции, к логической структуре, эти свойства пропадают. Именно эти свойства Гонсет считает специфически геометрическими.

Проследив развитие геометрии от первых ее начал до современной аксиоматики, мы видим такую картину: геометрическая модель, являющаяся абстракцией по отношению к материальной действительности, одновременно представляет конкретный объект для дальнейшей абстракции на более высокой ступени формальной логики. В этом смысле Гонсет говорит, что в геометрии, представляющей после своего создания некоторую «реальность», не-

¹⁾ Gonseth «La vérité mathématique et la réalité». Enseignements math. 31 (1932), 96. В этом высказывании Гонсета видны следы влияния философии Канта.

возможно вполне отделить конкретное от абстрактного. Конкретное и абстрактное выступают здесь как «две стороны одной и той же реальности», и мы замечаем больше ту или другую, смотря по тому, смотрим ли мы с позиций геометрии в сторону логики или в сторону материальной действительности. Еще более ясным становится положение геометрии, если вместо системы аксиом Гильберта рассматривать систему Гейгера. Гейгер, профессор философии и логики, упрекает Гильберта в недостаточной абстрактности его системы, так как Гильберт все же еще употребляет геометрические термины «точка», «прямая» и т. д. и пользуется вспомогательным средством чертежа. Мы рассмотрим лишь несколько аксиом Гейгера.

Аксиома I. ¹⁾ Существуют три категории вещей: вещи $A, B, C; \dots$ вещи a, b, c, \dots вещи $\alpha, \beta, \gamma, \dots$. Далее, для двух объектов разных категорий вводится логическое отношение I (*,**) и его отрицание \bar{I} (*,**,). Аксиома II. 1. Отношение I всегда имеет смысл для двух вещей разных категорий. 2. Для одних и тех же двух вещей разных категорий не может быть одновременно I и \bar{I} . Дальше, вводится для трех вещей первой категории логическое отношение O (**,**,*) и его отрицание \bar{O} . Одна из аксиом гласит: Аксиома: для трех вещей A, B, C выполнено: или $O(A, B, C)$, или $\bar{O}(A, B, C)$, или $\bar{J}(A, a) \& I(B, a) \& I(C, a)$.

Сравнение аксиом Гейгера с аксиомами Гильберта показывает, что, по существу, первые ничего нового не содержат. Высшая степень логичности заключается только в устранении геометрических терминов.

Гейгер утверждает, что его система аксиом есть свободное творение человеческого разума и что она создает геометрию Евклида. Но рассмотрение этих аксиом немедленно показывает, что без знания элементарной геометрии, без реальных конкретных геометрических представлений невозможно построить такую логическую систему. Аксиомы не в состоянии также создать геометрию, что вытекает хотя бы из того, что для логической структуры системы Гейгера может быть построена и геометрическая и арифметическая модели.

Система Гейгера	Геометрическая интерпретация	Арифметическая интерпретация
Вещи A, B, C, \dots	Точки (A, B, C, \dots)	Различные тройки чисел (x, y, z, \dots)
Вещи a, b, c, \dots	Прямые (a, b, c, \dots)	Различные системы двух уравнений первой степени с тремя неизвестными x, y, z
Вещи $\alpha, \beta, \gamma, \dots$	Плоскости $(\alpha, \beta, \gamma, \dots)$	Различные уравнения первой степени с тремя неизвестными x, y, z
I (*, **)	Инцидентность: точка лежит на прямой, плоскость проходит через точку и т. п.	Тройка чисел x, y, z удовлетворяет двум уравнениям первой степени с тремя неизвестными, соотв. одному уравнению и т. п.
O (**, **, *)	Ориентировка: ² $\downarrow \uparrow$ (отношение, устанавливаемое между тремя точками A, B, C , не лежащими на одной прямой, и определяющее направление от A к B и далее к C или от A к C и далее к B)	Некоторый определитель ∇ , соотв. $\angle O$

¹⁾ Гейгер, повидимому, уверен, что для существования какой-нибудь вещи достаточно аксиоматически потребовать этого существования.

²⁾ В этой интерпретации последняя из приведенных нами аксиом Гейгера гласит: три точки A, B, C либо лежат на одной прямой, либо же определяют правую или левую ориентировку плоскости.

Система Гейгера опирается на все предшествующее историческое развитие геометрии. При всей ее абстрактности ее глубокие жизненные корни находятся в материальной действительности.

II. Арифметика

В развитии арифметики Гонсет различает три периода. Первый период «интуитивный», период создания примитивного понятия числа. Его можно проследить в истории математики, где оказывается, что для счета большинство народов пользовалось пальцами рук и потому создало десятичную систему. Счет на этой ступени — просто регистрация предметов, причем для осуществления счета предметы должны одновременно рассматриваться как различные и как равные, что здесь не представляет формально-логического противоречия. Картина примитивного счета развертывается перед нами и в первых арифметических занятиях ребенка. Ребенок отсчитывает предметы как свои пальцы. Сложение производится следующим образом: отсчитывается первая группа предметов, затем вторая и, наконец, все вместе, начиная сначала. Сложение является экспериментальным фактом. Ребенок замечает, что отсчет одной и той же группы предметов останавливается на одном и том же номере независимо от порядка отсчитываемых предметов; некоторое свойство остается неизменным при всех перестановках. Но и разные группы предметов могут обладать тем общим свойством, что их отсчет останавливается на одном и том же номере. Только путем такого длительного опыта, долго после того как ребенок уже бойко считает, сравнительно очень поздно образуется и абстрактное понятие числа.

Когда арифметика стоит уже на высшей ступени развития, начинается второй период, период первых попыток аксиоматизации арифметики. Он может быть охарактеризован формулировкой теории целых чисел, данной Пеано. В основе лежат четыре арифметические аксиомы: 1. За всяким числом a следует число a' . 2. Только число 1 не следует ни за каким числом. 3. Всякое число следует непосредственно или посредственно за числом 1. 4. Ряд чисел, начиная с 1, всякая последовательность, удовлетворяющая этим четырем аксиомам, построена одинаково с последовательностью натуральных чисел. Аксиомы представляют собой абстракцию из опытных данных и очень явно опираются на отношения предметов в действительности. На основе четырех указанных аксиом может быть определено сложение и умножение. Теперь можно так же как и в геометрии, стоя на этой ступени развития арифметики, рассматривать различные модели. Нетрудно убедиться, что теории, построенной на четырех приведенных нами аксиомах, удовлетворяет как ряд натуральных чисел, так и ряд только четных чисел¹⁾. Оба ряда представляют две различных модели одной и той же логической структуры, так же как это имело место для двух различных моделей евклидовой геометрии. И так же как в геометрии те свойства, которые отличают эти два ряда чисел друг от друга, те свойства, которые стираются при переходе на высшую ступень абстракции, могут быть названы специфически арифметическими. Ряд чисел по отношению к материальной действительности представляет абстракцию, по отношению к логической структуре тот же ряд чисел является конкретным объектом исследования.

Аксиоматика арифметики не остановилась на системе Пеано. Так же как в геометрии появилось стремление создать аксиоматику, оторванную от

¹⁾ Во второй модели сложение определяется как обычно, при умножении берется половина произведения.

действительности. Числа становятся идеальными элементами, не обладающими сперва никакими свойствами. Их свойства определяются рядом аксиом, причем система аксиом сама по себе (так же как в геометрии) должна создавать числа. Первые аксиомы такой системы, например, следующие:

1. Один из элементов называется единица; его символ 1. 2. Ко всякой паре чисел a и b принадлежит определенное число c , их сумма: $c = S(a, b)$ или $c = a + b$. 3. Не может быть $a + 1 = 1$.

Арифметика становится чисто логическим построением. Число определено, создано лишь тогда, когда перечислены все аксиомы. Но существование логического отношения требует двух элементов; отношение суммы возможно лишь при наличии трех элементов. Следовательно, в самое построение чисто логических аксиом уже входит менее абстрактное, самое примитивное понятие числа. Чисто логическая система аксиом арифметики опирается на все предыдущее развитие и свои самые глубокие корни пускает в материальную действительность.

Рассмотрим теперь некоторые идеалистические высказывания о математике. Эйнштейн в своей брошюре «Геометрия и опыт» писал об аксиоматике: «Шаг вперед, сделанный аксиоматикой, заключается в том, что она точно ограничила логически-формальное от вещественного или видимого содержания; согласно аксиоматике только логически-формальное составляет предмет математики. Все же остальное содержание математики, не связанное с логически-формальным и соответствующее видимым или иным вещам, к математике не относится». Как видно, Эйнштейн не только считает возможным отрыв логически-формального от вещественного содержания, но и видит в этом отрыве особое преимущество современной аксиоматики. «Чистая» математика, абстрактная рациональная наука, противопоставляется экспериментальным естественным наукам. Но тогда требует объяснения то все большее и большее значение, которое завоевывает математика в естественных науках, в технике, в машиностроении, несомненная применимость математики к изучению действительности. Эйнштейн дает ответ: «Почему возможно такое превосходное соответствие математики с действительными предметами, если сама она является произведением только человеческой мысли, независимо от всякого опыта? Может ли человеческий разум без всякого опыта, путем одного только размышления, положить основы существующих вещей? По моему мнению, ответ на этот вопрос простой: поскольку положения математики относятся к действительности, постольку они неверны; и они верны только постольку, поскольку они не относятся к действительности». Развивая свою мысль дальше, Эйнштейн приходит к убеждению, что, например, геометрия, для того чтобы стать применимой к действительности, должна дополниться заключениями, происходящими из опыта, и из «чистой аксиоматической геометрии» превратиться в «практическую геометрию», которую Эйнштейн считает естественной наукой.

Все историческое развитие математики, от первых начал до современной аксиоматики, доказывает неправильность взглядов Эйнштейна. Логически-формального нельзя точно отграничить от вещественного содержания, так как одно логическое не охватывает всего богатства математики. Мы видим, что много специфически геометрических и арифметических свойств не входит в область формальной логики, что они до-логичны. И как высока бы ни была достигнутая ступень абстракции, она все же опирается на все предыдущее развитие и в конечном счете на вещественное содержание, от которого она, следовательно, никогда не может освободиться вполне. Если в наше время так распространено мнение, что математика представляет свободное творение человеческого разума, то это объясняется бурным ростом математики, созданием областей (теория множеств, многомерные и абстрактные

пространства), не так непосредственно доступных наглядному представлению, как элементарная геометрия и арифметика, и отрывом современных теорий от их исторического развития. Правильное понимание современной математики невозможно без знания всей ее истории.

Отношение вещественного к формально-логическому, конкретного к абстрактному в математике, как и во всякой науке, далеко не так просто, как предполагает Эйнштейн. Возьмем для примера какой-нибудь кристалл. На первый взгляд мы видим прямые ребра, плоские грани и правильную форму. Для первого описания создаются понятия элементарной геометрии, физики, химии. Но чем глубже вникает наше исследование в сущность конкретного кристалла, тем абстрактнее должны становиться теории, объясняющие эту сущность. Непрерывность ребра уничтожается вследствие атомного строения, доказанного экспериментально при помощи рентгенограммы, которая в свою очередь требует высоких математических и физических теорий. С самого начала умственной деятельности человека до наших современных достижений конкретное и абстрактное в науке переплетаются в сложную ткань. На основе опыта создается теория, требующая новых экспериментов, которые в свою очередь обуславливают создание новых, более глубоких теорий. Математика как и всякая другая наука не есть ни чистая эмпирия, ни свободное создание человеческого разума, а сложное переплетение того и другого. Материальная действительность и формальная логика представляют как бы два берега, между которыми возникает наука¹⁾.

Фраза Эйнштейна, что математические положения неверны постольку, поскольку они относятся к действительности, применима к любой другой, хотя бы самой «экспериментальной» науке. Одновременно с абстракцией происходит схематизация опытных данных. Всякое научное понятие и соответствующий ему закон есть схема, которой вещи и отношения в действительности соответствуют лишь до некоторого предела.

Вторая цитата, которой мы займемся, так как она в наши дни очень часто повторяется в среде западных математиков, принадлежит Кронекеру: «Целые числа сотворил бог; все остальное — дело человека». Понятие целого числа возводится в абсолют, во что-то данное свыше. Современная физика теорией квант подорвала значение непрерывности. Многие математики, идеалисты в своих философских воззрениях, но ссылающиеся на действительность, понимаемую ими, однако, лишь в смысле совокупности переживаний, интуиции и т. п., приходят к убеждению, что и в математике понятие непрерывности логически должно быть сводимо к понятию целого числа. В то время как целое число дано в «действительности», непрерывность не существует, и, следовательно, она и в математике должна играть лишь роль вспомогательного понятия. Против этих тенденций сведения всей математики в конечном счете к арифметике целого числа Гонсет возражает. Как мы видели при рассмотрении алгебры, понятие целого числа так же отвлечено от некоторых отношений в действительности, как и понятие прямой. В действительности два каких-нибудь предмета существуют так же, как существует ребро кристалла или луч света, но понятие числа два в действительности так же не реализовано (как таковое), как понятие прямой или понятие «дерева вообще». Вейль ведет борьбу против непрерывности, потому что он в обосновании иррационального числа обнаружил порочный круг. Если даже признать существование порочного круга, то таковой еще не есть формально-логическое противоречие и отнюдь не заставляет нас отказаться

¹⁾ Как видит читатель, здесь опять сказываются в установке Гонсета элементы кантианства. Из дальнейшего, однако, будет видно, что самую формальную логику Гонсет тоже рассматривает как абстракцию от действительности. Недостаточно ясен ему, по видимому, лишь самый процесс абстракции (отвлечения), в понимании которого и чувствуется влияние Канта.

от непрерывности. Появление порочного круга указывает лишь на невозможность логического сведения понятия непрерывности к понятию целого числа. Кроме того порочный круг в более скрытом виде содержится и в аксиомах целого числа, как было указано в разделе об арифметике. Мнение Гонсета по отношению к порочному кругу можно выразить следующими словами: порочный круг лишь указывает на невозможность чисто логического доказательства. Он в явном или скрытом виде появляется везде, когда исследование достигает достаточной глубины. Он появляется потому, что для построения более высокой ступени абстракции неизбежно употребление тех же понятий, созданных на низшей ступени.

Роль действительности в арифметике и геометрии, в образовании целого и иррационального числа одна и та же. Материальная действительность дает отношения, от которых могут быть отвлечены эти понятия, она наталкивает человеческий разум на их создание¹⁾.

III. Истинность математики и логика

Вопрос об истинности математических построений стоит в центре философии математики. Истинной считали еще во времена Гаусса и Лобачевского геометрию Евклида, предполагая, что аксиомы очевидны и не требуют доказательства, истинной в том смысле, что она вполне адекватна действительности, т. е. что пространство Евклида вполне совпадает с физическим пространством. Такое убеждение послужило у Гаусса поводом к его геодезическим измерениям, которые должны были доказать истинность евклидовой геометрии. Другое понимание истинности вышло из философской школы Платона и особенно распространено между современными математиками. Предполагается существование какого-то особого, абсолютного, т. е. независимого от материальной действительности, мира (у Платона это мир идей), в котором очищенный от всего вещественного человеческий разум в состоянии воспринять абсолютную истину во всей ее полноте. В современной философии математики в роли этого «особого мира» выступает у интуитивистов интуиция, у формалистов — классическая формальная логика²⁾. Гонсет не признает ни истинности в первом, слишком упрощенном, «экспериментальном» виде, ни во втором, чисто «рациональном». Неправильность первого понимания была доказана открытием неевклидовой геометрии и возможностью интерпретации физического пространства в смысле той или другой геометрии. Неправильность «рационального» понимания истинности Гонсет пытается (по отношению к формалистам) доказать тем, что он лишает классическую формальную логику ее абсолютного значения, показывая, что и ее законы представляют абстракции из действительности.

В классической логике большую роль играет понятие вещи в смысле Аристотеля, т. е. вещи, данной нам во всей полноте, со всеми свойствами и признаками. Как создалось это логическое понятие вещи? Изучение умственной деятельности ребенка показало, что у ребенка впечатления окраски, формы, звука, исходящие от одного и того же предмета, не соединяются с самого начала в одно единое целое. Ребенок даже не в состоянии осознать существование предмета в его различных положениях. Лишь после длительного опыта все разрозненные впечатления сливаются в одно целое и образуется первая примитивная абстракция, схематическое понятие предмета. Из опыта обращения с предметами повседневной жизни человек узнает, что предмет остается одним и тем же при всех своих изменениях, что он может присут-

¹⁾ Опять следы кантианства (в учении об абстракциях).

²⁾ В основе которой лежит, впрочем, та же интуиция.

ствовать или отсутствовать, что эти две возможности исключают друг друга. Эти экспериментальные законы вещественного предмета становятся основой дальнейшей абстракции. Предмет преобразуется в логическое понятие «вещи», присутствие и отсутствие обобщается в понятие существования (присутствие где-нибудь) и несуществования (отсутствие везде). Первые законы логики существования и несуществования гласят: 1. Всякая вещь остается тождественной самой себе. 2. Всякая вещь или существует или не существует (примитивная формулировка принципа исключенного третьего). 3. Эти две возможности исключают друг друга (принцип противоречия).

Логика на этой ступени, логика существования и несуществования есть не что иное, как физика лобого предмета.

В жизни изречение может быть правдиво или ложно, причем для обычных высказываний легко решить, что имеет место. Путем абстракции из этих отношений получается логика истинного и ложного, в которой также (в соответственном виде) выполняются законы (2) и (3).

От логики существования и несуществования и логики истинного и ложного на пути дальнейшей абстракции переходим к чистой формальной логике. Здесь A, B, \dots не имеют больше никакого реального значения; они пустые символы. С позиции этой ступени абстракции логика существования и логика истинного представляют две равноправные модели для одной и той же формальной структуры. Так же как в геометрии и алгебре при переходе к последней ступени абстракции теряются специфические свойства существования и несуществования, истинного и ложного. И так же как в геометрии и алгебре эта последняя абстрактная, формальная система не в состоянии создать логику существования и логику истинного, а, наоборот, опирается на нее и на все предыдущее развитие. Для самых простых законов логики двух предметов могут быть даны, кроме логических, и алгебраическая и геометрическая модели, как это сделано в нижеследующей таблице.

A	A существует	A истинно	число A положитель- но	+	
\bar{A}	A не существует	A ложно	число A отрица- тельно	-	
B	B существует	B истинно	число B положи- тельно	+	
\bar{B}	B не существует	B ложно	число B отрица- тельно	-	
$A \& B$	A существует и B существует	A истинно и B истинно	A положительно и B положительно	++	 1)
$A \& \bar{B}$	A существует и B не существует	A истинно и B ложно	A положительно и B отрицательно	+ -	 2)
$\bar{A} \& \bar{B}$	A не существует и B не существует	A ложно и B ложно	A отрицательно и B отрицательно	--	
$\bar{A} \& B$	A не существует и B существует	A ложно и B истинно	A отрицательно и B положительно	- +	

1) Читай: точка лежит внутри четырехугольника и точка лежит внутри треугольника.

2) Читай: точка лежит внутри четырехугольника, но вне треугольника.

Наше исследование приводит нас к заключению, что и формальная логика не есть нечто априорное, свыше данное, а по существу такая же абстракция из материальной действительности, как геометрия и алгебра. Разрушена абсолютность формальной логики и, следовательно, разрушена истинность математики в смысле Платона, разрушена ее незыблемость.

Теперь мы в состоянии ответить на вопрос об истинности математических построений. Если какая-нибудь математическая теория приводит в конечном счете к явному (формальному) противоречию, то она неправильна. Но одна формальная логика не дает нам возможности доказать непротиворечивость математики. Это, повидимому, осознал и высказал в своих последних работах даже основоположник формализма Гильберт. Уничтожение критерия абсолютной логики сближает математику с естественными науками. Истинность для математики есть достаточное «схематическое соответствие» (Гонсет) ее построений с окружающей нас действительностью. Достаточность этого схематического соответствия не может быть проверена путем логически-формальных рассуждений: она проверяется всей деятельностью человечества.

Понятие дифференциала у Маркса и Адамара

В. Гливенко

1. Две точки зрения на понятие дифференциала. В истории дифференциального исчисления можно проследить две основных точки зрения на понятие дифференциала.

Согласно первой из них, которую мы будем называть для краткости предметной, понятие дифференциала непосредственно отражает некоторую внешнюю реальность. Такова была точка зрения самих изобретателей дифференциального исчисления. У них дифференциал — это бесконечно малое приращение переменной. Что за внешняя реальность выражается словами «бесконечно малое приращение», представлялось каким-то образом само собой разумеющимся.

Понятия производной вообще не было, ее роль выполняло частное двух дифференциалов. Таким образом она не рассматривалась как непосредственное отражение некоторой внешней реальности в отличие от нашей предметной точки зрения на производную.

В современном анализе сохранилась предметная точка зрения и на дифференциал, хотя приобрела иной смысл. Здесь мы прежде всего из совокупности имеющихся у нас переменных выделяем те, которые будем считать независимыми, и дифференциалом такого переменного dx считаем просто произвольное конечное приращение его Δx . Что же касается остальных переменных, функций от выделенных независимых переменных, то для них известно несколько различных по форме определений дифференциала. Ограничимся для простоты одной функцией у одного переменного x :

$$y = f(x).$$

Тогда по определению Stolz'a, принятому в лучших современных курсах анализа (De la Vallée Poussin, Courant), если

$$\Delta y = A \cdot \Delta x + a \cdot \Delta x,$$

причем A не зависит от Δx , а a стремится к нулю вместе с Δx , то

$$dy = A \cdot \Delta x.$$

Короче говоря, дифференциал dy — это главная линейная часть конечного приращения Δy . Приняты и другие определения дифференциала: так, по наиболее распространенному из них,

$$dy = f'(x) \cdot \Delta x;$$

по определению, предложенному Cauchy,

$$dy = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h \cdot \Delta x) - f(x)}{h} \quad h \rightarrow 0.$$

Но когда хотят выяснить наиболее обще смысл этих определений,

прибегают к определению Stolz'a: установить равносильность их определению Stolz'a не представляет труда.

Несмотря на глубокие различия между дифференциалом как бесконечно малым приращением (в смысле, который придавали словам «бесконечно малое приращение» изобретатели дифференциального исчисления) и дифференциалом как произвольным конечным приращением или главной линейной частью его — в том и в другом случае мы имеем дело с предметной точкой зрения на понятие дифференциала. В обоих случаях дифференциал непосредственно отражает некоторую внешнюю реальность каждый раз, как ее отражают сами переменные x и y . С другой точки зрения, которую мы для краткости назовем оперативной, некоторую внешнюю реальность непосредственно отражает производная

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Что же касается дифференциала, то в понятии о нем отражаются известные стороны уже математических операций, из которых слагаются определение производных и вычисления с производными.

С этой точки зрения дифференциалы вводятся в виде отношений дифференциалов — отношений, которые символизируют производные:

$$f'(x) = \frac{dy}{dx}$$

После этого нетрудно убедиться, что операции с символическими отношениями $\frac{dy}{dx}$ по тем же правилам, по которым оперируют с алгебраическими дробями, не ведут ни к каким противоречиям. Но вовсе не обязательно искать непосредственного истолкования каждого результата таких операций. В частности, получающаяся таким образом (освобождением от знаменателя) формула

$$dy = f'(x)dx$$

ничто не мешает рассматривать лишь как другое выражение для формулы

$$\frac{dy}{dx} = f'(x)$$

Оперативная точка зрения на дифференциал ждала своего обоснования значительно дольше предметной. Трудность этого обоснования — не в установлении самой возможности толковать дифференциал так, а не иначе, а в раскрытии смысла такого толкования.

В этом направлении первая исчерпывающая в методологическом отношении работа была сделана К. Марксом, написанная около пятидесяти лет назад, но опубликованная только в прошлом году¹⁾. Иначе, но в том же направлении проведено учение о дифференциале в современном курсе Ж. Адамара²⁾.

2. Дифференциал у Маркса и у Адамара. Во всем дальнейшем основную роль будет играть известная теорема о дифференцировании функции от функции: пусть попрежнему $y = f(x)$; что же касается x , то он пусть будет функцией некоторого переменного t ; тогда

$$(1) \quad \frac{dy}{dt} = f'(x) \frac{dx}{dt}$$

Идея Маркса такова. Исходный пункт дифференциального исчисления, равенство

$$\frac{dy}{dx} = f'(x),$$

1) К. Маркс „Математические рукописи“ Под знаменем марксизма“ № 1 30
1933 г., стр. 15—73.

2) J. Hadamard „Cours d'Analyse“. Paris. Hermann. 1927, pp. 2—10.

взятое изолированно, имеет сначала лишь описательный характер. Реальный результат операций, посредством которых определяется производная, стоит в одной правой части этого равенства; левая служит только символом самих операций, приводящих к этому результату. Но после того как значение этого символа таким равенством определено, он в соответствии с этим определением появляется в обеих частях формулы (1)¹⁾. А там речь идет уже об операциях над самими подобными символами: они сами становятся предметом некоторого исчисления. «Тем самым дифференциальное исчисление выступает как некоторое специфическое исчисление, уже самостоятельно оперирующее на своей собственной почве». Формулы этого исчисления, естественно, имеют смысл *оперативных* формул: так, формула (1), устанавливая

связь между $\frac{dx}{dt}$ и $\frac{dy}{dt}$, тем самым показывает, какие действия нужно произвести, чтобы, имея $\frac{dx}{dt}$, получить $\frac{dy}{dt}$. И вот с этой-то точки

зрения эта формула оказывается еще излишне сложной. Так как природа переменного t здесь не имеет значения, то указание на это переменное — дифференциал dt — можно вовсе отбросить, как отбрасывается общий множитель. По Марксу, это не только можно, но и нужно сделать: для устранения иллюзии, будто формула (1) справедлива лишь в отношении к некоторому действительно независимому переменному. Таким образом мы получаем новую формулу (2)

$$dy = f'(x) \cdot dx. \quad (2)$$

Это *оперативный символ*: если мы нашли формулу (2) в результате вычислений, нам достаточно разделить обе ее части на dx , чтобы получить производную; нам достаточно разделить обе ее части на dt , чтобы получить формулу (1), и т. д. Здесь дифференциальное исчисление как таковое находит свое естественное завершение, и «оперативное уравнение» (1), «как подготовительное, становится излишним после того, как оно выполнило свое назначение доставить общую символическую формулу дифференцирования» (2), «которая прямо ведет к цели»²⁾.

Иначе, но также с оперативной точки зрения, подходит к дифференциалам Адамар. Установив формулу (1), он предлагает писать формулу (2), просто как условно обозначающую то и только то, что равенство (1) имеет

¹⁾ Адамар исходит из формулы, аналогичной формуле (1), но для двух переменных: если

$$z = f(x, y), \text{ то}$$

$$\frac{dz}{dt} = \frac{df}{dx} \cdot \frac{dx}{dt} + \frac{df}{dy} \cdot \frac{dy}{dt};$$

Маркс же пользуется частным случаем этой последней формулы: если $z = x \cdot y$, то

$$\frac{dz}{dt} = y \cdot \frac{dx}{dt} + x \cdot \frac{dy}{dt}.$$

Однако мы ничего не потеряем, иллюстрируя их выводы более простой формулой (1).

²⁾ У Маркса, напоминая, речь идет, строго говоря, не об уравнениях (1) и (2) а об уравнениях

$$\frac{d(xy)}{dt} = y \cdot \frac{dx}{dt} + x \cdot \frac{dy}{dt} \text{ и } d(xy) = y \cdot dx + x \cdot dy.$$

Но это, очевидно, не меняет дела.

место, какова бы ни была функциональная зависимость переменных x и y от параметра t .

Адамар настаивает на этом определении дифференциала как раз потому, что оно дает возможность пользоваться формулами, содержащими дифференциалы, как оперативными символами для получения производных. Предположим, в самом деле, что вычисления с дифференциалами в смысле определения Адамара дали формулу $dy = A \cdot dx$.

Тогда можно утверждать, что

$$f'(x) = A.$$

Действительно, по предположению мы имеем при любом t :

$$\frac{dy}{dt} = A \cdot \frac{dx}{dt};$$

с другой же стороны, мы знаем, что при любом t :

$$\frac{dy}{dt} = f'(x) \cdot \frac{dx}{dt}.$$

Из сопоставления этих равенств и получается то, что требуется доказать.

Аналогичным образом определяются, по Адамару, и вторые дифференциалы. Адамар констатирует вытекающую из формулы (1) зависимость между вторыми производными

$$(3) \quad \frac{d^2y}{dt^2} = f'(x) \cdot \frac{d^2x}{dt^2} + f''(x) \cdot \left(\frac{dx}{dt}\right)^2$$

и предлагает писать формулу (4)

$$d^2y = f'(x) \cdot d^2x + f''(x) \cdot dx^2,$$

как обозначающую то и только то, что равенство (3) имеет место, какова бы ни была функциональная зависимость переменных x и y от параметра t . Формула (4) опять может служить оперативным символом для получения производных. Предположим, в самом деле, что вычисления с дифференциалами дали формулу

$$d^2y = A \cdot d^2x + B \cdot dx^2;$$

тогда можно утверждать, что

$$f'(x) = A, \quad f''(x) = B.$$

Действительно, по предположению мы имеем при любом t :

$$\frac{d^2y}{dt^2} = A \cdot \frac{d^2x}{dt^2} + B \cdot \left(\frac{dx}{dt}\right)^2;$$

с другой же стороны, мы знаем, что при любом t :

$$\frac{d^2y}{dt^2} = f'(x) \cdot \frac{d^2x}{dt^2} + f''(x) \cdot \left(\frac{dx}{dt}\right)^2.$$

Из сопоставления этих равенств, учитывая, что производные по t могут иметь какие угодно значения, и получается то, что требуется доказать.

Но действительно ли необходимо для такого использования формул, содержащих дифференциалы в качестве оперативных символов, отступать от определения дифференциала как главной линейной части приращения? Вопрос этот не так прост и требует особого обсуждения.

3. Оперативная точка зрения и дифференциал как главная линейная часть приращения. Мы видели, что определение дифференциала как главной линейной части приращения требует прежде всего выделения одной из переменных как независимой переменной. В реальности же абсолютно независимых переменных нет. Даже в процессе решения одной и той же задачи

из геометрии, механики и т. п. нередко невозможно с начала до конца считать независимой одну и ту же переменную. Ясно, что формулы дифференциального исчисления в применении к таким задачам будут действительно полноценными оперативными формулами лишь в том случае, если они не будут вынуждать нас сохранять однажды сделанный выбор независимой переменной на всем протяжении вычислений. Другими словами, если формулы, содержащие дифференциалы и написанные в предположении, что независимой переменной является x , остаются неизменными и после того, как x оказывается функцией другой независимой переменной. Инвариантность в этом смысле формул, содержащих дифференциалы, является, таким образом, *необходимым условием* для согласования предметной и оперативной точек зрения на определение дифференциала.

Что касается *первого* дифференциала, то его определение как главной линейной части приращения удовлетворяет этому необходимому условию. Напомним доказательство этого хорошо известного факта. Речь идет о формуле (2): $dy = f'(x) \cdot dx$. Когда x — независимая переменная, эта формула получается следующим образом. Прежде всего

$$\Delta y = A \cdot \Delta x + \alpha \cdot \Delta x,$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = A + \alpha,$$

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = A$$

$$f'(x) = A,$$

$$dy = A \cdot \Delta x,$$

$$dy = f'(x) \cdot \Delta x.$$

2*)

Заметим, что в этом рассуждении значение x фиксировано, а Δx произвольным образом стремится к нулю; следовательно, Δx рассматривается как переменная, *не зависящая от x* . Это замечание сыграет существенную роль дальше. Пока же вернемся к тому, что мы получили:

$$dy = f'(x) \cdot \Delta x;$$

так как кроме того $dx = \Delta x$, то отсюда и вытекает немедленно формула (2).

Пусть теперь x — не независимая переменная, а $x = \varphi(t)$, так что и $y = \psi(t)$. Тогда в справедливости формулы (2) можно убедиться следующим образом: в силу (2*)

$$dy = \psi'(t) \cdot \Delta t;$$

по формуле (1):

$$\psi'(t) \cdot \Delta t = f'(x) \cdot \varphi'(t) \cdot \Delta t$$

и, наконец, в силу (2*):

$$f'(x) \cdot \varphi'(t) \cdot \Delta t = f'(x) \cdot dx^1).$$

Сопоставляя последние три равенства, мы и получаем формулу (2). Очевидно, что (2) может служить оперативной формулой, совершенно эквивалентной определению Адамара.

Трудности возникают при определении *второго* дифференциала. В определении дифференциала, как главной линейной части приращения определение второго дифференциала уже заключено, и здесь уже не остается места никаким добавочным «произвольным» соглашениям. В самом деле, согласно этому определению, дифференциал dy сам является некоторой функцией от x , и поэтому второй дифференциал d^2y , дифференциал дифференциала, тем самым оказывается определенным как $d(dy)$; остается только его вычислить. Для этого заметим, что из формулы (2*) следует, что

1) Из (2*) имеем $\varphi'(t) \cdot \Delta t = dx$.

$$d^2y = d[f'(x) \cdot \Delta x].$$

Далее, как мы отмечали, если мы не хотим сделать беспочвенным все наше доказательство инвариантности формулы (2), мы должны рассматривать Δx как переменную, не зависящую от x . Отсюда следует, как легко видеть, что множитель Δx при дифференцировании по x выйдет за знак дифференциала, и мы получим:

$$d^2y = [df'(x)] \cdot \Delta x,$$

откуда, имея в виду (2*)

(5*)

$$d^2y = f''(x) \cdot \Delta x^2.$$

Подставляя $dx = \Delta x$, мы получаем окончательную формулу для второго дифференциала:

(5)

$$d^2y = f''(x) \cdot dx^2.$$

И вот эта-то формула, выведенная сейчас в предположении, что x — независимая переменная, оказывается *не инвариантной*. Пусть, в самом деле,

$$x = \varphi(t), \quad y = \psi(t),$$

тогда в силу (5*)

$$d^2y = \psi''(t) \cdot \Delta t^2;$$

по формуле (3)

$$\psi''(t) \cdot \Delta t^2 = f'(x) \cdot \varphi''(t) \cdot \Delta t^2 + f''(x) \cdot [\varphi'(t)]^2 \cdot \Delta t^2$$

и, наконец, в силу (5*)

$$f'(x) \cdot \varphi''(t) \cdot \Delta t^2 = f'(x) \cdot d^2x,$$

а в силу (2*)

$$f''(x) \cdot [\varphi'(t)]^2 \cdot \Delta t^2 = f''(x) \cdot dx^2.$$

Сопоставляя последние четыре равенства, мы получаем:

$$d^2y = f'(x) \cdot d^2x + f''(x) \cdot dx^2.$$

Этот результат не совпадает с формулой (5).

Вывод ясен. Если мы хотим, чтобы дифференциальное исчисление было действительно полноценным *исчислением*, если мы хотим иметь право пользоваться его формулами, как мы пользуемся алгеброй, не оглядываясь на каждом шагу на то, как они получены, мы будем удовлетворены, приняв за основное определение дифференциала его оперативное определение. Понятие же о дифференциале как о главной линейной части приращения оказывается *интерпретацией*, пригодной лишь в определенных частных случаях. Когда, в погоне за непосредственным предметным истолкованием каждого символа, принимают главную линейную часть приращения за *определение* дифференциала, т. е. пытаются свести к ней понятие дифференциала в целом, получается неполноценный результат, ибо до дифференциального исчисления как такового так и не доходят.

4. *Оперативная точка зрения и предметное понимание дифференциала вообще.* Вывод, к которому мы пришли, можно объяснить только тем, что именно оперативное понимание дифференциального исчисления правильно и полно отражает реальность¹⁾.

Исключает ли это какое бы то ни было предметное понимание дифференциальных символов?

Поставим вопрос точнее: дана система дифференциальных символов dx , dy , d^2x , d^2y и т. д., находящихся между собой в таких же отношениях в каких должны находиться производные

$$\frac{dx}{dt}, \quad \frac{dy}{dt}, \quad \frac{d^2x}{dt^2}, \quad \frac{d^2y}{dt^2}$$

¹⁾ Уже потому хотя бы, что в реальности, как уже было отмечено, абсолютно независимых переменных нет.

и т. д. по любому переменному t ; возможна ли интерпретация этих символов, независимая от переменного t ?

Мы видели, что интерпретация в виде главной линейной части приращения возможна только для символов первого порядка dx , dy ; из этого, однако, еще не следует, что невозможны другие интерпретации, которые были бы пригодны для символов любых порядков.

Такие интерпретации действительно существуют. Возможны, например, *геометрические* интерпретации. Возьмем кривую, определяемую уравнением:

$$y = f(x).$$

Пусть на этой кривой

$$\begin{aligned} x &= x(s), \\ y &= y(s), \end{aligned}$$

где s — длина отрезка кривой (отсчитываемая от определенной точки, положительная или отрицательная в зависимости от выбранного направления). Тогда можно интерпретировать дифференциальные символы dx , dy , d^2x , d^2y хотя бы следующим образом. Введем произвольные, неравные нулю *постоянные*, которые мы обозначим через ds и d^2s , и положим:

$$\begin{aligned} dx &= x'(s) \cdot ds, \\ dy &= y'(s) \cdot ds, \\ d^2x &= x'(s) \cdot d^2s + x''(s) \cdot ds^2, \\ d^2y &= y'(s) \cdot d^2s + y''(s) \cdot ds^2. \end{aligned}$$

Нетрудно видеть, что эта интерпретация удовлетворяет равенствам (2) и (4). Длина s отрезка кривой есть свойство кривой, не зависящее от ее аналитического представления. Поэтому и названная интерпретация от него не зависит. У того, кто имеет дело с применением дифференциалов в той или иной области математики, естественно, складывается представление о дифференциале в свете именно таких, привычных ему, интерпретаций. Так, интерпретациями, подобными приведенной, постоянно руководствуются при исследованиях по дифференциальной геометрии, впрочем, создавая их не для самих дифференциалов координат x , y , а для тех или иных образованных из них выражений, представляющих геометрический интерес.

Но ясно, что наличие такого рода интерпретаций не решает вопроса о дифференциале по существу. Маркс решил этот вопрос путем диалектического исследования того, как в математике совершился переход от алгебры к дифференциальному исчислению. Результатом его исследования и явилось понимание дифференциального исчисления как своего рода алгебры, построенной над обычной алгеброй и включающей, кроме чисел, дифференциальные символы. Определение дифференциала в курсе Адамара свидетельствует о том, что и математики начинают приходить к такому же пониманию общего характера дифференциального исчисления, к какому диалектика в руках философа-материалиста привела полстолетия назад.

Из истории механики эпохи Возрождения*

В. Егоршин

Подъем механики в эпоху Возрождения всецело связан с буржуазной революцией и с ростом производительных сил.

Конец средневековья ознаменовался «огромными техническими успехами» (Энгельс). Среди них необходимо отметить сдвиги в тех отраслях производства, которые имеют прямое отношение к механике.

Развитие торгового, разбойного и военного мореплавания вызвало существенные улучшения в судостроении: на рубеже XIII и XIV вв. появляется кормовой руль вместо прежнего, весьма неудобного рулевого бокового весла. Без этого итальянцы не могли бы пускаться в дальние плавания. Увеличиваются размеры судов, изобретается косой парус (около 1200 г.), и размеры судов делаются настолько большими, что веслам они уже были неподсилу. В начале XV в. весла все более и более вытесняются парусами. В конце XV в. появляются уже 4-мачтовые корабли водоизмещением почти до 1000 тонн¹⁾.

В мореплавании с XIII или даже с XII в. стал применяться компас, задолго до того, как стала выясняться физическая сущность этого прибора.

Для потребностей водного транспорта внутри страны проводились каналы. Уже в XIII в. близ Милана при постройке канала Грандэ были применены камерные шлюзы—это вызывалось необходимостью перевозить большое количество мрамора для постройки миланского собора. В начале XVI в. техника камерных шлюзов была перенесена из Италии во Францию (при участии итальянца Леонардо да Винчи, приглашенного с этой целью французским королем Франциском²⁾).

В связи с новым строительством развивалась строительная техника. В XV в. архитектор Брунелески совершил революцию не только в архитектурном стиле, но и в строительной технике: он возвел купол над флорентинским собором, т. е. решил задачу сводчатого покрытия, которая в середине века считалась неразрешимой. В то же время начали строиться и арочные мосты с пролетом арки в 50—70 м (Франция, Ломбардия).

Особенно большие сдвиги получила в своем развитии военная техни-

* Настоящая статья, как и статья «Из истории механики в докапиталистическую эпоху» («ПЗМ» № 3 за 1934 г.), помещается в порядке обсуждения. Редактор

¹⁾ См. L. Arenhold. «Die allmähliche Entwicklung des Segelschiffes von der Römerzeit bis zur Zeit der Dämpfer» (Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft zu Berlin. В. VII. S. 621—673. 1906.

²⁾ См. Э. Ф. Гершельман «Исторический очерк внутренних водяных сообщений». Сборник Института инженеров путей сообщения. Вып. 23-й. СПб. 1892.

ка, в которой были чрезвычайно заинтересованы торговые города. Величайшую роль сыграло и з о б р е т е н и е п о р о х а. Первые упоминания об употреблении пороха на войне мы встречаем в XIV в., хотя, возможно, в горном деле он применялся и раньше. Говоря словами Энгельса, порох и огнестрельное оружие произвели переворот не только в военном деле, но и в политических отношениях: «Неприступные до тех пор каменные твердыни дворянских замков пали перед пушками горожан, а пули их винтовок пробивали рыцарские латы. Вместе с одетой в броню кавалерией дворянства была разбита и его власть»¹).

Изготовление орудий предъявило новые требования к металлопромышленности и к целому ряду других отраслей. В начале XV в. в металлургической промышленности проникает водяной двигатель, приводящий в движение молота и толчеи. К концу XV в. он уже применяется для работы воздуховдных мехов, а также сверлильных и токарных станков. Чугунное литье привело к полной замене каменных ядер чугунными, а улучшение станков помогло усовершенствовать самые орудия. С другой стороны, орудия были настолько тяжелыми, что потребовались какие-то механические приспособления для их передвижения и подема, — так появились первые подъемно-транспортные механизмы: поворотные краны, полисласты, ворота, зубчатые колеса и домкраты. Все эти механизмы описываются в итальянской рукописи крупного инженера XV в. Мариана Якоба (прозванного современниками сиенским Архимедом²).

В конце XV в. в токарном станке стал применяться суппорт, а в волочиальном деле еще раньше тяга клещами была заменена вращающимся барабаном, на который и наматывалась готовая проволока.

В начале XV в. в железных мануфактурах применяются прокатные станы, пользующиеся как мускульной, так и водной энергией.

В портах в XV и XVI вв. для погрузочно-разгрузочных работ применялись так называемые ступальные колеса, приводимые в движение людьми или животными: люди или животные переступают ногами по колесу и, упираясь спереди о перила, заставляют двигаться колесо назад.

Леонардо да Винчи сконструировал землечерпательные машины, а в связи с постройкой крепостей в конце XVI в. (в земляных работах) применялось уже нечто вроде конвейера. Около того же времени итальянцем Турриано был устроен остроумный водоподъемный механизм, состоящий из 400 корыт, каждое из которых, приподнимаясь, выливает воду в следующее корыто, выше его расположенное. Таким путем питался водой из реки Тахо испанский город Толедо (Альказар). Эта установка приобрела даже за пределами Испании такую известность, что в честь ее поэты писали «героические поэмы». Что же касается поршневых насосов, то они в то время пользовались всеобщим распространением, находя себе применение, помимо водоснабжения, и в горном деле (для откачки воды из шахт). Насосы приводились в движение всеми известными тогда способами: мускульной силой, водяным и ветряным двигателями.

Водяной двигатель в виде водяного колеса был известен еще в древности и еще в раннее средневековье был повсеместно распространен в Европе. Самое частое применение его — это для мельниц. Но со временем его применение расширялось. Так, в XIII в. была сконструирована водяная лесопилка (во Франции) с валами для автоматической подачи бревна. В конце XIII в. водяные колеса стали применяться в бумажном производстве. А в XV и в XVI вв. водяное колесо применяется в металлургии и в металло-

¹ Маркс и Энгельс. Собр. соч. Т. XIV, стр. 170 («Анти-Дюринг»).

² См. Т. Бек «Очерки по истории машиностроения». Т. I, стр. 54 и сл. 1933.

обрабатывающей промышленности (сверильные, токарные и шлифовальные станки, молотобойки, кузнечные меха, производство проволоки и т. д.), в суконном, шёлкопрядильном и красильном деле, в месильнях всякого рода и т. п. На практике было установлено, что верхненаливные колеса выгоднее подливных, и в XV и еще более в XVI в. верхненаливные колеса получают большое распространение. Кстати заметим, что теоретическое обоснование эта выгода получила только в середине XVIII в.

Ветряной двигатель (мельница) существовал тоже очень давно: установлено их применение в XII в. (Англия и Франция) и в XIV в. (Италия, Испания и Голландия). Это была неподвижно установленная мельница, так что ветер только редко мог быть использован для работы. В начале XV в. появились мельницы, которые можно было устанавливать по ветру, причем поворачивалась вся мельница, кроме фундамента. Около 1500 г. Леонардо да Винчи сконструировал шатровую мельницу, у которой поворачивался только верх с крыльями (эта мельница получила название голландской). Кроме мукомольного дела ветряной двигатель пытались применять для самых разнообразных целей вплоть до... повозки, приводимой в движение ветряными крыльями (неосуществившийся проект от 1472 г.).

Само собой разумеется, что водяной и ветряной двигатели требовали соответствующей кинематической цепи, приводных механизмов в виде зубчатых колес, коленчатых валов, маховиков и т. д.

Из технических сочинений той эпохи нам известен трактат Вальтурия «De re militari» («О военном деле»), написанный в середине XV в., напечатанный в Вероне в 1472 г. и много раз переиздававшийся в XV и XVI вв. Кроме того теперь опубликованы рукописи, относящиеся к 1430—1440 гг., в которых описываются поворотные краны с подвижными блоками, полиспастами и воротами (прежде всего для подема орудий), домкрат для подема тяжелых орудий, мельничный постав с коленчатым валом, приводимым в движение ручным шатуном, мельницы с валом зубчатой передачи и с маховыми грузами (ручной привод), мельницы с двойной конической зубчатой передачей (конный привод), ветряные мельницы, водяные мельницы с двумя поставами при одном двигателе, толчейные станы с ручным приводом, сверильный станок для сверления деревянных труб с ручным приводом, копры, водоплазные шлемы, шлифовальный станок для гранения драгоценных камней, подвижные щиты для 100 человек с воротом для манипулирования, колодцы с воротом и колесной передачей, нагнетательный насос, кузнечные меха с насосом, каналы с шлюзами и т. д. и т. п. Там же описан *perpetuum mobile* — машина, конечно, неосуществлявшаяся¹⁾.

Говоря о достижениях практической механики до XVI в., необходимо остановиться еще на проблеме часов. До начала роста городов в практике применялись водяные или песочные часы или же часы солнечные. Установлено, что с XIII в. в Италии стали употребляться часы с колесным механизмом (без маятника). В 1336 г. в Милане были впервые установлены башенные часы с боем, показывающие уже равные часы. В 1364 г. такие же часы были установлены на здании парижского парламента, и различные города один за другим стали приобретать себе подобные же часы. Эти часы, без маятника, были, однако, очень неточны, и большего доверия заслуживали старинные водяные и песочные часы.

Придворный механик Карла V, Турриано (1500—1585), сделал для своего императора замечательные часы почти шарообразной формы диаметром около 60 см, содержащие в себе около 1800 колес и воспроизводящие

¹⁾ См. Т. Бек «Очерки по истории машиностроения». Т. I, стр. 54—69. 1933. Одна из этих рукописей принадлежит уже упоминавшемуся итальянскому инженеру Мариану Якобу.

все движения, известные тогдашней (птоломеевской) астрономии. Об этих часах друг и почитатель Турриано, Моралес, писал следующее: «Нет ни одного движения на небе, которое рассматривается астрономией, как бы оно ни было незначительно, разнообразно или противоречиво, которое не было бы здесь определено годами, месяцами, днями и часами. Я хочу только указать, что здесь имелось *Primum mobile* (суточное вращение небесного свода — В. Е.) с его противоположным движением, восемь сфер с их колебаниями, движение семи планет со всем их разнообразием, солнечные часы, лунные часы, появление знака зверя и многие другие большие звезды; кроме того многие другие поразительные вещи, которые я забыл»¹⁾.

Дильс указывает, что аналогичные часы сконструировал падуанец Дондис еще в середине XIV в.²⁾ Изготовление таких часов свидетельствует о больших достижениях в области практической точной механики.

Без придворных механиков не обходились многие монархи, императоры, короли и князья. Знаменитый Леонардо да Винчи был королевским инженером Франциска I. Механики в целях удовлетворения запросов высших классов и богатых немало времени уделяли постройке различных автоматов. Леонардо да Винчи для одного из королевских праздников в Милане изготовил автомат, представлявший собой льва, который делал несколько шагов, разрывал себе грудь и обнажал скрывавшиеся внутри лилии — эмблему королевской власти. Известный уже нам Турриано сделал автомат-женщину размером в одну треть натуральной величины. Эта женщина била в тамбурин, издававший соответствующие звуки, и танцевала под эту музыку. Указывали также на птиц, сделанных Турриано, которые летали по комнате.

К числу важнейших открытий практического значения следует отнести и книгопечатание (впервые в середине XV в.). До XVI в. было отпечатано до 30 тысяч экземпляров различных книг. Наиболее ранним изданием являлся наряду с библией астрономический календарь на 1448 г.: торговые интересы и интересы мореплавания пред'являли громадный спрос на практическую астрономию.

Все указанные нами выше факты, совершенно несомненно повлияли на развитие механики: без них не было бы ни Галилея, ни Гюйгенса. Более того, все указанные нами выше технические изобретения и есть механика, как она была с XIII до XVI в. Энгельс об этом периоде говорит: «Со времени крестовых походов промышленность колоссально развилась и добыла массу новых механических (ткачество, часовое дело, мельничное дело), химических (красильное дело, металлургия, алкоголь) и физических факторов (очки), которые доставили не только огромный материал для наблюдений, но также и совершенно иные, чем раньше, средства для экспериментирования и допустили построение новых инструментов. Можно сказать, что собственно систематическая экспериментальная наука стала возможной лишь с этого времени»³⁾.

Все это совершенно опрокидывает ходячие мнения историков-идеалистов, будто новая техника пришла только вслед за теоретической механикой и математикой. Наоборот, здесь имела место обратная зависимость: практическая механика XIII—XVI вв. послужила предпосылкой для развития теоретической механики.

В течение всего этого времени теория, поистине, влачила жалкое су-

¹⁾ См. Т. Бек «Очерки по истории машиностроения». Т. I, стр. 126.

²⁾ Н. Diels «Antike Technik», S. 230, 1920.

³⁾ К. Маркс и Ф. Энгельс. Собр. соч. Т. XIV, стр. 439. Гиз. 1931. «Диалектика природы». Разрядка Энгельса.

ществование. Университеты, правда, стали основываться с XIII и XIV вв., но там естественным наукам не находилось места не только на богословском и на юридическом, но и на философском факультетах. В лучшем случае комментировались аристотелевская физика, метеорология и история животных. В самом солидном университете того времени, в парижском, только в конце XIV в. разрешено было преподавать геометрию Евклида, и то только по праздникам. Математики не шли дальше первой книги Евклида, и звание магистра математических наук получал тот, кто мог доказать теорему Пифагора.

Говорить в таких условиях о положительной теоретической науке, конечно, не приходится. Даже в то время когда новая практика вызвала к жизни новые ремесла, когда техника в конце средневековья значительно шагнула вперед, и тогда «теоретическая наука» погрязла в тенетах теологии: служанкой у последней была одинаково как философия, так и наука. «Ложным положениям, — говорит Ф. Розенбергер, — не приходилось бояться опытной проверки, так как мир мысли был несравненно утонченнее обыденного материального мира. В те времена полное совпадение философской теории с прямым опытом почти роняло ее достоинство, а расхождение между ними никого не смущало. В философии продолжали сохраняться следы платоновского поклонения идее и презрения к материи (разрядка наша. — В. Е.). Naturphilosoph считал для себя унизительным работать вне кабинета, наподобие ремесленника, и гордился исключительным витанием в области духа»¹⁾.

Из всего этого можно сделать вывод, что в XIV—XV вв. буржуазия не располагала теорией, которая была бы адекватна новой практике. Однако отсутствие надлежащей теории могло затормозить и безусловно тормозило дальнейшее развитие практики. И мы видим, как диалектика развития самой практики неизбежно приводит к развитию теории. Правда, это процесс крайне длительный и даже мучительный. Но объективный ход истории с ее закономерностями неумолим: медленно, но верно он вырабатывал свой приговор над старой, негодной теорией и чеканил новую теорию, которая больше соответствовала объективному миру и потому больше могла служить новой практике.

Выработка новой теории, новой науки происходила по мере роста класса буржуазии и по мере развития классовой борьбы буржуазии с феодализмом. Особенно надо подчеркнуть, что развитие новой теории было очень тесно связано с классовой борьбой: теоретическая борьба была своеобразным отражением борьбы классов вообще.

Постепенно новые идеи, знаменующие собой новую линию в философии, получали то или иное систематическое оформление. Этому сильно способствовали и «раскопки» древней культуры, рожденной в период высоко развитой торговли, и многочисленные путешествия торговых и интеллигентных людей, приводившие к потере слепой веры в авторитеты.

К числу лучших представителей передовой интеллигенции XV в. принадлежал германский кардинал Николай Кузанский (1401—1464). Он получил высокое образование в Падуе, ездил затем в Константинополь и много изучал греческих авторов, в том числе Аристотеля, Евклида и Архимеда. Будучи как сын своего времени глубоко предан религии, он отличался веротерпимостью и был сторонником реформы церкви. Бог, по выражению Николая Кузанского, есть абсолютная природа мира или вселенной.

Николай Кузанский во многом не соглашался с аристотелевскими дог-

¹⁾ Ф. Розенбергер «История физики». Ч. 2-я, стр. 40—41. ГТТИ. 1933.

матами. Так, он отвергал абсолютность «верха» и «низа»; считал землю небесным телом, меньшим по своим размерам чем солнце и большим чем луна; солнце же объявлялось телом, подобным нашей земле. Он не считал землю центром вселенной, будучи здесь предшественником Коперника. Но он шел даже дальше Коперника, не считая и солнце центром вселенной. Ему принадлежит знаменитый афоризм, что «вселенная есть шар, центр которой везде, а поверхность нигде». Николай Кузанский считал движение общим свойством всех тел без исключения. Земля, по мнению Николая Кузанского, тоже движется.

Он хорошо понимал относительность движения, говоря: «Земля на самом деле движется, хотя мы этого не замечаем потому, что движение делается заметным лишь при сравнении с чем-нибудь, находящимся в покое», и он приводил в пример лодку, движущуюся вдоль берега, которая нам ошибочно кажется неподвижной.

Он придавал большое значение опыту, о чем свидетельствует его сочинение «Диалог философа и механика о статических опытах». Наконец, в области математики он также намечает новые пути, вводя понятия бесконечно большого и бесконечно малого и применяя их к геометрии. Так, он впервые считал круг многоугольником с бесконечно большим числом сторон. Николай Кузанский оказал большое влияние на Джордано Бруно и позднее на Лейбница.

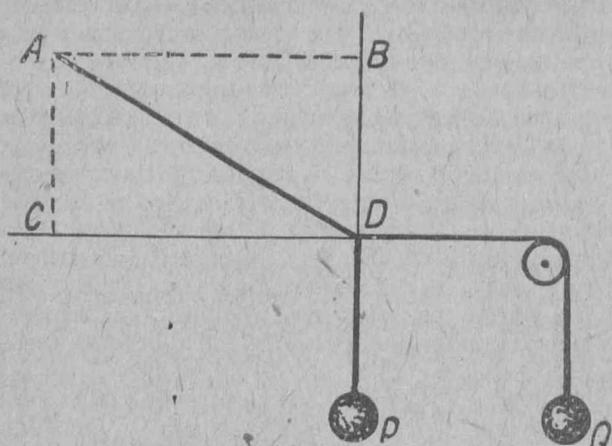
Если голос Николая Кузанского прозвучал в начале XV в. совершенно одиноко и не нашел в официальной философии никакого отклика, то приблизительно то же можно сказать о таком гиганте мысли, как Леонардо да Винчи (1452—1519). Если последний был для своего времени большим авторитетом в качестве инженера, художника, то как ученый, математик и философ он был «открыт» только в недавнее время: он ведь был далек от каких-либо официальных «ученых степеней» и ученых учреждений. Он был сыном флорентийского нотариуса и был погружен в гущу жизни своего времени. И именно потому в его голове бродили мысли, которые были совсем чужды казенной теоретической науке того времени и которые приобрели себе права гражданства только; по крайней мере, спустя сотню или полторы сотни лет. За это он и поплатился тем, что его произведения совсем не увидели света вплоть до недавнего времени.

На Леонардо да Винчи мог оказать влияние математик XIII в. Иордан Неморарий, послуживший как бы промежуточным звеном, связывающим «Механические проблемы» Аристотеля, с одной стороны, и Леонардо и Галилея, с другой стороны. Правда, нынешние авторы чрезвычайно модернизируют Иордана, когда пишут о нем, что у него содержится и принцип возможных перемещений, и правило разложения сил, и векторная алгебра, и когда без достаточных оговорок пишут о его учении, употребляя тригонометрические формулы¹⁾. Но бесспорно то, что Иордан понимал, что грузы на рычаге, находящиеся в равновесии, обратно пропорциональны высоте поднятия или глубине падения. Иордан кроме того знал весьма ценное понятие так называемого относительного веса «*gravitas secundum situm*» — это нечто вроде статического момента веса.

Иордан Неморарий оказал еще меньшее влияние на современную ему науку чем Леонардо да Винчи.

У Леонардо да Винчи еще нет отчетливого представления о статическом моменте, но он уже совершенно отчетливо представляет себе ту роль, которую играет в рычаге расстояние точки опоры по линии действия силы. Мах приводит следующее рассуждение Леонардо: Возьмем бр-

¹⁾ См., например, А. Е. Н а а s «Die Grundgleichungen der Mechanik, dargestellt auf Grund der geschichtlichen Entwicklung».



щающийся около точки А (см. черт.) стержень AD с привешенным грузом P и с веревкой, переброшенной через блок, с другим грузом Q. Какое отношение должно быть между силами, чтобы существовало равновесие? Плечо рычага для груза P не есть AD, а есть «потенциальный» рычаг AB. Плечо рычага для груза Q не есть AD, а «потенциальный» рычаг есть здесь AC¹⁾.

По всей вероятности, к этому убеждению Леонардо пришел в результате опытов с рычагами. Опыту он придавал огромное значение во всяком научном исследовании.

Леонардо да Винчи, как известно, вплотную подошел к закону возможных перемещений и к закону, носящему название закона Паскаля (Леонардо много занимался гидравликой), не говоря уже о целом ряде технических идей, разбросанных у него в различных манускриптах, идей, доходящих до предвидения современной авиации²⁾.

Крупнейшей вехой в истории развития новых научных идей было появление сочинения Коперника по астрономии.

Энгельс не случайно придает огромное значение появлению системы Коперника³⁾. Так как это событие сыграло огромнейшую роль не только в истории астрономии, а его влияние в сильнейшей степени сказалось и на развитии механики, то нам необходимо остановиться на этом подробнее.

О Копернике с полным правом говорят, что он создал новую картину мира. Хотя, конечно, Коперник и имел своих предшественников и хотя новая картина им была не завершена, но переломный пункт правильно связывается именно с ним.

В средние века господствовала та «картина мира», которую рисовала Библия. В конце средневековья наряду с Библией было поставлено учение Аристотеля и Птолемея (70—147) с оставлением примата на стороне Библии. Согласно этому пониманию, земля находится в центре вселенной, так как иначе и быть не могло, если допустить, что мир создан богом для человека, как учила христианская церковь. Вокруг земли вращаются прикрепленные к твердым, но прозрачным сферам луна, солнце, планеты и звезды. Небесные тела признавались принципиально отличными от земных, «элементных» тел, и они, как тогда учили, состоят из особого пятого элемента (по-латыни — quinta essentia). Земля и то, что находится под луной, составляют область изменчивого, преходящего, несовершенного. Здесь все четыре элемента все время движутся по направлению своих «естественных мест», так как тяжелое стремится двигаться вниз, а легкое—вверх. Земля как самый тяжелый элемент должна в связи с этим покоиться в центре мира. Пятый элемент, названный эфиром, обладает обратными свойствами: он неизменен, он обладает совершенством, он не имеет своего «естественного места», и потому он может двигаться по самой совершенной траектории, по кругу,

¹⁾ Мах «Механика». Русск. перев., стр. 26—27.

²⁾ Этому посвящено специальное сочинение Леонардо «О полете птиц».

³⁾ См. старое введение к «Диалектике природы». Маркс и Энгельс. Собр. соч. Т. XIV, стр. 475—477.

с абсолютной правильностью. Поэтому небесные тела как более близкие к божеству могут двигаться только равномерно и по кругу (круг есть самая совершенная фигура, так как он всегда возвращается к себе). Небесные тела приводятся в движение божеством или особыми духами.

Коперник (1473—1543) был сыном крупного польского купца и имел в числе родственников дядю-епископа. В детстве Коперник научился греческому и латинскому языкам, затем учился в Кракове, потом, в передовой тогда Италии (учился, между прочим, на средства духовного ведомства). После учения был профессором римского университета до 1505 г., после чего возвратился в Польшу на должность священника и члена коллегии при епископе (должность каноника). При этом Коперник не оставляет и своих занятий астрономией. Более того: повидимому, в 1507 г. он окончательно устремляется к «реформе» астрономии—реформе по его мысли, но фактически превратившейся в полный переворот этой науки и всего естествознания вообще.

Обратимся к его основному произведению «Об обращении небесных тел» (*De revolutionibus orbium, coelestium, libri VI*), которое увидело свет в год его смерти, но которое было готово за много лет. Еще до опубликования этого сочинения новая теория Коперника была известна в некоторых кругах специалистов, а также в папских кругах в Риме. Около 1530 г. сам Коперник составил «тезисы» своей теории. В 1536 г. в Италии вышла брошюра Канканини «О том, что небо неподвижно, а земля движется». Наконец, в 1539 г. профессор Ретик, ученик Коперника, выпустил краткое «Изложение книги Николая Коперника об обращениях»¹⁾. Кардинал капуанский Николай Шенберг и епископ кульмский Тидеман Гизий горопили Коперника с опубликованием его труда, очевидно, не без ведома папы Павла III²⁾.

В конце концов Коперник передал рукопись епископу Тидеману Гизио с полномочием поступить с ней по его усмотрению.

Так родилось сочинение Коперника.

Теория Птолемея, господствовавшая до Коперника, исходила из основной «установки» Платона о том, что все небесные тела обязаны двигаться по кругам с постоянной скоростью. А так как, как мы знаем теперь, это не соответствует действительности, то Птоломей и его сторонники должны были идти на всяческие ухищрения, вводя многочисленные поправки *ad hoc* прежде всего потому, что практика (мореплавание, исчисление времени, календарь и т. п.) требовала правильных данных о движениях на небе. В силу этих поправок система Птолемея стала весьма громоздкой ее все труднее и труднее становилось использовать на практике.

Однако всякая поправка улучшала дело только на время: потом опять приходилось думать о новых поправках и т. д. Не в меру разросшаяся, крайне громоздкая теория Птолемея отталкивала от себя практиков. Один из этих практиков, кастильский король Альфонс X (XIII в.), ознакомившись со всей этой сложной машиной, как говорят, воскликнул: «Если бы я присутствовал при сотворении мира, то я дал бы творцу лучший совет».

Вот почему в XV в. уже высказываются соображения, несовместимые с концепцией Птолемея. Они подтачивали признанное до того учение, поддерживаемое колоссальным авторитетом церкви, но все это накапливалось внутри старой, отживающей формы. Ко времени Коперника это протк-

¹⁾ *De libris Revolutionum N. Copernici Narratio prima*. Приложено ко II изданию сочинения Коперника.

²⁾ Лестное письмо Шенберга к Копернику от 1536 г. напечатано в приложении к сочинению последнего «*De Revolutionibus*».

воречие формы и содержания приводит к взрыву старой концепции и к установлению новых исходных позиций в астрономии.

К новой концепции Коперника, оснащенной совершенно новой идеологией, были подготовлены немногие. Но многие, разуверившись в практической пригодности старой теории, ждали от него четких и более простых рецептов для практики. Среди последнего рода людей были и виднейшие деятели католической церкви, смыкавшиеся с интересами торгового капитала. Вот почему книга Коперника, дававшая, бесспорно, новое оружие в руки новым классам, в первое время была встречена в католических кругах далеко не враждебно, хотя находились писатели, которые осмеивали Коперника в пьесах.

Только со временем выяснилось, что, во-первых, теория Коперника мало вносила улучшений в практическую астрономию (потому что и она, так же исходя из кругового движения, далеко не соответствовала объективной реальности), а, во-вторых, главная сила теории Коперника — в ее принципиальном содержании, в том, что она подрывает авторитет церкви в самом корне.

Коперник впитал в себя новые методы мышления. Он находил неестественным приписывать движение всему небесному своду, а покой — земле. Господствующее до него школьное учение исходило из того, что движение неба совершенно очевидно. Однако Коперник считал необходимым разрушить это «очевидное» заключение. Он отлично отдает себе отчет в относительности движения. «Всякая видимая перемена положения какого-нибудь предмета, — говорит он, — происходит или вследствие движения данного предмета, или вследствие движения наблюдателя, или же вследствие отличного одно от другого движения обоих»¹⁾. Но Коперник не релятивист в крайнем смысле этого слова: он держится чувства реального и потому не ограничивается провозглашением абстрактно-теоретической равноправности всех этих гипотез; он доискивается до такой теории, которая была бы физически наиболее правдоподобной. «Так как, — говорит он, — небо является все содержащим в себе общим местом вселенной, то непонятно, почему бы не приписать лучше движение тому, что в нем содержится, а не тому, что содержит»²⁾.

Коперник далее утверждает, что размеры небесного свода бесконечно велики по сравнению с размерами земного шара, а отсюда уже он выводит заключение, что необходимо считать вращающейся землю, а не весь небесный свод³⁾.

Далее, Коперник разбирает доводы Птоломея против движения земли. Если Птоломей писал, что в случае вращения земли с запада на восток облака и прочие носящиеся над землей предметы двигались бы с востока на запад, то Коперник на это отвечает, что все эти предметы участвуют в движении земли, а потому их суточного движения невозможно наблюдать. Этот аргумент Коперника явился результатом того нового мышления, в котором находили свое опосредованное выражение новый богатейший опыт и общение с реальностью.

Если Птоломей утверждал, что в случае вращения земли вокруг своей оси тело, брошенное кверху, не упало бы на прежнее место по перпендикуляру, то Коперник отвечает, что движение падающих тел составное: они падают к центру земли по перпендикуляру и в то же время участвуют в круговом движении вместе с землей.

Птоломей, далее, писал, что если бы земля вращалась, то она вся рас-

¹⁾ «De revolutionibus orbium coelestium», 1543. Lib. I, 5.

²⁾ Ibid. I, 6.

³⁾ Ibid. I, 6.

палась бы на куски вследствие огромной скорости вращения. Коперник на это отвечает, что это могло бы быть в том случае, если бы вращение земли было не натуральное, а насильственное, вынужденное, вызванное посторонними причинами. Но кто же мешает нам, говорит Коперник, допустить вращение земли в качестве естественного движения, при котором все может и должно сохранять свой первоначальный вид? Наконец, если бы была реальна опасность, на которую указывает Птоломей, то она была бы еще более реальной при вращении всей небесной сферы, где расстояния так громадны ¹⁾.

Так аргументирует от логики Коперник, доказывая суточное движение земли. Но Коперник этим не ограничивается, и главная историческая заслуга его не в этом. Главная его историческая заслуга в том, в чем проявилась вся мощь нового мировоззрения, а именно в выдвинутом им гелиоцентризме, который до него не предлагался почти никем ²⁾. Именно гелиоцентризм приводил к полному перевороту в астрономических представлениях.

Путем вычислений Коперник нашел, что если отказаться от неподвижности центра земного шара и допустить, что «земля, кроме своего вращения, имеет еще и другое движение, именно вращение земли подобно другим планетам», то «мы можем получить удовлетворительное объяснение видимых неравенств движения планет» ³⁾.

Чтобы прийти к гелиоцентризму, нужно было отказаться от старых представлений о какой-то исключительности нашей планеты, т. е. от того, что клалось в основу религиозного догмата о сотворении мира! И Коперник, может быть, незаметно для себя сделал этот смелый шаг. Вот почему Энгельс мог сказать, что Коперник дал отставку теологии, хотя сам Коперник оставался верующим католиком и был даже священником.

Коперник установил, что земля — не центр мира, а всего только одна из планет, обращающаяся вокруг солнца в течение года. Как же доказывает это свое положение Коперник? Прежде всего им приводятся соображения принципиальные — соображения от логики и от своего нового мировоззрения: он находит, что при гелиоцентрическом устройстве вселенной сохраняется всюду порядок и гармония мироздания. «А это одна уже имеет, как говорят, немаловажное значение» ⁴⁾.

Далее, гелиоцентрическое учение, по мнению Коперника, гораздо лучше объясняет различные явления, наблюдаемые в движениях планет, что тоже, по его мнению, немало говорит в пользу нового учения. «Нужно, — говорит он, — брать пример с природы, которая не производит ничего лишнего, ничего бесполезного, а, напротив, часто из одной причины выводит много следствий» ⁵⁾.

Кроме этих «общих» соображений Коперник ссылается на то, что планеты Сатурн, Юпитер и Марс во время своего противоположения ближе всего находятся к земле, а во время соединения наиболее удалены от земли. Это, говорит он, является достаточным доказательством того, что солнце, а не земля является центром планетных орбит ⁶⁾.

Но против воззрений Коперника говорило аристотелевское метафизическое положение о тяжести: тяжесть объявляли стремлением к центру мира,

¹⁾ Ibid.

²⁾ В древности только Аристарх Самосский (III в. до христианской эры) придерживается гелиоцентрических воззрений.

³⁾ «De revolutionibus». I, 5.

⁴⁾ Ibid. I, 9.

⁵⁾ Ibid. I, 10.

⁶⁾ Ibid.

а так как наблюдение знало только тяжесть на земле, то отсюда вытекало, что центр земли и есть центр мира.

Коперник, вступив на новый путь, отбросил и это старое воззрение на тяжесть. По его мнению, тяжесть (*gravitas*) есть свойство всех веществ, где бы они ни находились. Центр мира здесь не играет никакой исключительной роли: здесь важно относительное расположение частиц того или иного вещества. «Повидимому, — говорит Коперник, — тяжесть есть не что иное, как некое естественное стремление (*appetentia*), которое вложено божественным провидением в самые малые частицы и вследствие которого они стремятся соединиться в одно целое и образовать шаровидную форму»¹). Коперник считает, далее, вероятным, что солнце, луна и прочие планеты так же обладают этим свойством, как и земля.

Коперник прибегает за помощью к божественному провидению. Иные скажут: где же здесь революционность? Ведь упрекал же Энгельс Ньютона за допущение «первого толчка»! Но история не делается по единообразной схеме: для эпохи Коперника было в высшей степени революционным то, что он отказался от исключительности земли как планеты, что он признал тяжесть общим свойством вещества — это был первый крупный шаг материалистической науки. Для Ньютона же, жившего спустя полтора столетия после Коперника, жившего после разработки систематической философии материализма, жившего после исключительных успехов механики (Галилей, Гюйгенс) и астрономии (Галилей, Кеплер), — для него было шагом назад обращаться хотя бы и за первым толчком к богу. Вот почему Энгельс вполне правильно говорит о периоде Коперника — Ньютона следующим образом: «Коперник в начале рассматриваемого нами периода дает отставку теологии; Ньютон завершает этот период постулатом божественного толчка»²).

Мы здесь не будем останавливаться на слабых сторонах сочинения Коперника, на сохранении у него некоторых пережитков старой астрономии. При всех этих пережитках Коперник являет собой исторический образец теоретического новаторства, теоретической смелости, завоевавшей себе право идти и против «очевидности» и против «здравого смысла» и поставившей практически вопрос о новой теории и познания. Он ищет более глубокого познания действительности, чем это давали прежние теории, основывавшиеся на наивном реализме данного в наших ощущениях: он ищет опосредствованного знания. Он не бравировал формально математическими «рабочими гипотезами», а ищет физического объяснения наблюдаемых явлений. Как писал позднее Галилей, Коперник ясно видел, что, и исходя из неправильных гипотез, можно хорошо объяснить все небесные явления, т. е. получить из этих гипотез наблюдаемые следствия. Но это его не удовлетворяло как философа. Он хотел выставить гипотезы, которые были бы истинны по своей природе: и потому он стал искать такой истинной гипотезы в антиптоломеевских системах древности³).

Во время Коперника было очень мало фактических доводов за его теорию: тогда не было известно ни фаз Венеры, ни спутников Юпитера, ни солнечных пятен, ни звездного параллакса, ни фактов, говорящих о мировом тяготении и пр., — всего того, что в дальнейшем лишило возможности кого бы то ни было возражать против концепции Коперника. Коперник должен был отмести многие возражения, которые он мог отбросить чисто декларативно (например его ответ о звездном параллаксе). Но несмотря на отсут-

¹) Ibid I, 9.

²) Маркс и Энгельс. Собр. соч. Т. XIV, стр. 479 (старое введение к «Диалектике природы»).

³) Galilei «Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme». Übers. von Em. Strauß. S. 357. Leipzig, 1892.

стве этих фактов Коперник чувствовал свою правоту, опираясь на последовательность революционной мысли, освобождающейся от старых оков схоластики под влиянием всей новой практики.

Издатель сочинения Коперника Осияндр снабдил его якобы авторским предисловием без согласия автора, противоречащим общему духу всей книги, т. е. совершил грубый подлог. В этом предисловии проводится точка зрения «чистого описания», согласно которой астрономия может претендовать только на формальное «описание». Признавая ценность книги с точки зрения вычислительной, Осияндр приглашает читателя не считать ее утверждения объективно верными. Кто хочет большего чем вычисления, тот должен обращаться, по его словам, не к астрономии, а... к божественному откровению. Заканчивая свое подложное «предисловие», он писал так: «Если кто-нибудь примет за правду то, что придумано было вследствие иных побуждений, тот через это учение делается глупее чем прежде»¹⁾.

Думать, что это предисловие было написано с целью избежать преследований церкви, нет никаких оснований. Католическая верхушка слишком благоволила к Копернику, чтобы последний мог опасаться ее гнева. Епископ Гизий сам следил за изданием книги, сам прислал по экземпляру автору и папе и сам выражал свое негодование (в письме к Ретику) по поводу поступка Осияндра, называя поступок «изменой или безбожием» и «гнусным делом вследствие злоупотребления доверием»²⁾.

Остается вопрос: почему же это вышло так, что католическая церковь так положительно относилась к Копернику?³⁾ Всем известно, как жестоко боролась она с коперниканством позднее.

В первые годы после появления сочинения Коперника церковь явно недоучитывала его «вредоносное» значение для себя. У ней, повидимому, была настолько сильна заинтересованность в практической астрономии (мореплавание, из которого она извлекала большие прибыли, затем важная для нее проблема упорядочения календаря и в частности запутанной к тому времени пасхалии), что она преобладала над идеологическими опасениями. Сова Минервы вылетела на этот раз только ночью даже для всевидящей церкви.

В своем посвящении папе Коперник писал довольно смело о том, что он не будет обращать внимания, «если, может быть, найдутся такие пустые болтуны, которые, будучи вовсе несведущими в математических науках, взядись бы о них судить на основании какого-либо по существу неверно понятого места священного писания и стали бы осуждать или опровергать это мое сочинение». Коперник подчеркивает в заключение, что его исследования, изложенные в данной книге и связанные с реформой летосчисления, могут «принести пользу церкви». С этим согласятся, по его словам, все математики, а его сочинение как раз на них только и рассчитано.

Диалектика идеологической борьбы середины XVI в. делается еще более очевидной, если мы укажем, что протестантская церковь — эта церковная фракция, более приспособленная к потребностям городской буржуазии, — сразу же встретила теорию Коперника в штыки. Сам Лютер называл Коперника глупцом (*der Narr*), который-де хочет «опрокинуть всю астрономическую науку», и ссылаясь при этом на Иисуса Навина. Со всем религиозным фанатизмом выступил против Коперника и другой теоретик протестантизма Меланхтон. Последний опубликовал в 1549 г. «Основы учения

¹⁾ Предисловие Осияндра было исключено впервые в третьем издании.

²⁾ Это письмо напечатано в кн. Я. Вейберг «Николай Коперник и его учение», стр. 137 — 138. СПб. 1873.

³⁾ Академик В. А. Стеклов ошибочно пишет, что сейчас же после напечатания сочинения Коперника, в 1543 г., «церковь пришла в большое волнение, ибо пошла» и т. д. («Математика и ее значение для человечества», стр. 8. Гиз. Берлин. 1923).

о природе» (*Initia doctrinae physicae*), в которых даже излагать «безумное» коперниково учение считал неприличным и вредным.

Причину такого фанатического отношения к учению Коперника со стороны вождей протестантизма легко понять из диалектики тогдашней борьбы: могли ли протестанты принять ту теорию, которая вышла из недр католической церкви, да еще чуть ли не из папской курии? Без учета этой борьбы невозможно понять противоречивое развитие теории Коперника — того учения, которое позднее было всеми истолковано как резкий вызов всякой религии вообще.

Заканчивая наш обзор того, что сделал Коперник, следует подчеркнуть, что его труды в области астрономии сыграли огромную роль и непосредственно для механики: помимо того что доктрина Коперника раскрепощала умы, освобождала их от давящего гнета старых авторитетов, в ней сохранились и такие идеи, которые прямым образом вошли потом в железный инвентарь современной механики, — это учение об относительности движения, об относительности тяжести (в противовес аристотелевской абсолютной тяжести), затем, учение об отсутствии аристотелевских «естественных мест» и т. д. Бесспорно, эти идеи оказали огромное воспитательное воздействие и на творца современной механики Галилея: они были исходными пунктами для последнего в его борьбе с аристотелизмом.

Современником Коперника в Италии был математик Тарталья (1499 — 1557), ученый, многими историками недооценивавшийся, но ученый, сыгравший большую роль в развитии науки о природе и в частности механики.

Тарталья¹⁾ был сыном содержателя почтовых лошадей, рано осиротел и не получил почти никакого школьного образования. К цеховым ученым он не имел и в дальнейшем никакого отношения, не будучи в состоянии завоевать официальную академическую карьеру. Его профессией было преподавание арифметики купцам (в Вероне, в Венеции), консультирование обращавшихся к нему за математическими советами купцам, инженерам, артиллеристам, архитекторам и прочим «мастерам». Благодаря этому он был всегда в курсе того, что нужно из математики для повседневной практики, и он туда и нап, излял свой математический талант.

Для истории науки Тарталья имеет особый интерес в особенности потому, что он стоит на грани, где начинает выделяться из узкой эмпирической практики систематическая научная теория.

Из многочисленных вопросов, с которыми обращались к Тарталье его корреспонденты, он получил толчок к решению крайне важной алгебраической задачи, к решению уравнений третьей степени. Нахождение метода решения этих уравнений сразу же подняло алгебру на совершенно иную высоту.

Точно таким же образом Тарталья дает первое систематическое изложение баллистической науки. Здесь потребителем Тартальи был типичный кондотьер того времени Франческо Мария II делла Ровере, командующий венецианской армией, а потом ставший герцогом урбинским. Герцог требовал от Тартальи коротких, ясных практических ответов и очень сердился, когда Тарталья ему вежливо разъяснял, что наука о тяжестях связана с геометрией и с натурфилософией и является абстрактной наукой. Тарталья был одним из первых ученых, которые ясно понимали все значение теории для практики, но, находясь сам под сильным давлением практиков вроде упомянутого полководца, он недостаточно еще углублял вопросы. Самые задачи, выдвиг-

¹⁾ О Тарталье много интересных данных приводит Л. Ольшки в упоминавшейся выше книге «История научной литературы на новых языках». Т. III. Из этой книги взяты многие приводимые ниже данные.

гавшиеся практиками этого рода, часто были нелепы, и Тарталья, терпеливо разъяснявший необходимость глубокого и систематического подхода к решению этих задач, часто сам еще оставался во власти старых предрассудков, в особенности в методе изложения. Там, где Тарталья дает правильные указания и ответы, герцог выражает сомнения, удивление и явное недоверие. Диалоги Тартальи показывают всю трудность рождения новой механики.

До Тартальи полагали, что пушечное ядро летит по прямой линии. Тарталья «открыл», что действительная траектория ядра — кривая линия, но он стремился быть популярным, он говорит с герцогом на его языке, «на языке для необразованных», и потому он говорит и о прямых отрезках траектории, «как это видно наглаз».

Другим корреспондентом Тартальи был испанский посол в Венеции Мендоза. Этот последний обратился к Тарталье за консультацией по поводу некоторых трудных мест из механики Аристотеля. Долгое время в средние века применялись рычаги на практике без размышления о том, почему рычаги дают выигрыш в силе. Техника стояла на столь низком уровне, что пригодно было и такое «объяснение», что здесь мы имеем якобы пример чуда. Ко времени Тартальи практики уже не могли удовлетвориться этим объяснением и стихийно искали объяснения естественного. Тарталья сам уже стоял на уровне «Механических проблем» Аристотеля и даже шел дальше его, используя и работы Иордана Неморария.

Всем этим вопросам Тарталья посвятил свое произведение «Различные задания и открытия» («Quesiti et inventioni diverse», 1546), хотя свои открытия в области баллистики он изложил в более раннем сочинении, названном «Новая наука» («Nova scientia», 1537).

«Различные задания и открытия» интересны своим стилем, который полностью раскрывает источник открытий автора: Тарталья в точности и весьма правдиво передает то, кем и какие вопросы ему предлагались, и часто приводит письма, полученные им по этому поводу, а также приводит текстурально те беседы, которые он вел со своими «заказчиками»¹⁾.

В отличие от академических ученых того времени, писавших только по-латыни и притом обычно очень трудным языком, Тарталья пользуется родным, итальянским языком и притом употребляет наиболее разговорные выражения, местные диалекты.

Цеховые ученые не могли, конечно, простить самоучке Тарталье этих выходов и выступали против него, как говорит Ольшки, «со всей тяжестью энциклопедической эрудиции», прибегая главным образом к литературному остроумию.

Было бы смешно ныне защищать Тарталью в нарушении им правил орфографии и точности языка, но при всех этих слабостях он знаменует собой новую эру в науке — эру, когда хозяином в ней становился новый класс прогрессивной буржуазии. И Тарталья исторически был совершенно прав, когда он своим противникам заявлял: «В диспутах по математике и отдельным ее дисциплинам латынь имеет так же мало значения, как и арабский и халдейский языки, и... дело идет в этом случае о ее собственном языке, который не является ни предметом риторики, ни грамматики»²⁾.

На вопросе о языке в научных книгах тогда скреживали шпаги два класса. Эта «языковая» борьба будет продолжаться не менее ста лет, и здесь буржуазия, борющаяся за родной язык, боролась за действительность науки, за ее связь с земной практикой, за овладение ею практиками, латыни не обучавшимися.

¹⁾ См. по этому поводу Л. Ольшки «История научной литературы на новых языках». Т. III, стр. 58 и сл.

²⁾ Там же, стр. 69.

Тарталья жил в ту пору, о которой Энгельс в «Диалектике природы» писал, что «во всех областях приходилось начинать с самого начала»¹⁾.

Тарталья отлично сознавал важность в создании новой науки максимального использования античного наследства. Он в 1543 г. издал латинский перевод некоторых механических и математических сочинений Архимеда, которого он особенно ценил. При всех несовершенствах этого перевода он сыграл в истории механики и математики огромную роль. Другой огромной заслугой Тарталья было издание в том же году итальянского перевода «Начал геометрии» Евклида. Правда, и этот перевод был весьма несовершенным с литературной стороны, но он послужил мощным толчком к систематическому изучению довольно широкими массами теоретической математики. Не даром это издание имело огромный успех, и за сорок лет оно повторялось не менее семи раз. Своим переводом и комментариями к нему Тарталья хотел достигнуть того, чтобы «каждая заурядная голова в состоянии была легко понять их («Начала».—В. Е.) без всяких предварительных познаний и без помощи других наук»²⁾.

Как ни мало был образован Тарталья в литературном отношении, все же сквозь дебри его корявого языка ясно видна зародившаяся в его лице оппозиция против общепринятых схоластических («перипатетических») взглядов³⁾.

Школьная физика учила, что брошенное тело имеет насильственное движение, направленное по горизонтали. После некоторого времени, учили они, это горизонтальное движение переходит в круговое движение, являющееся движением смешанным, а затем, когда насильственное движение угаснет, тело падает благодаря естественному движению вниз отвесно. Ясно, что это утверждение не могло быть хорошим руководством для практики, для артиллеристов. Практика и эта теория развивались независимо друг от друга, находясь как бы в разных плоскостях. Еще в 1561 г. некий Зантбек (теоретик) утверждал, что брошенное тело летит сначала по прямой, а когда насильственное движение угаснет, оно мгновенно меняет свое направление на отвесное к низу.

Тарталья в своей «Новой науке» (1537) утверждает, что траектория пули или ядра криволинейна от начала до конца. Он, конечно, говорит еще в старых понятиях, разъясняя, что к насильственному движению с самого начала примешивается движение естественное. При этом Тарталья поясняет, что в начале движения имеет решительный перевес насильственное движение, а в конце движения — естественное движение, благодаря чему в начале и в конце движения траектория очень мало отклоняется от прямой. Но «н о в а н а у к а» у него уже заявляет о своих правах, отправляясь от новой практики.

Там же, в «Новой науке», Тарталья выдвигает положение, что максимальная дальность полета снаряда обеспечивается тогда, когда он вылетает под углом в 45° к горизонту. Характерно, что это открытие Тарталья сделал в ответ на запрос практика-артиллериста.

Исследования Тарталья по баллистике («новой науке») сыграли огромную роль для практики того времени, и известно, что артиллеристы свыше ста лет пользовались в своей практике методами и теориями Тарталья. Однако сочинения Тарталья имели и то гораздо более важное значение, что они вплотную ставили вопрос о необходимости для

¹⁾ Маркс и Энгельс. Собр. соч. Т. XIV, стр. 477.

²⁾ С титульного листа венецианского издания 1543 г. Ольшки, цит. соч. стр. 57.

³⁾ Общепринятые школьные взгляды XVI в. нельзя безоговорочно именовать перипатетическими, т. е. аристотелевскими, хотя сами схоласты неизменно ссылались на Аристотеля.

практики теоретических исследований по динамике. Тарталья готовит путь для Галилея, и без первого не было бы и последнего, Тарталья указал практикам, что им нужна теория, и при огромной новизне этой истины в его время ему удалось в основном ее доказать.

Для Венеции имела большое значение техника под'ема затонувших судов, и Тарталья занялся и этой проблемой, дав ей остроумное решение. К затонувшему судну с обеих сторон подходили два пустых корабля, наполненных водой, и прикреплялись к нему канатами, протянутыми под его килем. Потом воду из кораблей откачивали насосами; корабли, естественно, с облегчением своего веса поднимались кверху и поднимали за собой на поверхность и затонувшее судно. Этому способу Тарталья посвятил специальный трактат на итальянском языке, посвященный венецианскому дожу (напечатан в 1551 г., затем еще в 1558 и в 1562 гг.), в котором он указывает все мыслимые здесь случаи. К своему трактату Тарталья присоединил и итальянский перевод сочинения Архимеда «О плавающих телах» вместе со своими комментариями. Таким образом и здесь Тарталья повседневную практику связывал с довольно высокой теорией, до него никому почти из практиков незнакомой.

К этому же трактату Тарталья приложил свои соображения о различных вололазных приспособлениях и, между прочим, о вололазном колоколе.

Кое в чем он уже стоял выше Архимеда: так, он первый исправил ошибочное мнение Архимеда, будто телам, имеющим при равном объеме и равный с жидкостью вес (т. е. имеющим тот же удельный вес, что и жидкость), свойственно одно лишь единственное положение равновесия. Именно Архимед считал, что эти тела, будучи опущены в жидкость, «погружаются в нее настолько, что совершенно не выступают над ее поверхность, но и не опускаются в ней сколько-нибудь глубже»¹⁾.

Тарталья знал различные положения равновесия погруженных тел. Таким образом он показал, что он был уже не просто комментатором древних: современная ему практика этим уже не удовлетворялась. Это доказывается тем, что к комментариям Архимеда он приложил еще и свою таблицу удельных весов, которые он определял в течение десятка лет при помощи весьма зрелого эксперимента. Хотя его вычисления удельных весов были, как говорят историки, неизменно неправильны, но практическое значение их он ясно видел (пользуясь этим понятием в своем способе под'ема затонувших судов) и тем самым толкал дальнейшее развитие соответствующих исследований.

Конечно, нельзя Тарталье приписывать заслугу полного обоснования механики жидкостей как и механики вообще, но он подготавливает почву для сделавших эпоху работ Галилея.

Тарталья и Галилея разделяет еще полвека — промежуток времени, в течение которого под давлением практики был сделан не один ценный вклад в механику.

Современником Тартальи был Кардан (1501 — 1576), бывший в отличие от самоучки Тартальи профессором в Милане, в Павии и в Болонье. Кардан был математиком и медиком. Он первый опубликовал правило решения уравнений третьей степени (в книге «Великое искусство в алгебраических делах» — «*Ars magna in rebus algebraicis*». 1545), хотя, повидимому, узнал он его от самого Тартальи. Это послужило поводом к одной из обычных тягб из-за приоритета...

Как цеховой ученый Кардан писал свои сочинения на латинском языке. Однако новый дух сказывается и у Кардана: Кардан горячо ратует за

¹⁾ Архимед «О плавающих телах». «Начала гидростатики», перев. А. Н. Долгова, стр. 59. ГТТИ. 1932.

знание, основанное на опыте, а не на авторитете. Его основные философские и естественно-научные произведения: «О тонкости» (*De subtilitate*, изданное в Нюрнберге в 1550 г. и в дополненном виде там же, в 1554 г., затем в Базеле в 1583 и 1664 гг.) и «О разнообразии вещей» (*De rerum varietate*, изданное в Базеле в 1557 г., затем в Авиньоне в 1558 и 1581 гг. и в немецком переводе в Базеле в 1559 и 1591 гг.).

В этих сочинениях Кардан описывает несколько видов передач движения: канатную, зубчатую, колесную передачу и пр. Кардан ясно отдает себе отчет в том, что таким путем можно увеличить скорость движения во столько раз, во сколько окружность ведущего колеса больше окружности ведомого колеса. Таким путем, указывает Кардан, можно увеличить скорость вращения в сверлильном и токарном станках. При этом Кардан говорит, собственно, не о скорости, а о «стремительности», об «импульсе» — это характерное для позднейших авторов слово *impetus*, от которого впоследствии произошло наше теперешнее слово «импульс», или «количество движения». Так, в зародышевом виде мы находим впервые употребление понятия меры механического движения в сугубой технической практике середины XVI в.

Конечно, Кардан выражается часто далеко не по-нынешнему: вместо «вращения вокруг горизонтальной оси» он говорит о «движении вверх и вниз», и вместо «вращения вокруг вертикальной оси» он говорит о «движении справа налево»¹⁾ — излишнее доказательство того, что понятия появляются в науке не сразу и не по мановению магической палочки, а в результате длинного развития практики и отпочковывающейся от нее теории. Но характерно то, что Кардан, не умея здесь точно выразиться, умеет одно движение переводить в другое.

Кардан отдельно разъясняет, что увеличения числа оборотов можно добиться путем применения нескольких зубчатых колес и шестерней, причем он указывает на правило перемножения передаточных чисел. Таким образом Кардан разъясняет, как устроить колесо, делающее один оборот в несколько дней и в несколько месяцев, — такие колеса часто применялись тогда в часах, изображающих, как это указывалось выше, движение различных планет.

Практика Кардану указывала, что все эти передачи дают не только выигрыш или проигрыш в числе оборотов: он отлично знал, что большее замедление вращения влечет за собой крайнее увеличение нагрузки на колеса: колеса часто не выдерживают такой нагрузки и ломаются. Кардан не мог этого толком объяснить и ограничивался тем, что говорил, что «то, что продумано умом и кажется сознанию вероятным, очень часто обманчиво».

Это значит, что Кардан знал из практики связь скоростей с нагрузками, но совершенно не умел объяснить этого рациональным образом. Теория здесь отставала от практики.

Точно так же не справился Кардан и с наклонной плоскостью, о которой он знал, что она дает известные преимущества. Желая эти преимущества выразить численно, он отношение катета к гипотенузе прямоугольного треугольника заменял просто отношением противоположных углов, что, разумеется, неверно и математически и механически.

Одновременно с Тартальей и Карданом в Германии работал Агрикола (1490 — 1555), давший в своей энциклопедии горного дела «*De re metallica*», в латинском трактате, изданном впервые в 1556 г. в Базеле, описание ряда тогдашних механизмов²⁾. Его книга имела такой успех, что в один год потребовалось три издания.

¹⁾ См. соответствующие цитаты в книге Т. Бек «Очерки по истории машиностроения». Т. I, стр. 110. 1933.

²⁾ См. Бек. Цит. соч., стр. 82—107.

Среди этих механизмов мы видим под'емные шахтные «машины» (ворот, под'емная «машина» с горизонтальным топчаком и с колесной, зубчатой передачей, меняющей ось вращения; под'емная «машина» с конным приводом, с горизонтальным барабанным валом, с конической зубчатой передачей и с тормозным приспособлением в виде тормозных колодок); водопод'емную «машину» — элеватор с двойной цилиндрической зубчатой передачей, с маховиком и с рукояткой, приводимой в движение руками; поршневые насосы, приводящиеся в действие руками, конной тягой или от водяного колеса; вентиляционные приспособления в виде труб, направляющих ветер в шахты, в виде крыльчатых вентиляторов и в виде мехов; толчеи для сухого и для мокрого толчения; сортировочные сита; мельницы для размалывания золотой и оловянной руды, приводившиеся в действие, помимо воды, топчаками для людей, лошадей, ослов или сильных козлов; поворотные краны, и т. д., и т. п.

Агрикола описывает «единственную в своем роде машину», в которой несколько исполнительных механизмов (толчея, мельница и три мешалки) приводится в действие одним водяным колесом при помощи трансмиссии. В то время идея трансмиссии была еще очень нова.

Характерным для механизмов Агриколы является то, что некоторые ответственные части их были сделаны из железа и даже из стали, что указывало на большой прогресс техники.

В 1567 г. в Парме вышла книга Джузеппе Череди о гидравлических «машинах»¹⁾, которая определенно показывает, что практическая гидравлика стояла гораздо выше тогдашней гидростатики. Череди был практиком, но практиком подобно Тарталья, отлично уже понимавшим важность правильной теории. Он описывает изобретенный им самим винт для под'ема воды и другие различного рода «машины», бывшие в употреблении тогда в Италии и в Германии, но наряду с этим он указывает на их чрезмерную сложность и крайне малую эффективность, вытекающую, по его мнению, из ремесленной эмпирии и традиции. Он критикует узкий эмпиризм, заявляя, что природа в своих произведениях действует на основании математики и механики, и в то же время он отвергает голые абстракции, оторванные от опыта и не следующие за природой. Он пишет: «Не имеющие научной школы изобретатели придумывают полезные вещи лишь случайно, ученые же, лишенные опыта, ограничиваются общими абстрактными сведениями, не доставляя своему уму никакой другой пищи, кроме пустых отвлеченностей»²⁾. Как и Тарталья, Череди обеими ногами стоит на почве практики, но в то же время он как и Тарталья стоит на грани выделения правильной научной теории, отражающей объективную реальность. И несомненно то, что писатели, подобные Тарталья и Череди, сыграли немалую роль в под'еме теории, в приведении ее в соответствие с обогатившейся практикой.

Как мыслящий практик Череди уже доходит до критики идеи «вечного двигателя»³⁾ — критики, до которой теория дошла гораздо позднее... У того же Череди мы находим уже подход и к закону возможных перемещений, опять-таки для нового времени раньше чем у кого бы то ни было из теоретиков, обучающихся студентам в университете физике и математике.

Тот факт, что практика опережает теорию в начале развития капитализма, чрезвычайно характерен для истории механики. Это большей частью тщательно замалчивают буржуазными историками науки, но это как раз и опровергает их идеалистическую конструкцию.

Из теоретиков XVI в. впервые стал говорить о чем-то вроде закона

¹⁾ Ceredi «Tre discorsi sopra il modo d'alzar aequo, dà luoghi bassi». См. о нем Л. Ольшки «История научн. лит. на нов. яз.». Т. III, стр. 102—103.

²⁾ Ceredi, L. c., p. 8. Цит. у Ольшки.

³⁾ Ceredi, L. c., p. 25, 47 и др. См. Ольшки, стр. 103.

возможных перемещений, т. е. впервые подошел к этому закону в робкой форме, Гвидо Убальди (1545—1607), выпустивший в 1577 г. в Пизе «Книгу для механиков» («*Mechanicorum liber*»), написанную на латинском языке. О нем обычно историки говорят, что он «открыл начало возможных перемещений»¹⁾, или приписывают ему свои собственные мысли и рассуждения. Много философствуют по этому вопросу и Мах («Механика») и Дюринг («Критическая история общих принципов механики»). Эти и им подобные историки иначе и не понимают историю науки как хронологический перечень готовеньких окончательных решений.

В этом отношении по вопросу об Убальди более трезвую позицию занимают Т. Бек²⁾ и Вольвиль³⁾. Эти последние несколько ослабляют ходячее мнение о том, будто Убальди объяснял действие пяти «простых машин» принципом рычага.

Вольвиль говорит, что положение Убальди о том, что во сколько раз поднимающая или вращающая сила меньше сопротивления, во столько раз путь, проходимый ею, меньше пути, проходимого сопротивлением, носит скорее геометрический чем механический характер. К наклонной плоскости он вовсе не применяет этого положения. Точно так же и о клине и о винте Убальди почти только повторяет основные положения и ошибки Паппа.

Однако следует безусловно признать, что Убальди в отношении рычага и блока подходит к правильному пониманию на основе закона возможных перемещений: он говорит об обратной пропорциональности силы и скорости перемещения. Правда, надо сказать, что это положение Убальди выставляет как будто в нерешительной форме, в форме «дополнения» или «следствия» (*corollarium*), и Вольвиль прав, говоря, что он еще органически не понял значения этого положения, — это видно хотя бы из того, что в конце книги у него действие машин сводится к чуду.

В заключение надо сказать, что Убальди не был чистым теоретиком: в 1588 г. он был назначен главным инспектором укреплений Тосканского герцогства (Флоренция). Это указывает на то, что его нельзя считать только «академическим» ученым, каких было много тогда и которые ничего не хотели знать кроме текста Аристотеля.

Часть из университетских «математиков», таких, как Убальди, постепенно «вращалась» в техническую практику, пытаясь обогатить последнюю лучшими достижениями теории (главным образом достижениями Архимеда). К числу таких «математиков» принадлежал и орлеанский профессор математики Жак Бессон, бывший в то же время королевским инженером французского короля. После смерти Бессона (умер в 1569 г.), в 1578 г., в Лионе вышла его книга «Обзор механических орудий и математических приборов» («*Théâtre des Instruments mathématiques et mécaniques de J. Besson*»).

В этой книге, появившейся одновременно и на французском и на латинском языках, содержится 60 гравюр, изображающих проекты «машин» и математических приборов. Часть этих проектов непонятна, другая часть ошибочна, но значительная часть представляет интерес — это, вероятно, как раз те, которые к тому времени уже были осуществлены. В этой книге описываются различные циркули и чертежные приборы, токарные станки для обработки некруглых предметов (при помощи шаблонов), токарный станок для нарезки винтов (с ходовым винтом), механизм для шлифования и полировки мрамора (приводимый в движение при помощи тяжелого маятникообразного маятника), копер (бабы у которого поднимаются при помощи винтов), точильный стан, подъемные механизмы, насосы и др.

¹⁾ Как это указал Лагранж в своей «Аналитической механике».

²⁾ Т. Бек. Цит. соч., стр. 181.

³⁾ E. Wohlwill «Galilei und sein Kampf für die kopernikanische Lehre».

Особенно любопытно то, что у Бессона очень много используется тяжелый маятник в качестве двигательного механизма, раскачиваемого руками. Частое применение маятника в этих целях повелительно ставило задачу разработки теории движения маятника — задачу, решенную, как известно, в XVII в. Галилеем и Гюйгенсом¹⁾.

В 1586 г. в Лейдене вышли работы Стевина по статике. Эти работы занимают весьма видное место в истории механики. Правда, работы эти вышли на фламандском языке и в Европе, за пределами Нидерландов, не были известны до 1608 г., когда они вышли на латинском языке, но все же мы рассмотрим их здесь.

Симон Стевин (1548—1620), купец из Антверпена, жил в эпоху нидерландской революции и занимал должность инспектора сухопутных и водных сооружений при полковнике Морице Оранском, помогая ему в борьбе с Испанией. Стевин занимался и баллистикой, и фортификацией, и гидротехническими сооружениями. Университетскую кафедру математики он получил только в последние годы своей жизни. Большую известность себе он приобрел своим изобретением повозки с парусами, воспевавшейся тогда в стихах и привлекавшей к себе внимание высокопоставленных лиц. Как представитель передовых классов и нецеховой ученый Стевин писал на родном языке. Это он считал неперенным условием для нормального развития науки.

«Для того, — писал он, — чтобы науки развивались, нужно, чтобы как можно больше людей занялось собиранием опытов, и при этом важно, чтобы ученые писали на своем родном языке, как это делали сами греки и римляне»²⁾. Писание на родном языке Стевин считает столь же важным, как и переход к опытному методу в науках.

При этом следует обратить внимание на тот аргумент, которым обосновывает важность родного языка Стевин: поклонники старого застывали на подражании древним авторам и не хотели признавать наукой то, что написано на языке древних. Тогда Стевин обезоруживает их тем, что напоминает, что сами-то древние авторы писали ведь на своем родном языке! Не будет ли лучшим подражанием им то, чтобы и нам писать на нашем родном языке!

Так исходные положения старых идеологов диалектически оборачивались против них...

В своей статике Стевин является продолжателем традиций Архимеда, и он может быть назван завершителем архимедовского периода в механике. Основная заслуга Стевина в области статики — это установление закона наклонной плоскости, действие которой было непонятно теоретикам, работавшим до него. Однако еще большей заслугой Стевина является то, что этот закон он выводит из невозможности получить «вечный двигатель», т. е. из зародыша открытого позднее закона сохранения энергии.

Схема рассуждений Стевина такова. Он берет треугольник с горизонтальным основанием, у которого одна боковая сторона вдвое больше другой боковой стороны. Затем он берет цепь (ожерелье) из 14 одинаковых шаров — грузов, на одинаковом расстоянии расположенных на нити, и надевает эту цепочку на треугольник (или на призму, сечением которой он является). Четыре шара у него помещаются на одной боковой стороне и два — на другой стороне, остальные восемь свешиваются под основанием треугольника. Хотя вес шаров, лежащих на большой боковой стороне, и будет вдвое больше веса шаров, лежащих на меньшей боковой стороне, тем не менее, утверждает Стевин, шары будут находиться в равновесии. Почему? Потому что, если бы

¹⁾ О Бессоне см. Т. Бек «Очерки по истории машиностроения». Т. I, стр. 131—155 ГТТИ 1933.

²⁾ См. М. Rühlmann «Vorträge über Geschichte der technischen Mechanik», S. 52.

цепь передвинулась, скажем, на один шар, то условия несколько не изменились бы и вся цепь была бы точно в таком же положении, как и до передвижения. Поэтому раз начавшееся движение должно было продолжаться и дальше без конца. Это Стевин считал абсурдом. Вся сумма практики того времени и выросшее из нее мировоззрение нового класса говорили ему, что такое вечное движение невозможно.

Итак, Стевин устанавливает, что для равновесия двух связанных между собой грузов, лежащих на наклонных плоскостях равной высоты, необходимо, чтобы эти грузы находились между собой в таком же отношении, как и длины наклонных плоскостей¹⁾. Отсюда уже Стевин строго математически выводит остальные теоремы о наклонной плоскости.

Необходимо отметить, что приведенная форма закона наклонной плоскости, как ее вывел Стевин из невозможности «вечного двигателя», довольно близко подходит к закону возможных перемещений: грузы связываются с величиной перемещения, хотя отчетливости здесь у него и нет. Более отчетливо он подходит к этому закону при исследовании блоков и системы блоков, когда говорит: «Величина силы (*potentia agentis*) так относится к величине сопротивления (*potentia patientis*), как путь сопротивления относится к пути силы»²⁾.

Второй закон, который открывает Стевин в статике, — это закон силового треугольника. Исследуя соотношения различных грузов, связанных нитями и находящихся в равновесии, Стевин нашел, что силы, приложенные в данной точке, должны находиться в равновесии, если они параллельны и пропорциональны трем сторонам какого-нибудь треугольника, вернее, если можно построить такой треугольник, чтобы его стороны были параллельны направлениям действующих сил, а длина этих сторон была бы пропорциональна величинам соответствующих сил.

Таким образом практика подвела Стевина к такой абстракции, как символическое изображение сил в виде векторов, и к построению символической диаграммы равновесия в виде треугольника. Стевин нашел необычайно мощное средство решать статические задачи в символической форме, которая своеобразным образом отражает действительные соотношения между силами. Совершенно очевидно, что у Стевина вся эта символика играет лишь подчиненную роль: она у него является своеобразным отражением в нашей голове вещественных отношений, как это и есть на самом деле. Смехотворными являются попытки современных теоретиков механики дело изобразить таким образом, будто бы закон сложения сил является производным, полученным из правила сложения математических векторов — правила, полученного путем нашего произвольного определения!. Стевину пришлось практически испробовать немало различных решений, чтобы придти к этому «определению», которое так «красиво» излагают современные учебники, выдавая это за произвольное «творение» ума.

Из сочинений Стевина на русский язык переведены «Начала гидростатики»³⁾. Метод Стевина ясно виден и из этого произведения. Форма изложения этого сочинения соответствует «Началам геометрии» Евклида, но она не оставляет никаких сомнений на тот счет, что исходные «определения» и «постулаты» Стевина суть не что иное, как очевидные из опыта положения или же условные соглашения о значении того или иного термина.

¹⁾ Рисунок с цепью из шаров на треугольнике Стевин помещает на титульных листах своих произведений с характерной надписью: «И чудо и не чудо» (*Wonder en is gheen wonder*). Эта надпись свидетельствует о переходном характере трудов Стевина.

²⁾ Цит. Мах «Механика». Русский перев., стр. 49.

³⁾ Архимед. Стевин, Галилей, Паскаль «Начала гидростатики», перев. А. Н. Долгова, стр. 77—140. ГТИИ. 1932.

Так например Стевин «определяет», что под веществами равновесомыми он будет понимать такие вещества, «которые при равной величине имеют в воздухе и равный вес» (понятия удельного веса Стевин еще не знает и им не пользуется). Далее, он «определяет», что под пустым сосудом он будет понимать сосуд, «в котором не содержится ничего, кроме воздуха», а под пустотой — «пространство, в котором не содержится никаких тел», т. е. нет и воздуха. Что касается постулатов Стевина, то они содержат в себе или очевидные положения, отражающие объективную реальность, или вполне естественные упрощения этой объективной реальности, сводящиеся к отбрасыванию несущественных сторон этой реальности. Это вполне бы соответствовало материалистическому изложению основ науки, если бы Стевин в достаточно ясной и явной форме разъяснил это читателю.

После «постулатов» Стевин переходит к теоремам и задачам. Здесь он сразу же опирается на то основное положение, что непрерывное вечное движение в каком-либо сосуде невозможно, хотя этого положения и нет у него в числе постулатов. Исходя из этого положения, он доказывает, например, ту теорему, что «вода удерживает в воде любое положение»¹⁾.

Далее, он доказывает, как ведет себя тело, погруженное в воду, если оно легче воды, тяжелее воды или «равновесомо» с водой. Здесь Стевин излагает закон Архимеда, не называя, впрочем, его по имени.

Затем Стевин излагает законы давления воды на дно и на боковые стенки сосуда. Стевин знает из практики о независимости этого давления от формы сосуда, хотя и излагает этот «парадокс» в виде простого логического следствия из теоремы VIII. При решении задачи о величине давления на боковую (конечную по размерам) стенку Стевин вплотную подходит к понятию бесконечно малых величин, разбивая столб воды на тонкие слои. Наряду с теоретическим анализом Стевин указывает и на возможность на опыте проверить эти законы давления: если стенку представить себе подвижной, то можно ее удержать грузом, перекинутым через блок посредством горизонтальной нити, укрепленной в центре давления воды на стенку.

Достоинно подчеркивания здесь это обстоятельство, что гидростатическое давление здесь прямо сравнивается с весом груза, — это было одним из важных звеньев той цепи абстракций, которая позднее привела у Ньютона к общему абстрактному понятию силы, якобы независимо от физической сущности. Следует заметить также и то, что Стевин решает свою задачу для различных частных случаев, для различной формы стенки, предоставляя обобщение позднейшим исследователям.

После этого Стевин переходит к решению ряда задач, которые сейчас носят название «задач на удельный вес». В этих задачах находится объем воды по ее весу (Стевин принимает, что 1 куб. фут воды весит 65 фунтов) и находится также вес тела из данного отношения объемов двух тел, отношения их весов при равных объемах и веса другого тела. Решая все эти задачи, Стевин был крайне близок к понятию удельного веса, хотя это понятие прямо им и не было сформулировано.

Стевин широко пользовался опытом в гидростатике, хотя он, будучи математиком, и «стесняется» приводить эти опыты в своем сочинении. Здесь он хочет ограничиться лишь формально-логическими доказательствами, хотя его «выдает» особое добавление к гидростатике, посвященное применению этой науки. Так например он в одном из «дополнений» пишет: «Когда было предложено устраивать на небольших судах платформы, выходящие приблизительно на 20 футов, чтобы помещать на них солдат, то возникло сомнение, выдержит ли вершина плавающего тела эту нагрузку»

¹⁾ Предложение 1-е.

и не опрокинется ли судно, так что находящиеся наверху люди попадают в воду. Чтобы выяснить это обстоятельство, над одним из судов было проделано испытание»¹⁾. Кроме эксперимента Стевин для решения этой задачи привлекает и теорию, служащую отображением объективных явлений, и выводит теорему, по которой «тело, плавающее в воде, занимает такое положение, при котором центр тяжести его лежит на вертикальной линии, проходящей через центр тяжести занимаемого им объема воды»²⁾.

У Стевина не «приложения» вытекали из теории, а, наоборот, теория отвечала на запросы практики, хотя в своем изложении Стевин и следует обычаям математиков.

Стевин оставил нам детальное описание различных шлюзов, находящихся тогда в употреблении, и указывает на важность открытых им законов гидростатического давления. Он говорит, что с помощью его «теорем» можно, «между прочим, определить давление воды на зорота стены, может при ничтожной своей ширине уравновесить давление целого океана на другую ее сторону, если только уровни воды одинаковы»³⁾. Мы видим, что анализ гидростатического парадокса для Стевина был вовсе не салонной шуткой — «игрой ума», как это рисуют некоторые теперешние учебники физики, а серьезной практической проблемой, которую ставила тогдашняя гидротехника.

В 1588 г. в Париже вышла книга королевского инженера, итальянца Рамелли «О машинах» (*Le diverse et artificiose machine*), содержащая 195 гравюр и объяснений к ним. Здесь описываются водяные и ветряные двигатели, кривошипно-шатунные механизмы, зубчатые колеса, винтовые механизмы, насосы, элеваторные механизмы, мукомольные (в частности вальцовые) мельницы, лесопилки, поворотные краны, метательные машины для военных целей и т. п.⁴⁾.

В 1597 г. в Венеции вышла книга военного инженера-практика Лорини под заглавием «О военных укреплениях» (*Delle fortificationi*). Лорини несколько десятков лет практически работал в армиях Флоренции и Венеции и строил укрепления.

В своей книге Лорини говорит об орудиях, заряжающихся с казенной части. Эти орудия были гораздо удобнее орудий, заряжающихся с дула, но их применение, говорит Лорини, связано с тем неудобством, что «недостаточная прочность казенной части и плохая пригонка затвора в камере орудия» приводят к потере порохового газа через казенную часть. Поэтому Лорини дает указания, как следует изготавливать эти новые орудия.

Далее, Лорини говорит о подводных работах с вололазным колоколом и о разного рода механизмах (зубчатый ворот, водоотливная машина, механизм для транспортирования земли при земляных работах, водяные насосы, копер, землечерпалка, пороховая мельница и пр., и т. п.).

В отделе, посвященном различным подъемным машинам, Лорини затрагивает вопрос и о «законах механики». Что же он подразумевает под законами механики? Под законами механики он подразумевает не что иное, как носившийся в то время в воздухе закон возможных перемещений (в зародышевом виде). Говоря о сложных блоках, Лорини пишет: «Что касается быстроты работы, то ясно, что при большей силе применяется меньшая скорость и, наоборот, при большей скорости получается меньшая сила, пропорционально увеличению плеча рычага или числа канатов, из которых каждый воспринимает определенным образом свою часть

¹⁾ Архимед и др. «Начала гидростатики», стр. 127.

²⁾ Там же.

³⁾ Там же, стр. 125.

⁴⁾ См. Бек «Очерки», стр. 156—175.

груза. Это относится, как будет указано ниже, и ко всем машинам»¹⁾. Далее он говорит в этом же духе о винте. Лорини понимает, что для практической механики недостаточно математических умозрений, а надо учитывать еще многообразные обстоятельства. Он говорит:

«До того, как продолжать, я должен указать на различие, которое существует между чисто умозрительным математиком и практическим механиком. Это различие основано на том, что описание пропорции, составленные из линий, поверхностей и воображаемых, отделенных от материи тел, при применении их к материальным предметам, с которыми работает механик, не подходят точно, ибо ход мыслей математика свободен от влияний, которым подчинена по своей природе материя. Если, например, на основании математических рассуждений и логики следует, что вчетверо меньшая сила может поднять груз, когда расстояние между поворотной точкой и источником силы в четыре раза больше чем между поворотной точкой и грузом, то при оперировании с материальными телами и пользуясь балкой в качестве рычага надо принять еще во внимание вес балки, которая передает силу... И поэтому искусство механика, который проектирует и указывает тем, которые выполняют конструкцию, заключается главным образом в том, что он предусматривает трудности, которые влекут за собой различные свойства материи...»²⁾.

Исходя из вышеприведенного обзора, можно сделать вывод, что практическая механика в XVI в. достигла довольно широкого развития. Теоретическая механика, как то вынуждены признать и многие буржуазные историки, сильно отставала. В общем она не выходила за пределы архимедова учения. Кроме указанных выше теоретических произведений, вырастающих из практики, в течение XVI в. печатались переводы Архимеда, Евклида, Паппа, Герона, Аполлония и др. Печатались и комментарии к ним. В течение второй половины XVI в. вышло много изданий сочинений Евклида в оригинале и в переводах.

Первый печатный латинский перевод Архимеда появился в Венеции в 1543 г. (Тарталья). В том же году вышел латинский перевод Архимеда в Базеле. В 1556 г. в Венеции вышло сочинение Архимеда «О плавающих телах» на латинском языке. В 1558 г. в Венеции вышли математические работы Архимеда — знаменитый латинский перевод Командино, ставший основным источником для изучения Архимеда. В 1575 г. вышел латинский перевод «Пневматики» Герона (переводчик Командино), а в 1589 г. — итальянский перевод «Пневматики» и «Автоматов» Герона. В 1588 г. в Пизе вышел латинский перевод «Математических сочинений» Паппа (переводчик Командино).

Много раз издавался Аристотель с комментариями, и среди них были комментарии на «Физику» Аристотеля Иоанна Филопона, христианского философа VI в., выступавшего кое в чем с возражениями Аристотелю.

Все это давало пищу для разнообразных размышлений, для споров и диспутов. XVI век знает многочисленные диспуты, устраивавшиеся публично, с исполнением рыцарских обрядов, с герольдами и знаменами. Вокруг вопросов механики и математики создавалось широкое общественное движение.

Но если вокруг этих вопросов создавалось широкое общественное движение, то к этому не могла остаться безучастной и философия. Среди философов были и такие, которые отражали новые веяния в науке и технике, которые хотели осмыслить новые методы познания, которые пытались и оформить новую теорию познания. В то же время создавалась и новая на-

¹⁾ Цит. Бек «Очерки», стр. 181.

²⁾ Цит. Теодор Бек «Очерки по истории машиностроения». Т. I, стр. 180. ГТТИ. М. и Л. 1933. Разрядка наша.

турфилософия, ставящая себе целью не расходиться с действительностью. Все это делалось, конечно, весьма робко, весьма неуверенно, весьма непоследовательно. Но все это создавало известную подготовку к мощному разбегу философии в XVII в.

Против схоластической логики выступил П. Рамус (1515—1572). За необходимость опыта и наблюдения выступал Санец (1562—1632). Против аристотелевского учения об «естественных местах», за однородность пространства выступил Телезий (1508—1588). За коперниканскую теорию выступил Яков Беме (1575—1622). Постепенно выковывалось новое теоретическое оружие, необходимое новому классу.

В 1585 г. в Турине вышла книга Бенедетти «Различные математические и физические умозрения» (*Diversarum speculationum mathematicarum et physicarum liber*). Бенедетти (1530—1590) был придворным «философом и математиком» герцога Савойского. В его книге содержатся уже и зародыши новых «умозрений», явившихся результатом новой практики. Так, в его сочинении содержится указание на то, что тело, удерживаемое на криволинейном пути, будучи затем предоставлено самому себе, будет продолжать движение по касательной, — подход к закону инерции движения, противоречащему концепции Аристотеля.

Бенедетти считал, что вопреки Аристотелю пустота возможна и в ней тела разного веса (но одного и того же вещества!) падают с одинаковой скоростью. Бенедетти вопреки Аристотелю отвергал неповредимость небес и признавал множество миров.

Но самым решительным и самым революционным философом XVI в. был бесспорно Джордано Бруно (1548—1600), сожженный на костре папской инквизицией. С 15 лет будучи доминиканским монахом, Бруно проникся ненавистью к схоластике и к монашеству и в конце концов бежал из монастыря, чтобы превратиться в пропагандиста новой философии в разных столицах Европы. В Италии, в Швейцарии, во Франции, в Англии, в Германии, затем снова в Италии — всюду он проповедует свою передовую философию, коперниканскую теорию, всюду страстно полемизирует с цеховыми учеными.

В философии Бруно является резким противником аристотелизма, призывая к Николаю Кузанскому, а из древних философов — отчасти к атомистам. Больше всего он боролся с началом авторитета. Источником познания являются, по его мнению, человеческие чувства, но они, взятые изолированно, обманчивы, и истина, находясь к ним в некотором отношении, в них не заключена. Для познания необходим разум (*ratio*), который, будучи возбужден чувствами, и находит истину.

Выше обоих этих источников Бруно ставит некую интуицию, или интеллект и ум (*mens*). Однако эта интуиция кажется у него просто простым привеском. Все наше знание вообще, по мнению Бруно, есть лишь «ученое незнание», т. е. знание относительное.

Нельзя противопоставлять, по мнению Бруно, друг другу материю и форму, бога и природу, небо и землю, органическое и неорганическое, растительное и животное, животное и человеческое, необходимость и свободу, мыслимое и мысль, и т. п. Здесь он видит единство в различии и бесконечное множество в единстве. В этом мы узнаем диалектический принцип «совпадения противоположностей» Николая Кузанского.

Следует напомнить, что школьная философия целиком базировалась на таких противопоставлениях. В диалоге Бруно «О бесконечном, о вселенной и о мирах» (изданном в Венеции в 1584 г.) один из представителей этой школьной философии говорит о различии между небесными и земными телами следующее: «Различие, действительно, превеликое. Те божественны, эти грубо материальны; те никаким страданиям не подвержены, не изме-

няемы, неразрушимы, вечны; эти совсем наоборот. Те движутся по совершенным кругам, эти — лишь по прямым линиям».

На это другой собеседник, устами которого говорит сам автор, отвечает, что для такого противопоставления нет решительно никаких оснований. «Почему могу я знать, — говорит он, — что небесные тела действительно движутся по кругам около земли, а не земля движется по кругу? Находящемуся на корабле кажется, что берег бежит, а корабль стоит... То, что наблюдение показывает мне с земли на других телах, не должно ли с других тел представляться на земле?»

Резкое разграничение природы на абсолютно различные области, «распределение природы по отдельным ступеням» Бруно считает «сном, химерой, бреднями»¹⁾.

Сам бог для Бруно есть только синоним природы. Здесь Бруно является прямым предшественником философии Спинозы, по крайней мере, по форме.

В некоторых случаях Бруно не доверяет показаниям чувств и ссылается на доводы разума. Но это требование прогрессивного разума, которое не могла еще подкрепить тогдашняя ограниченная практика в узком смысле этого слова, но которое опиралось на всю жизненную практику нового класса, отражаемую в его мировоззрении. Так, на этом основании Бруно считал вселенную бесконечной, хотя показания чувств, по его словам, скорее говорили о конечности. Здесь он шел гораздо дальше самого Коперника, заключившего всю вселенную в скорлупу звездной сферы.

Но если пространство бесконечно, то оно не может быть пустым: оно заполнено бесконечным множеством миров. Каждая звезда, по мнению Бруно, представляет собой самостоятельное солнце. В отличие от Коперника, считавшего наше солнце центром вселенной, Бруно никакого центра не признавал²⁾. Абсолютных мест нет. Каждое место определяется своим отношением к другим местам.

Необычайно прогрессивно для того времени было преодоление абсолютизации тех или иных понятий. Это как раз соответствовало общему миропредставлению молодой буржуазии. Бруно считал движение относительным, как это видно из вышеприведенной цитаты. Наконец, Бруно отвергал и абсолютную тяжесть и абсолютную легкость. «Ничего нет тяжелого и легкого в абсолютном смысле, все тяжело только относительно, т. е. в отношении к месту, к которому стремятся притянуться и собраться разбросанные части»³⁾.

Бруно не признавал никакого постороннего двигателя, который бы приводил в движение небесные тела. «Если бы такой двигатель существовал, — говорит он, — тогда все движения во вселенной были бы насильственными, а это противоречит всей природе движения». Земля и все другие мировые тела движутся вследствие своего внутреннего принципа, своей собственной души⁴⁾.

Это утверждение Бруно о ненасильственном (т. е. значит об естественном) характере движения гораздо ближе к истине, чем позднейшие учения Ньютона, сделавшего всякое движение насильственным.

Космологии у Бруно посвящен диалог под названием «Пир в среду на первой неделе великого поста». Здесь спорят сторонники и противники Коперника. Сам Бруно одним из первых принимал безоговорочно учение Коперника («благородного Коперника», как он его называл). Оно, по его мнению, более удовлетворяет началу художественной гармонии,

¹⁾ Отрывок из диалога «Del infinito Universo et de mondi» переведен в книге Н. А. Любимова «История физики». Ч. 2-я, стр. 149—150. СПб, 1894.

²⁾ G. Bruno «Gesammelte Werke». Hrsgb. von L. Kühlenbeck. B. I, S. 98. 1904.

³⁾ G. Bruno. B. III, S. 85.

⁴⁾ G. Bruno. B. I, S. 102.

разлитой всюду в мире, а потому и могущей помогать нам в построении картины мира.

Противники Коперника в диалоге Бруно приводят старые аргументы Птолемея относительно облаков: почему-де раз движется земля с запада на восток, облака не кажутся нам движущимися с востока на запад. На это Бруно, отвечает, что облака, как и вся атмосфера, составляют одно тело с землей и потому они увлекаются ею¹⁾.

Многим аргументам противников Бруно, как и Коперник, не мог противопоставить убедительные возражения и раз'яснения, в особенности когда речь заходила об удаленности звезд и их видимом перемещении: противники указывали, что если земля движется вокруг солнца, то должно быть заметно перемещение звезд в течение года (то, что теперь называется астрономами «звездным параллаксом»). На это сторонники Коперника могли только неубедительно тогда утверждать о громадности звездных расстояний и о незаметности вследствие этого этих перемещений.

Для самого Бруно, как и для самого Коперника, немалую роль играла общая картина мироздания, та «художественная гармония», которую мы только что отметили у Бруно. Это есть не что иное, как общее мировоззрение передовых людей, отражающих идеологию передового класса в процессе борьбы с другими классами, вырабатывающего свое классовое самосознание, охватывающее не только различные стороны общественной жизни (мораль, религия, искусство, право), но и философию и учение о природе. К этому толкало этот класс его экономическое положение, его борьба за место под солнцем. Но раз возникнув, новая передовая идеология ускоряла экономическое развитие, укрепляла позиции буржуазного класса и скорее вела его к победе и захвату власти.

Феодальные классы и прежде всего церковь этого допустить не могли, и отсюда смертельная борьба двух идеологий, приведшая Бруно на костер, а Галилея потом к заточению.

Выше мы отмечали, что католическая церковь в первое время никого из коперниканцев не преследовала: она не видела еще тогда всего вреда для себя от этого учения. Увидев к концу XVI в., что создается уже вполне реальная угроза ее идейной монополии, она решила приступить к уничтожению ереси не только в самой теологии, но и к уничтожению ереси в науке, которая, как увидела церковь, может быть лучшей пищей не только для ересей, но и для прямого атеизма.

Поэтому мы видим, что церковь пред'явила Бруно не только обвинения чисто религиозного характера (измена католицизму и ордену, сношения с протестантами), но и обвинение теоретическое. Однако характерно то, что учение Коперника и здесь еще не фигурирует в явном виде: Бруно обвинялся за учение о множественности миров, т. е. за то, что отсутствовало в учении самого Коперника. Самое учение Коперника в то время казалось церкви чисто деловой теорией, помогающей астрономии в ее практических задачах. А насколько церковь чувствовала свою заинтересованность в практической астрономии, показывает тот факт, что в 1582 г. папа Григорий XIII издал буллу (после работы специальной комиссии астрономов) о переходе на новый стиль, т. е. на новый календарь с выбрасыванием 10 дней из старого юлианского календаря²⁾.

¹⁾ G. Bruno. V. I, S. 104 f.

²⁾ Характерно для диалектики тогдашней борьбы, что протестантские страны из-за оппозиции папе не принимали нового стиля: Германия ввела новый календарь только в 1699 г., Англия — в 1752 г., Швеция — в 1753 г. Протестанты предпочитали «расходиться с солнцем, чем сойтись с папой».

Не видя этой диалектики борьбы, очень многое нельзя понять из истории науки того времени.

Крайне либеральное отношение католической церкви к Копернику в XVI в. еще более оттеняется тем обстоятельством, что, вообще-то говоря, она к этому времени вовсе не страдала либерализмом: в 1542 г. папой была учреждена «Священная инквизиция», в задачи которой входило вести уничтожающую борьбу со всякими убеждениями, противными или просто несогласными с ортодоксальным католицизмом. Это был суд, поистине, скорый и равный для всех. Всех, уличенных в «ереси», ждала одна и та же участь — смерть с конфискацией имущества: безразлично к тому, какой пост, светский или духовный, занимал уличенный. Бруно как раз и имел дело с этой инквизицией.

В 1543 г. был издан приказ о запрещении печатать или продавать какие-либо книги, не одобренные инквизицией. В следующем десятилетии выходит ряд каталогов запрещенных книг (*Index librorum prohibitorum*), куда входят даже сочинения многих кардиналов и даже некоторых инквизиторов. Каждый гражданин обязывался доносить о всех «преступниках». Благодаря этому попадала к ответу и наказывалась масса ни в чем повинных людей. Преследовались «колдуны» и «ведьмы», т. е. люди, якобы виновные в сношениях с дьяволом.

Учрежденное в 1539 г. «Общество Иисуса», или орден иезуитов, берет на себя общественную борьбу со всеми противниками католицизма. Этот орден, явившийся реакцией католицизма на протестантское движение, ставил своей задачей бороться с врагами католицизма новыми средствами. Он стремился занять командные высоты во всех областях идеологии и, во всех областях культуры и просвещения, соединяя физическое преследование независимой мысли с фальсификацией науки и с разработкой псевдонаучных теорий. Задаваясь целью привлечь на свою сторону широкие массы народа и интеллигенции, иезуиты организовывали свои школы, выращивали своих «ученых», получавших все «установки» от вождей ордена и проводящих их в тех или иных специфических областях. Так появились иезуиты-философы, иезуиты-астрономы, иезуиты-физики и т. п. Они были консультантами при инквизиции, они были цензорами специальных сочинений. В связи с общим усложнением идеологической борьбы на новом этапе развития враждебных классов церковь крайне нуждалась в таких советчиках. При наличии последних — а известно, что иезуиты были настроены часто более нетерпимым образом, чем даже сам папа¹⁾, — католическая верхушка могла быть спокойна: ее идейные защитники не пропустят ничего достойного внимания инквизиции и во-время забьют тревогу.

Таким образом постепенно, по мере усиления позиций буржуазии, обострялась классовая борьба, и эта борьба принимала все новые и новые формы. То, на что церковь смотрела еще сквозь пальцы в XVI в., то в XVII в. стало уже нетерпимым: классовая борьба необычайно обострилась и нашла свое необычайно яркое отражение в таких конкретных областях науки, как астрономия и механика. Католическая церковь теперь со всей силой обрушилась на коперниканскую теорию и попутно с этим на новую механическую науку. Узловым центром этой исторической борьбы был знаменитый Галилей.

¹⁾ Известно, что папа относился с известной терпимостью к Кампанелле (1568—1639), чем вызывал громадное возмущение среди иезуитов.

Карл Шорлеммер*)

(1834 — 1892 г.)

С эпохой революции 1848 г. в Германии связано выступление на сцену большей части ведущих буржуазных естествоиспытателей XIX в. и значительная часть открытий, заложивших фундамент современной науки.

Либих (род. в 1803 г.), Р. Майер (род. в 1814 г.), Вирхов (род. в 1821 г.), Гельмгольц (род. в 1821 г.), Шванн (род. в 1810 г.), Шлейден (род. в 1804 г.), Геккель (род. в 1834 г.) и т. д. — вот имена, неразрывно связанные с эпохой 1848 г. Выступление их на историческую сцену знаменовало переворот или даже создание заново целых отраслей науки. Либих организует в 1825 г. первую университетскую химическую лабораторию и закладывает основы агрохимии, произведшей переворот в сельском хозяйстве. Майер и Гельмгольц открывают закон сохранения и превращения энергии. Шванн и Шлейден создают клеточную теорию организмов. Вирхов своей клеточной патологией создает новую отрасль науки и подводит научный фундамент для понимания патологических процессов.

Но мало того, что этими учеными создается новая наука. Многие из них принимают деятельное участие в буржуазном движении 1848 г. Либих своими статьями и речами о положении химии в Пруссии и Австрии вскрывает неспособность старого правительства организовать развитие промышленности, вскрывает тормозы, стоящие на ее пути. Он призывает к развитию науки и нового производства, основанного на научных началах. Вирхов в бурные дни мартовской революции участвует даже в баррикадных боях, а затем при посредстве своего журнала «Медицинская реформа» и в ряде своих статей разоблачает вину старого режима в распространении эпидемий и ор-

*) Биографические данные и данные о научной деятельности К. Шорлеммера можно почерпнуть из следующих источников:

Переписка между Марксом и Энгельсом, а также с Зорге, Бернштейном и др. Энгельс «К. Шорлеммер». Некролог.
Shuster «Manch. Guardian» от 28 июня 1892 г.
Spigel — «Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft», XXV, S. S., 1107—1123;
Roscoe «The Proceedings of the Royal Society». Vol. iii, p. vii; Dixon «The Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society» (4) vii; Smithells — биографическое введение к 2-му изданию «Rise and Development of organic Chemistry». 1894; P. J. Hartog «The Dictionary of National Biography». Vol. XVII, pp. 928—929.

Roscoe «Schorlemmers». Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Dritter Band. Ладенбург «История развития химии». Одесса, 1917.
R. Meyer «Vorlesungen über die Geschichte der Chemie». 1922; S. C. P. P. ther «Geschichte der anorganischen Naturwissenschaften im XIX Jahrhundert». 1901.



КАРЛ ШОРЛЕММЕР
(1834—1892)

ганизует медицинскую общественность на борьбу за новые буржуазные отношения.

Если к сказанному добавить, что к этому же периоду относится и деятельность проповедников буржуазного материалистического мировоззрения: Фогта (участника Национального собрания и вождя буржуазно-демократического движения), Молешотта и Бюхнера,—то мы получим представление о том, какое влияние оказала революция 1848 г. на формирование кадров буржуазных ученых в Германии.

Однако движение среди естествоиспытателей этой эпохи не ограничилось влиянием буржуазии. Уже тогда на часть передовой интеллигенции оказывала свое революционизирующее влияние классовая борьба пролетариата.

«В те периоды, когда борьба классов близится к развязке,—писали Маркс и Энгельс в «Коммунистическом манифесте»,—процесс разложения в среде господствующего класса внутри всего старого общества принимает такой сильный, такой резкий характер, что некоторая часть господствующего класса отделяется от него и примыкает к революционному классу, носителю будущего».

Правильность этого положения подтвердилась в рассматриваемый период фактом появления ряда естествоиспытателей и врачей, которые в отличие от перечисленных выше буржуазных ученых примкнули к пролетарскому движению. Сюда прежде всего нужно отнести Кугельмана, члена Первого интернационала, врача по специальности, имевшего большую практику в Ганновере, друга Маркса. Сюда же относится врач Даниэльс, химик Отто, участники кельнского процесса коммунистов, и ряд других лиц. К числу примкнувших к пролетарскому движению принадлежал и Карл Шорлеммер.

Карл Шорлеммер, родившийся 30 сентября 1834 г. в Дармштадте, в Германии, был сыном столяра Иоганна Шорлеммера и его жены, урожденной Рот. Он был старшим из девяти детей этого многочисленного семейства.

Начальное образование Шорлеммер получил в народной школе. Затем он перешел в четырехклассное реальное училище, которое успешно окончил. Уже в реальном училище Шорлеммер обнаружил большие способности к учебе и не только справлялся со своими уроками, но и помогал своим товарищам. Учитель, видя способности и склонность Шорлеммера к учебе, советовали ему продолжать образование.

Отец Карла, простой ремесленник, обремененный большой семьей, не считал возможной дальнейшую учебу сына из-за недостатка средств. Но благодаря настояниям матери, понимавшей и поддерживавшей стремления сына, Шорлеммер поступил в высшую ремесленную школу в Дармштадте, в которой и учился от 16 до 19 лет. Первые 2½ года в этой школе Шорлеммер посвятил изучению общеобразовательных предметов, математики и естествознания, новых языков, последние полгода в специальном классе — преимущественно изучению физики и химии.

Особенная склонность к химии у Карла сказалась здесь не только в успешном выполнении требований программы, но и в участии в работе школьной лаборатории. Однако несмотря на это, а также и на отличные оценки преподавателей отец Шорлеммера настоял на прекращении учебы сына в высшей ремесленной школе до ее окончания и на выборе практической профессии.

По примеру и при содействии своего школьного товарища (позднее тоже ученого — Дитмара) Шорлеммер избрал профессию, наиболее близкую к любимой им химии — профессию фармацевта. Весной 1853 г. Шорлеммер поступил аптекарским учеником в аптеку Линденборна в Гросс-Умштадте.

Работая в аптеке, Шорлеммер одновременно самостоятельно изучал химию, а также астрономию. Кроме того в этот период Шорлеммер любил

прогулки по живописным окрестностям, расположенным в горах Оленвальда, и с большим увлечением изучал ботанику, в которой и приобрел солидные познания.

В короткий по сравнению с обычной практикой того времени срок, в 2½ года, Шорлеммер сдал экзамен на звание аптекарского помощника.

Получив это звание, он поступил аптекарским помощником в одну из аптек в Гейдельберге. В это время в гейдельбергском университете выдающую роль играл Р. Бунзен. Работая в аптеке, Шорлеммер использовал свободное время для слушания лекций Бунзена.

Эти лекции и все большая тяга к научной работе привели в конце концов к тому, что Шорлеммер решил бросить свою фармацевтическую профессию и заняться университетской учебой всерьез. Весной 1859 г. он поступает студентом в гиссенский университет.

Однако университетские занятия Шорлеммера в Гиссене продолжались всего один семестр. Но и за этот единственный семестр своего пребывания в университете Шорлеммер успел сделать много: он прошел экспериментальный курс химического анализа и, как ранее в ремесленной школе, обнаружил при этом большие способности к самостоятельной работе. Он легко находил неправильности в ведении анализа, в вычислении количественных результатов анализа и быстро завоевал внимание руководителя практических работ профессора Вилля, который давал ему особые задания.

Одновременно с лабораторной работой по химии Шорлеммер слушал в гиссенском университете лекции известного специалиста по истории химии профессора Германа Коппа. Эти лекции оказали на Шорлеммера особенное влияние, так как он сам имел склонность к глубокому историческому изучению увлекавшей его науки.

Осенью 1859 г. Шорлеммер оставил университет и занял место частного ассистента у английского профессора химии Роско в оуэнском колледже в Манчестере. Это место Шорлеммер получил по рекомендации своего друга Дитмара, занимавшего до этого времени место ассистента у Роско.

Этот жизненный шаг имел решающее влияние на всю дальнейшую судьбу Шорлеммера. С момента его переселения в Англию его деятельность получает твердую почву, которую он не оставляет до конца своих дней.

Английский период в жизни Шорлеммера заслуживает освещения с двух сторон: со стороны его научной и преподавательской деятельности и со стороны его политических, научно-теоретических и философских воззрений, приведших его к теснейшей дружбе с Карлом Марксом и Фридрихом Энгельсом.

Шорлеммер, будучи частным ассистентом Роско, помогал последнему в его научных работах. Так, он участвовал в исследовании разбавленных кислот с постоянной температурой кипения.

В 1861 г. Шорлеммер занимает место официального штатного ассистента в химической лаборатории оуэнского колледжа. В этом же году он начинает свою первую самостоятельную исследовательскую работу, опубликованную в следующем, 1862 г.

Органическая химия без всякого преувеличения может считаться наукой, созданной в XIX в. До этого времени знание органических веществ ограничивалось лишь знакомством с природными веществами или немногими, получаемыми искусственно. Уксус, чернильные орешки, действие щелочей на жиры и получение мыла, смолы, краски, сахар и гумми, а также вино и пиво — вот примерно тот запас сведений, с которого началось развитие науки в новое время. В последующий период до XIX в. прибавилось открытие получения спиртов и эфиров, сухой перегонки органических веществ, дейст-

вия кислот на спирты, расширение знаний лечебных растительных и животных веществ, открытие глицерина, органических кислот, молочного сахара, мочевины и некоторых других веществ.

Однако эти знания были лишь эмпирическими приемами изготовления или получения тех или иных веществ для технических или медицинских надобностей. Что же касается сущности химических процессов и состава органических веществ, то все это оставалось еще книгой за семью печатями. Лишь Лавуазье своими анализами показал, что большинство растительных веществ состоит из углерода, водорода и кислорода, тогда как животные вещества содержат еще азот и иногда фосфор. Но и этот сравнительно большой шаг вперед стал возможным лишь с установлением конкретного списка химических элементов, что произошло к началу XIX в., а в некоторых деталях затянулось и на начало этого века.

Колоссальным толчком к развитию органической химии в XIX в. послужило развитие капиталистической индустрии.

Особенную роль в этом отношении сыграли развитие красильного производства и открытие искусственных красок, а также развитие применения светильного газа. Эти производства и расширение всех ранее известных производств (мыловарения, винокурения и т. д.) поставили перед химией задачу—разгадать суть химического процесса органических веществ, установить их состав и вообще овладеть химической реакцией в области органической химии хотя бы в том размере, как это было уже достигнуто в области неорганической. К половине XIX в. возрос спрос на продукты перегонки каменного угля, получаемые как побочные при производстве светильного газа. К этому же времени на сцену начинает выступать и нефть. Продукты перегонки каменного угля и нефти и явились объектами исследования Шорлеммера, определившими подавляющее большинство его специальных работ.

Первая работа Шорлеммера была посвящена исследованию легких масел из смолы, получаемой от перегонки кэннельских углей. Шорлеммер выделил из продуктов перегонки так называемые парафиновые углеводороды, определил их точки кипения, плотность паров, молекулярные веса и химический состав.

Уже эта работа привела Шорлеммера к несогласию с господствовавшими в то время представлениями о характере углеводородов, аналогичных тем, которые он получил и которые в то время относили к двум различным группам: одну группу составляли так называемые радикалы, а другую — водородные соединения этих радикалов.

Такого рода представления сложились на основе теории, возникшей к моменту выступления на арену борьбы Шорлеммера, из прежних двух, ранее между собой боровшихся теорий: теории радикалов и теории типов.

Первая теория, более ранняя по времени ее возникновения, имела свои корни еще в воззрениях Лавуазье, который все вещества, дающие с кислородом кислоты, называл радикалами. Согласно этому воззрению, и сера, и хлор, и фосфор являлись радикалами. В дальнейшем это понятие радикала было развито Берцелиусом и соединено с представлением о полярной противоположности кислотных и щелочных окислов, обусловленной электрической противоположностью зарядов элементарных частиц веществ.

В применении к органическим веществам теория радикалов требовала деления всех веществ на две соответственных группы. Химическая реакция объяснялась действием полярно противоположных веществ. Поэтому каждое вещество должно было состоять из взаимно противоположных радикалов.

Впротивовес этой теории теория типов рассматривала каждое органическое вещество как нечто целостное, специфическое. Согласно этой теории,

каждое определенное органическое вещество можно подвергать различным превращениям, не меняя его типа. Но самое главное в этой теории было то, что она допускала, опираясь на опыт, замену водорода хлором, кислородом и т. п., т. е. элементами с прямо противоположными электрохимическими свойствами, без изменения типа соединения, т. е. его главнейших, специфических реакций. При этом и самый механизм химической реакции эта теория рассматривала иначе чем теория радикалов. За основной тип реакции она считала тип обменных реакций, при которых происходит замещение одних элементов другими без изменения самого типа веществ.

Эти две теории: одна дуалистическая, а другая унитарная — несмотря на жесточайшую борьбу их представителей в дальнейшем благодаря развитию органической химии слились. Теория типов восприняла в себя учение о радикалах как составную, подчиненную часть.

Тем не менее к моменту выступления Шорлеммера с его работами установление правильных представлений о строении органических соединений было лишь на самой первой ступени. Еще не было правильного различия между атомными, молекулярными и эквивалентными весами. Точно так же еще не приобрели всеобщего признания взгляды Авогадро об отношении объемов газов и паров к числу заключенных в них молекул, хотя защитником этих взглядов был уже в то время талантливый химик Жерар.

Благодаря указанной путанице между атомными, молекулярными и эквивалентными весами и благодаря теории типов и радикалов считали, что существуют в свободном виде такие радикалы, как метил, этил и т. п. и их водородные соединения. Поэтому отличали газообразное вещество, соответствующее по составу радикалу метилу — CH_3 , от другого вещества, являющегося водородным соединением радикала этила — C_2H_5 , т. е. от C_2H_6 .

Шорлеммер, имевший дело как раз с веществами указанного состава и родственными им, впервые усомнился на основе своих исследований в справедливости отдельного существования и радикала метила и водородного соединения этила. Более того, он утверждал тождество этих двух веществ, которые относили к двум различным типам.

Опираясь на свои работы о химическом строении американской нефти (1862—1863 г.), о производных водородных соединений гептила (1863 г.), о химическом строении так называемых алкогольных радикалов (1863 г.) и о действии хлора на метил (1864 г.), Шорлеммер в своей работе, опубликованной в 1864 г., окончательно доказал тождество радикала метила и водородного соединения радикала этила. Вместе с тем эта работа послужила к окончательной победе представлений Авогадро — Жерара на атомные и молекулярные веса и на строение молекул кислорода, водорода и т. д.

Другим большим достижением Шорлеммера в установлении правильных представлений о строении органических соединений было установление тождества всех четырех валентностей атома углерода. В 1858 г. Кекуле и Купер выдвинули сыгравшую историческую роль теорию о четырехвалентности атома углерода. Однако в первые годы после установления этой теории было неясно, тождественны ли эти валентности или отличаются между собой. В 1868 г. в работе о классификации и структуре углеводородов парафинового ряда Шорлеммер доказал это тождество и тем самым заложил один из камней в фундамент, на котором развилась современная органическая химия. С этого времени начинается успешное применение так называемых структурных формул в химии, широкое применение и самое название которых принадлежало известному русскому химику Бутлерову.

Исследовав строение углеводородов парафинового ряда, Шорлеммер был создателем классификации этих углеводородов и многие из них открыл

сам. Вместе с тем им были открыты некоторые важные реакции, имеющие общее значение, как например действие хлора на эти углеводороды.

К числу открытий, углубивших познание строения органических веществ, принадлежит открытие Шорлеммером превращения вторичных алко-голей в первичные.

Все эти работы относятся к одной определенной области, именно к области парафиновых углеводородов и их производных, и являются поистине классическими. Кроме работ в этой области Шорлеммеру принадлежат еще работы об аурине и его отношении к розанилину.

Подавляющее большинство (более полусотни) экспериментальных работ сделано Шорлеммером в течение пятнадцати лет после выступления его на арену самостоятельной научной деятельности. Эти работы скоро создали Шорлеммеру европейскую и даже мировую известность в области органической химии и получили соответствующую академическую оценку.

В 1870 г. Шорлеммер избирается в члены манчестерского литературного и научного общества. В 1871 г. он избирается в члены Лондонского королевского общества, соответствующего Академии наук. В 1874 г. первые в Англии, в оуэнском колледже, создается кафедра органической химии, профессором которой становится Шорлеммер и на которой остается до конца своих дней. В 1878 г. Шорлеммера избирает своим членом и американское научное общество. В 1888 г. Глазговский университет избирает Шорлеммера доктором *honoris causa*.

Если научные работы сделали Шорлеммера широко известным в научных кругах, то его преподавательская и особенно литературная деятельность сделала его известным и широким кругам учащихся в области химии и особенно органической химии.

Шорлеммер после избрания его профессором начинает отдавать много времени педагогической и особенно литературно-педагогической работе. Эта литературно-педагогическая работа начата была Шорлеммером еще в 1867 г. переводом на немецкий язык лекций по химии Роско. В 1870 г. Шорлеммер перевел на немецкий язык руководство по спектральному анализу Роско. Эта работа возникла в связи с потребностью металлургии в исследовании пламени бессемеровских печей.

В 1871 г. Шорлеммер издает свой оригинальный учебник по органической химии, который скоро получает широкое распространение в различных странах. Этот учебник был в 1873 г. переведен и на русский язык (в 1876 г. вышло 2-е русское издание). В предисловии к этому русскому изданию Бутлеров писал: «Фактический материал химии углеродистых соединений разрастается так быстро, что учебники этой части науки стареют не годами, а месяцами. Огромность этого материала такова, что не только учащемуся, но и ученому не охватить памятью всей его массы, а между тем известная полнота в знакомстве с фактами необходима всякому, кто хочет не просто знать отрывочные факты, но изучить—хотя бы до некоторой степени—науку». Подчеркнув далее, что изложение фактического материала возможно лишь на основе определенных теоретических воззрений, Бутлеров отмечает, что единственно правильными теоретическими воззрениями являются воззрения, кладущие в основу принцип химического строения (структурные формулы). Всем этим требованиям и удовлетворял учебник химии углеродистых соединений Шорлеммера.

В 1877 г. Шорлеммер вместе с Роско издал на немецком языке первый том обширнейшего руководства по химии («*Ausführliches Lehrbuch der Chemie*»), которое с 1878 г. начало выходить и на английском языке. Это руководство—«хандбух», написанный в систематическом порядке,—охватывает как общую, так и органическую химию. Первые два тома были по-

священы общей химии. Начиная же с третьего тома это руководство посвящено органической химии. Самим Шорлеммером были написаны третий, четвертый и часть пятого тома. Все издание охватило девять больших томов и закончено было уже после смерти Шорлеммера.

Наконец, Шорлеммеру принадлежит также и труд по истории органической химии. Эта работа под названием «*Rise and Development of organic Chemistry*» вышла сначала в более кратком виде в 1874 г. на английском языке. В 1885 г. появился французский перевод этой работы. В 1889 г. вышло второе издание ее на немецком языке. На английском языке это второе издание появилось уже после смерти Шорлеммера, в 1894 г.

Помимо этой работы, посвященной Герману Коппу, Шорлеммер принял большую работу по истории химии, которая, к сожалению, осталась незаконченной (доведена лишь до конца XVIII в.). Эта работа не издана и до настоящего времени. Много отдельных исторических экскурсов, а также и краткая общая глава об истории органической химии содержится в «*Ausführliches Lehrbuch der Chemie*».

Таково содержание и об'ем академической и специальной научной деятельности Шорлеммера. Однако эта сторона его жизни не может быть понята в ее настоящем значении, если не осветить характер теоретических и политических убеждений Шорлеммера, а также черт его характера. А он в этой области был незаурядной личностью.

Происхождение из трудовой семьи, необходимость рано иметь самостоятельный заработок, эксплуатация мелкого капиталиста, испытанная Шорлеммером на своих плечах, — все это уже в ранний период его жизни создало в нем отрицательное отношение к капиталистическому строю. В дальнейшем это отношение лишь укрепилось. Несмотря на то что Шорлеммер работал в области науки, тесно связанной с производством, он питал глубокое отвращение к работе в капиталистическом производстве. Один из биографов Шорлеммера приводит фразу, сказанную одним капиталистом Шорлеммеру: «У нас лошадь должна поработать, чтобы получить овес». Это отношение и к ученому как к рабочему скоту действовало на Шорлеммера глубоко отталкивающе¹⁾.

На основе этого самостоятельного опыта Шорлеммер рано пришел к убеждению в правоте коммунизма. Это и подчеркивал Энгельс в некрологе, посвященном Шорлеммеру, где он писал, что когда он и Маркс познакомились в начале шестидесятых годов с Шорлеммером, тот уже был «законченным коммунистом»²⁾.

Эти стихийные коммунистические убеждения Шорлеммера в дальнейшем под влиянием Маркса и Энгельса превратились в сознательное отношение к историческому процессу. Шорлеммер читал «Капитал» Маркса и некоторые другие произведения основоположников марксизма. Через них он имел возможность следить за успехами рабочего движения, особенно в Германии, чем он более всего и интересовался. До конца манчестерского периода жизни Энгельса, т. е. до конца 1870 г., Шорлеммер находился в непосредственном общении с Энгельсом. С конца 1870 г., после переезда Энгельса в Лондон, Шорлеммер находился в оживленной переписке с Марксом и Энгельсом, которая, как отмечает Энгельс, «большую часть вращалась вокруг естествознания и партийных вопросов».

С возникновением германской социал-демократической партии Шорлеммер, как и его брат Людвиг, вступает в члены ее и до конца жизни остается в ее рядах, аккуратно выплачивая членские взносы и выполняя некото-

¹⁾ См. некролог Шпигеля в «*Berichte d. deutsch. chem. Gesellschaft*».

²⁾ «*Диалектика природы*», стр. 278. Партиздат. 1930.

рые партийные поручения. В 80-х годах за свою принадлежность к социал-демократии Шорлеммер во время своего пребывания в Германии подвергается даже обыску. Однако переход Шорлеммера еще в 1879 г. в английское подданство избавляет его от дальнейших последствий и преследования.

Замкнутый с чужими людьми, враг светских условностей, Шорлеммер был остроумным, веселым и интересным собеседником в кругу близких ему людей. Такими людьми и были для него Маркс и Энгельс с их семьями, и Шорлеммер обычно проводил свои каникулы, если он не уезжал в Германию, в кругу их семей. Живой характер Шорлеммера был причиной того, что наряду с шутливым прозвищем, указывавшим на его профессию, «Хлормейер» он получил еще от Марксов другое прозвище—«Jollymeuer», т. е. «веселый Мейер». Эти прозвища часто встречаются в десятках писем Маркса и Энгельса друг к другу и к другим лицам (к Зорге, Э. Бернштейну), в которых имеются упоминания о Шорлеммере.

Шорлеммера с Марксом и Энгельсом связывали не только общность политических убеждений, но и общность теоретических интересов. Маркс и Энгельс следили самым внимательным образом за научными успехами Шорлеммера, читали его книги по химии (курс органической химии, очерк по истории органической химии) и т. д. В свою очередь Шорлеммер неоднократно давал Марксу и Энгельсу ответы на интересовавшие их вопросы из области естествознания и прежде всего химии, высказывая свои мнения по поводу тех или иных химических книг, интересовавших Маркса и Энгельса. Шорлеммер участвовал также и при обсуждении вопросов философии, которые рассматривались Марксом и Энгельсом в их трудах. Так, сохранились даже в письменном виде краткие заметки Шорлеммера на диалектическую трактовку Энгельсом явлений природы¹⁾.

Широкий теоретический кругозор сказался у Шорлеммера в его любви к истории науки. Правда, бурное развитие органической химии само требовало рассмотрения зарождавшихся и часто быстро сходящихся со сцены теорий в их историческом возникновении. Однако для правильного исторического понимания происходящих в науке процессов нужно было обладать большим кругозором и соответственной теоретической выправкой, отсутствие которой, несомненно, сказывалось отрицательно у химиков—узких эмпириков. В этом отношении Шорлеммер стоял значительно выше их, что и обеспечило его успех в решении основных вопросов теории строения органических веществ.

Энгельс так характеризовал в некрологе эту сторону деятельности Шорлеммера. «Наряду с этими специальными работами,—писал Энгельс, дав характеристику специальных исследований Шорлеммера,—он еще много занимался так называемой теоретической химией, т. е. основными законами своей науки и той связью, которая существует у нее со смежными науками, именно с физикой и физиологией. К этой области он был особенно призван. Он был единственным выдающимся естествоиспытателем своего времени, который не пренебрег изучением тогда всеми презираемого Гегеля, которого сам он высоко ценил. И вполне справедливо. Кто желает совершить кое-что в области теоретического общего естествознания, тот должен рассматривать явления природы не как неизменные величины,—что делает большинство,—а как изменчивые, текущие. А этому еще и поныне легче всего научиться у Гегеля»²⁾.

Этому рассмотрению естественно-научных категорий как изменчивых и посвящены работы Шорлеммера по истории химии. Однако мы напрасно стали бы в них искать каких-либо гегельянских оборотов или вообще следов

¹⁾ «Диалектика природы» «Архив Маркса и Энгельса». Т. II.

²⁾ «Диалектика природы», стр. 278. Партиздат.

непереваренной гегельянины, что имело место у натурфилософов гегелевской школы. Шорлеммеровские работы по истории химии написаны крайне сжато и скромно. Шорлеммер в них мало говорит о собственной роли в развитии органической химии. Несмотря на эту сжатость работа «Возникновение и развитие органической химии» сохранила историческое значение и до настоящего времени и заслуживает перевода на русский язык.

Таков в основных чертах образ ученого и убежденного сторонника пролетарского движения Карла Шорлеммера. В то время как буржуазные ученые в массе своей шли все более в сторону реакции, в то время как и среди примыкавших к пролетарскому движению из числа интеллигенции немало потом отошло от этого движения, Шорлеммер остался до конца не только другом Маркса и Энгельса, но и преданным сторонником той борьбы, которую они возглавляли.

В 1892 г. Шорлеммер умер от раковой опухоли в груди. Энгельс, единственный в живых близкий друг Шорлеммера, проявил большую заботу о больном, а после его смерти от имени германской социал-демократической партии сказал на его могиле речь, появившуюся тогда же в партийной печати, и возложил на могилу венок.

За гробом Шорлеммера шли все студенты и профессора оуэнского колледжа. В дальнейшем в этом колледже по подписке, организованной его почитателями, была создана лаборатория им. Шорлеммера.

Столетняя годовщина со дня рождения Карла Шорлеммера отмечается в условиях, когда еще раз блестяще подтверждается положение, высказанное Марксом и Энгельсом в «Коммунистическом манифесте». Борьба пролетариата и буржуазии близится к окончательной развязке во всем мире, и уже немало честных ученых во всех странах, не говоря уже об ученых в СССР, избрали тот путь, который более полустолетия назад был избран Шорлеммером.

Пусть же его жизненный образ будет символом для всех тех, кто хочет найти выход из тулика, в который зашло капиталистическое общество!

СПИСОК ЖУРНАЛЬНЫХ СТАТЕЙ К. ШОРЛЕММЕРА

1. On the Hydrides of the Alcohol Radicles existing in the Products of the Destructive Distillation of Cannal Coal — Journ. Chem. Soc. 1862, 15, 419.
2. On the Chemical Constitution of American Rock Oil. Proc. Manch Lit. and Phil. Soc. 3, 1862—63, 81.
3. On the Derivatives of Hydride of Heptyl. J. Chem. Soc. 1863, 16, 216.
4. On the Chemical Constitution of the so-called Alcohol Radicles. J. Chem. Soc. 1863, 16, 425.
5. On the Action of Chlorine upon Methyl. Proc. Roy. Soc. 13, (1864), 225.
6. On the Identity of Methyl and Hydride of Ethyl. J. Chem. Soc. 1864, 17, 262.
- 7—14. Researches on the Hydrocarbons of the series $C_n H_{2n+2}$ Proc. Roy. Soc. 14, (1865), 164, 464; 16 (1866), 34, 367, 372, 18 (1870), 25; 19 (1871), 20, 497.
15. Note on the Hydrocarbons contained in Crude Benzol. I. Chem. Soc. 1866, 19, 356.
16. Note on Ethyl Hexyl Ether. J. Chem. Soc. 1866, 19, 357.
17. Note on the Amyl Compounds derived from Petroleum. Proc. Roy. Soc. 15, (1867), 131.
18. On a New Series of Hydrocarbons derived from Coal—tar. Proc. Roy. Soc. 15, (1867), 132.
19. On the Constitution of Capryl Alcohol from Castor oil. Proc. Roy. Soc. 16, (1868), 376.
- 20—21. On the Derivatives of Propan (Hydride of Propyl). Proc. Roy. Soc. 17, (1869), 372; 18, (1870), 29.
22. On the Constitution of Hyposulphurous Acid. J. Chem. Soc. 1869, 22, 254.
23. Formation of Cetil Alcohol by a singular Reaction. Proc. Roy. Soc. 19, (1871), 22.
24. Berichtigung über Bleikammerkrystalle. Ber. 5, (1872), 378.

25. On the Boiling — points of the Normal Paraffins and Some of their Derivatives. Proc. Manch. Lit. and Phil. Soc. II, (1872), 95.
26. On the Normal Paraffins. Phil. Trans. 162, (1872), 111.
27. On the Heptans of Petroleum. J. Chem. Soc. 1873, 26, 319.
28. Ueber die Oenanthylsäure. Ber. 6, (1873), 58.
29. An Improved Method for preparing Marsh Gas. Proc. Man. Lit. and Phil. Soc. 13, (1873), 29.
30. The Chemical Constitution of Bleaching Powder. Proc. Manch. Liter. and Phil. Soc. 13, (1873), 49.
31. On the Chemical Constitution of Bleaching Powder. J. Chem. Soc. 1874, 27, 335.
32. Methylhexylcarbinol. J. Chem. Soc. 1874, 27, 1029.
33. Note on the Boiling—point of Methylhexylcarbinol. J. Chem. Soc. 1875, 28, 209.
34. Some Remarks on M-r T. M. Morgan's Paper. J. Chem. Soc. 1875, 28, 306.
35. On Groves Method of Preparing Chlorides. J. Chem. Soc. 1875, 28, 308.
36. On some Reactions of Bromine and Jodine. Proc. Man. Lit. and Philos. Soc. 1875, 4.
37. On the Normal Paraffins. Part. II. Phil. Trans. Part. I, 1878, 49.
38. On the Normal Paraffins. Part. III. Phil. Trans. Part. II, 1880, 451.
39. On the Origin of the World Chemistry. Mem. Man. Lit. and Phil. Soc. [3], 7, 75.
40. The Action of Hydrochloric Acid on Ethylene Alcohol. Trans. Chem. Soc. 1881, 39, 143.
41. On the Occurrence of Coffeine in the Leaves of Tea and Coffee grown at Kew Gardens. Mem. Man. Lit. and Phil. Soc. [3], 8, 155.
42. On the Leaves of Catha edulis. Mem. Man. Lit. and Phil. Soc. [3], 8, 169.
43. On the Introduction of Coffee into Arabia. Mem. Man. Lit. and Phil. Soc. [3], 8, 215.
44. Thionyl Chloride. Proc. Chem. Soc. 1885, 52.
45. The History of Creosote, Cedret and Pittacal. I. Soc. Chem. Ind. 4, (1885), 152.
46. Reduction der Aldehyde zu Alcoholen. Ann. Chem. Pharm. 177, 303.

Совместно с Grimshaw

47. Oenanthylie Acid and Normal Heptyl Alcohol. J. Chem. Soc. 1873, 26, 1073.
48. Normal Primary Heptyl Alcohol. Proc. Roy. Soc. 21, 393.

Совместно с R. S. Dale

- 49—51. Suberone. J. Chem. Soc. 1874, 27, 935. Trans. 1879, 33, 684; 1881, 39, 539.
52. Note on Safranine. Trans. Chem. Soc. 1879, 33, 682.
53. Suberic and Azelaic Acids. Trans. Chem. Soc. 1879, 33, 683.
54. On Aurine. J. Chem. Soc. 1871, 24, 466.
55. On Aurine. J. Chem. Soc. 1873, 26, 434.
56. Transformation of Aurin into Rosaniline. J. Chem. Soc. 1877, 3, ü. 121.
57. Ueber die Umwandlung des Aurins in Rosanilin. Ber. 10, 1123.
58. On Aurine Part. II. Trans. Chem. Soc. 1879, 33, 143.
59. Transformation of Aurin into Trimethylpararosanine. Trans. Chem. Soc. 1879, 33, 562.

Совместно с T. E. Thorpe

60. On the Normal Paraffins. Part. IV. Phil. Trans. 1883, Part. I, 269.

Письма К. Шорлеммера К. Марксу и Ф. Энгельсу *)

К. ШОРЛЕММЕР — Ф. ЭНГЕЛЬСУ

Бульон, 17 сентября 1870 г.

Дорогой Энгельс!

Наконец нашел время, чтобы в спешном порядке написать тебе несколько строк. Позавчера мы прибыли в Седан¹⁾, отсюда отправились в Ремидьи и осчастливили тамошние лазареты (один прусский и один баварский). Вчера вечером я вернулся сюда, чтобы разыскать транспорт раненых, во главе которого я должен стоять. Привезу их в Либранкур и приму там вино, с которым завтра вернусь в Седан. В Седане осадное положение, в 8 часов ворота закрываются, и в 9 часов никто не смеет показываться на улице. Дело в том, что несколько дней тому назад два солдата ландвера были убиты у города и еще другой — застрелен.

Позавчера они арестовали 40 французов, которые, не имея на это права, носили повязку Красного креста. У меня были различные приключения, но теперь нет времени рассказывать. Мы возьмем несколько шасспо²⁾ со штыками, снаряжением и т. д. Венер хочет сегодня ехать в Бомон, Муссон и т. д. Вчера утром я видел, как выступил последний транспорт французских пленников из Седана, было около 200 человек, и все прикрытое — 3 улана спереди, 3 — сзади и приблизительно 10 пехотинцев. 400 пушек с митральезами привезены в Седан на большую площадь. Когда у меня будет больше времени, напишу подробнее; не имею понятия, когда мы вернемся. Кланяйся твоей жене и всем друзьям. Сегодня ночью я спал в кухне и в 5 часов проснулся, когда варили кофе. Венер превосходный начальник, но надо работать вовсю. В Лондоне к нам еще присоединился молодой человек Зибет, он мне не нравится, очень портит воздух.

В следующий раз больше

от твоего Джоллиейера, который себя чувствует очень весело.

*) Настоящие письма публикуются впервые и были любезно предоставлены редакции «Под знаменем марксизма» Институтом Маркса-Энгельса-Ленина. Письма подготовлены к печати и снабжены примечаниями, а также краткой биографией К. Шорлеммера, составленными тов. А. Максимовым.

¹⁾ 7 сентября 1870 г. К. Шорлеммер выехал с Венером через Бельгию в Седан для эвакуации раненых и для доставки им водки, вина, шерстяных одеял, фланелевых рубашек и пр. Все эти вещи были собраны комитетом помощи, организованным в Манчестере. См. письмо Энгельса Марксу от 7 сентября 1870 г.

²⁾ Шасспо — ружье, названное по имени изобретателя.

К. ШОРЛЕММЕР — Ф. ЭНГЕЛЬСУ

24 апреля 1871 г.

Дорогой Энгельс!

Только что приехал сюда и при распаковке своих вещей увидел, что несколько печатных листов моей органической химии, которые были при мне, я либо оставил у тебя либо потерял по дороге. Будь так добр и посмотри, не найдешь ли ты их у себя. Если нет, дай мне об этом знать.

Наилучшие приветы всем.

Твой Джоллимейер¹⁾.

К. ШОРЛЕММЕР — К. МАРКСУ

114 Rumford Str.
25 сентября 1873

Дорогой Маркс!

Вот адреса:

Герберт Спенсер, 37 Queens Gardens Bayswater.

Чарльз Дарвин: Н. R. S.

Down Beckenham Kent.

Какой номер, я сегодня не могу тебе сказать. Во время моего отсутствия моя хозяйка привела в порядок мои книги. Что это значит, ты знаешь! Как только мне удастся их опять привести в правильный беспорядок, я это найду²⁾.

С сердечным приветом твоим и Энгельсу

твой К. Шорлеммер.

К. ШОРЛЕММЕР — К. МАРКСУ

(1874, февраль—март)

Дорогой Маркс!

Собственно химического в этом сочинении почти ничего нет. Экономическое ты уже упразднил. В предисловии он утверждает, что возражал против заявления Либиха о том, что рациональное удобрение должно восполнить отнятые урожаем минеральные составные части, и доказывает на стр. 57 и 58, что голод в Ост-Индии совершенно невозможен, так как столько других стран экспортируют рис в Европу. Если тебе будет неясен тот или другой химический вопрос, который мне не бросился в глаза, то напиши мне об этом.

Твой Джоллимейер.

К. ШОРЛЕММЕР — К. МАРКСУ

9 марта 1874

Дорогой Маркс!

В книге Ача³⁾ так же мало собственно химического, как и в мейеровской; много заметок я сделать не мог. Но то, что ты пишешь о Мейере, мне кажется вполне правильным; поверхность растений — гораздо более значительный фактор, чем почва, и точно так же влияние солнечного света наи-

¹⁾ Jollymeuer, Хлормейер и т. п. — различные прозвища Шорлеммера, данные ему его друзьями.

²⁾ Маркс запрашивал Шорлеммера об адресах Дарвина и Спенсера с целью посылки им 2-го издания I тома «Капитала». В ответ на посылку книги Дарвину Маркс получил письмо от Дарвина от 1 октября 1873 г. См. Л. Вольфманн «Теория Дарвина и социализм», стр. 11. СПб. 1900.

³⁾ О какой книге идет здесь речь, остается невыясненным.

более определяется массой питательных веществ, находящихся в распоряжении растений.

Мою книгу ты, вероятно, получил.

Твой Джоллимейер.

К. ШОРЛЕММЕР — К. МАРКСУ

2 апреля 1875

Мой дорогой Маркс!

Ты бы мне оказал большое одолжение, если бы прислал мне письмо Лотара Мейера и все относящиеся к этому бумаги¹⁾. Сегодня посылаю тебе «Guardian»²⁾. В нем ты найдешь отчет о Шульце-Гиршевском конгрессе, или, скорее, о Вильгельме.

Твой Джоллимейер.

Леонарда я недавно встретил на Оксфорд-Род. Повидимому, он не хочет меня видеть!

К. ШОРЛЕММЕР — Фр. ЭНГЕЛЬСУ

Рейнау, 16 сентября 1878 г.

Мой милый, хороший друг!

Когда мы вчера вечером вернулись из путешествия, Ида³⁾ сообщила нам печальное известие о смерти твоей милой жены. Хотя это не было неожиданным и хотя это счастье для нее, нас это очень огорчило, особенно меня, так как я, пожалуй, лучше всех знаю, чем была для тебя моя приятельница.

Ида написала тебе тотчас же по получении твоего письма, но, должно быть, отправила по неверному адресу, поэтому ты, вероятно, не получил ее письма.

Сегодня еду на несколько дней в Дармштадт. В середине будущей недели буду опять в Англии, даже, может быть, раньше, если удержится наступившая плохая погода.

Твой К. Шорлеммер.

Дорогой Энгельс,

Прими и от меня выражение искреннего сочувствия в твоём горе. Я надеялся еще раз увидеть вас вместе здесь, в Рейнау.

Сердцем твой Паули⁴⁾.

К. ШОРЛЕММЕР — Фр. ЭНГЕЛЬСУ

Манчестер 27 ноября 1879

Дорогой Энгельс!

Я знал, что будут берлинцы, и тоже пришел бы сегодня вечером, чтобы поспрашивать вместе, но простуда, которую я схватил в Лондоне, когда уехал вечером из Лондона в Кильберн, меня не оставляет. Мое ухо опять в

¹⁾ О каком письме Л. Мейера, известного немецкого химика, открывшего периодическую систему элементов, и о каких бумагах идет речь, остается невыясненным. Возможно, что Маркс писал Л. Мейеру. Во всяком случае известно, что Маркс внимательно штудировал некоторые из работ Л. Мейера.

²⁾ «Guardian» — «Манчестер гардиан», большая ежедневная газета, орган английских либералов.

³⁾ Ида — Фрейлиграт Ида, жена поэта Фрейлиграта, жившая в Англии.

⁴⁾ Паули Филипп — химик, друг Энгельса.

таком же состоянии, как оно было несколько недель назад. Каждая новая простуда возобновляет эту историю. Я должен постараться основательно избавиться от нее, тепло одеваться и сидеть смиренно.

Сердечнейшим образом кланяйся всем от меня и скажи, как я жалею о том, что не могу быть.

«Что это такое» ¹⁾ — серная кислота, это верно.

У нас тоже очень холодно и резкий мороз.

Желаю провести очень весело день рождения, сердечный привет Луизе ²⁾.

Твой Джоллимейер.

К. ШОРЛЕММЕР — К. МАРКСУ

4 ноября 1880

Мой дорогой Маркс!

Ответил бы тебе сейчас же, если бы не думал, что на этой неделе буду в Лондоне. Но с этим делом произошла оттяжка; возможно, что приеду через несколько дней, но, может быть, и позже. Не мог разыскать имени друга в литературе, пока не выяснил, что его фамилия пишется также и через Ч (Tsch) ³⁾. Хотелось бы что-нибудь сделать для него, но что? Кишмя кишит молодыми химиками, и если кто-нибудь из них на несколько лет выбывает из строя, ему потом очень трудно найти место.

Когда в следующий раз приеду в Лондон, повидая этого человека. Если до того услышу о месте для него, что мало вероятно, то дам тебе знать об этом.

Привет всем.

Твой Джоллимейер.

К. ШОРЛЕММЕР — К. МАРКСУ

Манчестер, 25 января 1883 г

Es schalt auf die Palmitinsäure
Die Säure des Stearin,
Weil man zu Unrecht besteure
Den Talg als Palmitin.

Das muss der Blinde bei Nacht sehn,
Dass wir nicht einerlei,
Ich bin,—stolz sag ich's—
C₁₈ H₃₆ O₂!

Und bindest du noch so fleissig,
Den elementaren Saft
C₁₈ H₃₆ O₂!
ist all deine Kraft.

Dass Gott sich Deiner erbarme—
Wass scheert mich Dein Weh und Dein Wohl—
Ich sinke beglückt in die Arme
Dreiwertigem Alkohol.

In liebetrunkener Freude
Umarmt ihn das Glycerin,
Da wurden Talg sie beide
Und fettiges Tristearin.

Стеариновую кислоту смешивают в одну кучу
С пальмитиновой кислотой,
Так как вопреки справедливости
Облагают налогом сало, в качестве
пальмитина

Даже слепой увидит ночью,
Что нас нельзя смешивать.
Я гордо заявляю, что я—
C₁₈ H₃₆ O₂!

И сколько бы ты ни потратил прилежания,
Чтобы соединить элементы
C₁₈ H₃₆ O₂—
Вся твоя сила!

Да сжалится над тобой господь—
Какое мне дело до твоего горя или твоего благополучия—
Я счастливо отдаюсь в объятия
Трехатомного алкоголя.

В любовном экстазе
Обнимает его глицерин,
И тогда они оба превратились в сало
И жирный тристеарин.

¹⁾ Вопрос, поставленный в письме Энгельса Шорлеммеру.

²⁾ Луиза — Луиза Каутская.

³⁾ О каком друге идет здесь речь, остается невыясненным.

Schon naht dem keimendem Glücke
Des Unheils bitteres Weh!
Das Palmitin treibt mit Tücke
Die Temperatur in die Höh.

Der junge Talg muss sterben,
Die Hitze zersetzte ihn.
Oelgase sind seine Erben
Und stinkendes Akrolein.

Der Talg wird weiter versteuert!
Als Palmitin ohne Wahl,—
Ob so oder so gesäuert
Dem Zolltarif ist es egal.

Рейхстаг, 13 января 1882 г

Предложение Бюхтемана: при обложении не приравнивать денатурированное сало к пальмитину.

Предложение Ленцмана: сало и пальмитин, предназначенные для производства стеарина, пропускать без пошлины.

Для Маркса, чтобы освежить его органический гений²⁾.

Оуэнский колледж
Манчестер.

Но к зарождающемуся счастью
Уже подкрадывается горечь несчастья!

Пальмитин коварно гонит
Температуру вверх.

Молодое сало обречено на погибель,
Жара разложила его.
Его потомками является светильный газ

И вонючий акролеин.

Но все же сало облагают налогом!
И далее как пальмитин—без разбора—
Ведь каким бы образом оно ни расщеплялось,
Таможенному тарифу все равно¹⁾.

¹⁾ Речь идет о предложениях об обложении налогом сала и его продуктов на заседании рейстага от 13 января 1882 г., где выступали Бюхтеман и Ленцман (?).

²⁾ Письмо было написано, когда Маркс был уже болен.

Об „Очерках критики политической экономики“ Энгельса

Г. Деборин

В конце февраля текущего года исполнилось 90 лет со дня выхода в свет первого и последнего выпуска журнала Маркса и Энгельса «Немецко-французские ежегодники» («Deutsch-französische Jahrbücher»). Одна из наиболее интересных и важных статей Маркса и Энгельса, помещенных в этом двойном выпуске журнала, — это работа Энгельса «Очерки критики политической экономики». Спустя 15 лет Маркс в предисловии к «К критике политической экономики» называет эту статью Энгельса «гениальным очерком» и указывает, что их взаимная переписка началась со времени ее появления: «Фридрих Энгельс, с которым я со времени появления его гениального очерка критики экономических категорий (в «Немецко-французских ежегодниках») постоянно обменивался мыслями посредством переписки, пришел другим путем к тому же результату, что и я»¹⁾.

Эпоха 40-х годов прошлого столетия, к которой относится работа Энгельса, была преддверием революционных событий 1848 г. Промышленный переворот, закончившийся около 20 лет назад в Англии, завершился уже и в Германии. Сложившийся и окрепший пролетариат начинает осознавать свои классовые интересы. Молодой рабочий класс Германии мощным голосом силезского и богемского революционных восстаний заявляет о своем существовании. После революционных событий в Лионе быстро разворачивается чартистское движение в Англии. Растет рабочее движение Франции. Рабочий класс повсеместно начинает отделяться от мелкобуржуазных, либеральных течений, разрывает с ними. В соответствии с ростом и развитием революционного движения возникают различные социалистические и лже-социалистические течения и направления, всевозможные взгляды и теории.

В теснейшей, неразрывной связи с революционным движением 40-х годов — кануна революции 1848 г. — разворачивается теоретическая и практическая революционная работа Маркса и Энгельса. В теснейшей, неразрывной связи с движением пробуждающегося пролетариата создаются все необходимые предпосылки для предстоящего создания стального монолита — марксистско-ленинской революционной теории, закладываются первые камни для создания фундамента величественного здания пролетарского мировоззрения, подготавливается почва для последующей сокрушительной критики теоретического наследия буржуазной мысли, немецкой идеалистической философии.

¹⁾ Маркс. Предисловие к «К критике политической экономики», стр. 46.
Изд. 1932 г. Разрядка наша. — Г. Д.

английской политической экономии, а также утопического социализма — продукта первых, еще крайне робких шагов революционного движения. Именно в этот период Маркс и Энгельс переходят от теоретических увлечений ранних лет к созданию своей собственной теории, долженствующей стать боевым оружием пролетариата и его партийного авангарда в борьбе за осуществление пролетарской диктатуры, за создание коммунистического общества. Практическому осуществлению этой борьбы и ее теоретическому обоснованию и посвящается отныне вся жизнь, борьба и работа великих основоположников научного социализма и коммунизма.

В одном из своих писем Марксу в конце 1844 г. Энгельс заявляет: «В Кельне я провел три дня и был поражен невероятными успехами нашей пропаганды. Наши люди там очень деятельны, но чувствуется недостаток в надлежащей опоре. Пока наши принципы не будут развиты — в двух — трех книгах — и не будут выведены, логически и исторически, из предшествующего мировоззрения и предшествующей истории как их необходимое продолжение, вся эта работа останется половинчатой, и большинство наших будет блуждать как в темноте»¹⁾.

Практический опыт революционного движения, активными деятелями которого были Маркс и Энгельс, настоятельно требовал своего теоретического обобщения. Социализм и коммунизм действительно нуждались в надлежащей теоретической опоре, долженствующей рассеять те неясности и сомнения, ту «темноту», в которой приходилось действовать передовой части рабочего класса и революционной интеллигенции Германии. Необходимо было теоретическое обоснование практической осуществимости коммунизма. На смену утопическому социализму необходимо было создать научный коммунизм — мировоззрение революционного пролетариата. И Энгельс всерьез торопит Маркса поскорее подготовить к печати собранные последним материалы. «Постарайся скорее кончить свою книгу по политической экономии, хотя бы ты ею был не совсем удовлетворен. Все равно, готово и уже созрело, и надо ковать железо, пока оно горячо»²⁾. «Головы созрели». Необходимо в самом революционном теоретическом выковать у пролетариата ясное и четкое представление о его месте и его роли в существующей капиталистической системе, о его классовых задачах и конечной цели, необходимо вскрыть движущие законы исторического развития, законы развития и гибели капиталистического строя, показав неизбежность пролетарской революции и установления диктатуры пролетариата, поднять рабочий класс на борьбу за осуществление его классовых задач.

Всячески торопя Маркса, Энгельс спешит окончить и свою работу «Положение рабочего класса в Англии», в которой четко и ясно, в чрезвычайно сильной и обличительной, красочной и внушительной форме выясняется положение и роль пролетариата в условиях капиталистического строя. Но еще ранее, за год до выхода «Положения рабочего класса в Англии», Энгельс опубликовал «Очерки критики политической экономии».

«Очерки критики политической экономии» как и «Положение рабочего класса в Англии» являются непосредственным результатом почти двухгодичного пребывания Энгельса в Англии. Это время, проведенное им в классической стране капитализма той эпохи, имело огромное значение для развития самого Энгельса, для выработки марксистского, революционного мировоззрения. В Англии Энгельс получил возможность изучить экономическую структуру страны: «социальный и политический строй, историю и литературу английского народа». Но центр тяжести его занятий лежал в области рабочего

¹⁾ Энгельс «Письмо Марксу». Октябрь 1844 г. Соч. М. и Э. Т. XXI, стр. 1.

²⁾ Энгельс «Письмо Марксу». 20 января 1845 г. Соч. М. и Э. Т. XXI,

движения, развития социалистических теорий, а также политической экономии. Задумав большое исследование по социальной истории Англии, одну из глав которого должно было составить изложение положения рабочего класса, Энгельс до такой степени оказался захваченным и увлеченным этой ставшей для него важнейшей проблемой, что поспешил ее разработать отдельно, в самостоятельном труде, и бросил свой «обвинительный акт» в лицо английской и всей международной буржуазии, осветив рабочему классу его угнетенное, рабское положение в современном обществе. Вместе с тем Энгельс раскрыл перед рабочим классом широкие перспективы революционной борьбы, показав неизбежность пролетарской революции и торжества коммунизма.

В этой связи Энгельс проявляет усиленный интерес к проблемам политической экономии. За сравнительно короткое время он овладевает огромным материалом, проработав как сочинения теоретиков политической экономии, так и конкретные экономические исследования. Энгельс показывает классовый характер всех этих работ. Во всей Англии, говорит он, не нашлось человека, который написал бы хоть одну удобочитаемую книгу «О положении громадного большинства «свободнорожденных» бриттов». Эта работа выпала на долю не англичанина, а иностранца. Но Энгельс тут же замечает, что рабочий класс не знает национальных предрассудков и национального тщеславия, свойственных буржуазии. Рабочие всего мира имеют единые интересы: они члены одной великой человеческой семьи. И Энгельс включает себя в состав членов этой великой семьи, указывая на то, что он навсегда останется чужим, иностранцем для буржуазии, но вовсе не для рабочих. Вместе с тем он отмечает, что его выступление направлено не только против английской буржуазии, но против буржуазии вообще, в том числе и немецкой: «Само собой разумеется, что я хотя и быю по мешку, но имею в виду осла (den Sack schlage und den Esel meine), а именно немецкую буржуазию, которой я достаточно ясно говорю, что она так же плоха, как английская, но далеко не так смела, последовательна и искусна в области живодерства»¹⁾. Так совершился переход Энгельса от философии к истории капитализма и к экономической теории.

Важнейшим и необходимым моментом на пути создания и отстаивания экономической теории пролетариата является критика и разоблачение буржуазных экономических теорий, борьба против них. Несмотря на то что в «Очерках» Энгельса имеется еще много непоследовательностей и неточностей, несмотря на то что критика буржуазной политической экономии была им не только не завершена, но, по сути дела, далеко еще полностью не развернута, тем не менее эту работу Энгельса можно со всей уверенностью рассматривать как эмбрион, как начало всей последующей политической созидательной работы классиков марксизма-ленинизма. И понятно поэтому, что «Очерки критики политической экономии» Энгельса, ускорившие его сближение с Марксом, не могли не произвести на последнего огромного впечатления, ускорив направление его интересов в сторону экономической теории. В тетрадях Маркса наряду с выдержками из классиков политической экономии сохранились также и выписки из этой статьи Энгельса, высоко им ценимой.

Несомненно, что к этому же периоду относится и начало создания Марксом и Энгельсом диалектического и исторического материализма. Сам Энгельс 40 лет спустя следующим образом формулировал те выводы, к которым он пришел в манчестерский период своей жизни: «Живя в Манчестере, я воочию убедился, что экономические факты, которые совсем не играли роли или играли только незначительную роль в исторических сочинениях.

¹⁾ Энгельс «Письмо Марксу». 19 ноября 1844 г. Соч. М. и Э. Т. XXI, стр. 5.

выходивших до того времени, представляют решающую историческую силу, что экономические факты образуют основу, на которой возникают современные классовые противоположности, что эти классовые противоположности во всех странах, где они благодаря крупной промышленности развились в полной мере, следовательно, в особенности в Англии, являются в свою очередь основой формирования политических партий для партийной борьбы, а потому — для всей политической истории». Если в 1844 г. Энгельс 23 лет от роду сумел дать убийственную критику буржуазной политической экономии, а вместе с ней и буржуазного строя, то незаменимым орудием, обеспечившим преодоление буржуазной экономической теории, явилась в его руках революционная диалектика. Вооруженный ею, Энгельс приступает к вскрытию противоречий, присущих капиталистической системе общественного производства, пытается выяснить движущие законы исторического и экономического развития.

В «Очерках критики политической экономии» Энгельсу еще не удается полностью вскрыть классовые корни буржуазной политической экономии, выяснить ее содержание как теоретической защиты капитализма. Но тем не менее он четко и ясно заявляет о том, что экономическая теория возникает с развитием капиталистического способа производства, что она выражает собой «распространение торговли, что она является следствием «взаимной зависти и жадности купцов, носит на своем челе печать самого отвратительного эгоизма». Хотя в этой работе Энгельс еще и не ставит со всей остротой вопроса о борьбе рабочего класса с классом капиталистов, но он достаточно сильно подчеркивает отделение «капитала от труда», все время настойчиво утверждает о торгашеском характере буржуазной политической экономии, о ее неразрывной связи с частной собственностью и капиталом. Именно благодаря такой постановке вопроса, именно потому, что Энгельс, критикуя буржуазную политическую экономию, вплотную подходит к выяснению классовой структуры капитализма и классовой сущности буржуазной экономической науки, он и может дать «Очерки критики политической экономии».

Историческое возникновение политической экономии относится к эпохе господства меркантильной системы. Критику буржуазной политической экономии Энгельс начинает с рассмотрения экономической системы меркантилизма. В сильных и ярких выражениях разоблачает он меркантильную практику и соответствующую ей теорию. Со всей силой своей обличительной иронии высмеивает он «наивное представление, что богатство заключается в золоте и серебре», решительно нападает на скряжничество и алчность меркантилизма. Энгельс показывает, как погоня за приумножением капитала привела к развитию торговых взаимоотношений, выясняя, что в основе этой торговли лежат «все та же старая жадность к деньгам и корыстолюбие». Вместе с тем он критикует теорию торгового баланса, выясняет истинный характер войн, как непосредственно вытекающих из развития капиталистической системы. Тысячи людей, заявляет Энгельс, были отданы на заклинание во имя смехотворных иллюзий меркантильной системы: «Войны эти показались также, что торговля подобно разбою покоится на кулачном праве; без всякого зазрения совести старались хитростью или насилем выжать наиболее для себя выгодные торговые договоры»¹).

Критика Энгельсом меркантилизма кратка и убедительна. Он спешит закончить эту вступительную часть своей работы для непосредственного перехода к рассмотрению экономической теории развитого капитализма, для перехода к критике «либеральных экономистов» буржуазии.

¹ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 294.

Процесс исторического развития капиталистического производства, указывает Энгельс, привел к промышленной революции XVIII в., а также к замене свободной торговлей всех меркантильных ограничений. Одновременно он указывает на односторонность буржуазной революции в Англии, которая оставила классовые противоречия, не изменила принципиальной сущности процесса общественного производства, ибо вопрос о правомерности частной собственности не только не был поставлен, но как раз буржуазная революция была построена на всемерном укреплении этой частной собственности, привела к дальнейшему, последовательному развитию ее принципов. Поэтому, заключает Энгельс, если установившаяся система производства и представляет собой известный, вполне необходимый прогресс, то она является лишь наполовину шагом вперед.

Эпоха промышленного капитализма породила классическую политическую экономию. Последняя выполнила известную положительную задачу, ниспровергнув экономическую теорию меркантилизма, отодвинув на задний план все мелочные местные и национальные соображения. В классической политической экономии впервые появляется теория частной собственности, исследование капиталистического хозяйства приобретает научный характер. Однако экономическая система классиков, хотя и является звеном научного прогресса, все же ограничена и апологетична. Основной ее недостаток — внеисторическое рассмотрение экономических категорий, возвеличивание частной собственности и некритическое к ней отношение. Буржуазная политическая экономия не может выяснить противоречий капиталистического общества, ибо она не может выйти за пределы своих же собственных предпосылок. Но отсюда непоследовательность и двуличие классической экономики, которая стремится дать научный анализ капитализма и в то же самое время не может покинуть ограниченных позиций защиты частной собственности, отказать от оправдания и защиты основных устоев капиталистической системы производства. «Новая экономия, — заключает Энгельс, — система торговой свободы, обоснованная в «Wealth of Nations» Адама Смита, оказалась тем же лицемерием, непоследовательностью и безнравственностью, которые свободное человечество ныне встречает во всех областях»¹⁾. И в силу этой своей двойственности и лицемерия, вследствие ограниченности своего кругозора, по причине своего одностороннего характера не смогла классическая политическая экономия правильно оценить и до конца опровергнуть экономическую теорию меркантильной системы, не смогла дать полный анализ экономики капитализма.

Молодой Энгельс в «Очерках критики политической экономии» намечает в общих чертах те основные линии преодоления классической политической экономии и ее критики, по которым направилась в дальнейшем творческая мысль Маркса. В 1844 г. Энгельсу удается уже установить двойственность исследования классической политической экономии, которую впоследствии подробно разобрал его лучший друг и приятель. В «Теориях прибавочной стоимости» Маркс подробно останавливается на противоречии экономической теории классиков — противоречии, обусловленном их классовой природой. Он показывает, что классическая политическая экономия, с одной стороны, занимается исследованием внутренней связи экономических явлений, но, с другой стороны, наряду с этим у классиков анализ зачастую ограничивается той поверхностной видимостью, которая скрывает имманентные противоречия капитализма, той обманчивой поверхностью, в виде которой представляется капиталистическая экономика «несведущему в науке наблюдателю совершенно так же, как и человеку, практически участвующему

¹⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 295.

и заинтересованному в процессе буржуазного производства. Эти оба способа понимания, из которых один проникает во внутреннюю связь, так сказать, в физиологию буржуазной системы, а другой только описывает, каталогизирует, рассказывает и подводит под схематизирующие определения понятий то, что внешним образом обнаруживается в жизненном процессе и притом так, как оно обнаруживается и проявляется; эти оба способа исследования у Смита идут непринужденно не только рядом друг с другом, но и переплетаются и постоянно противоречат друг другу»¹⁾.

Энгельс не только указывает на это противоречие классической политической экономии. Пророчески предсказывает он также и неизбежное усиление вульгарной апологетики в буржуазной экономической науке, неизбежное превращение политической экономии буржуазии в софистическую защиту существующего порядка. И это неизбежное в рождение экономической теории буржуазии доказывается Энгельсом на основе рассмотрения процесса исторического развития и потребностей буржуазии в классовой борьбе: «Чем больше приближаются экономисты к современности, тем дальше удаляются они от честности. С каждым прогрессом нашего времени необходимо усиливается софистическое мудрствование, чтобы удержать экономиию на уровне века»²⁾. И Энгельс предвидит, что с развитием капиталистического производства должен произойти раскол политической экономии, ее распадение на научную теорию, которая может быть только теорией пролетариата, и поверхностную экономическую апологетику класса капиталистов и их «теоретических» приспешников. «Непоследовательная и двойственная либеральная экономия необходимо должна снова распасться на свои составные части»³⁾, — говорит Энгельс.

И мы должны сказать, что это пророческое предсказание Энгельса полностью оправдалось и осуществилось. Оглядываясь впоследствии на пройденный путь, Маркс писал: «Преемники же Смита, поскольку они не возвращаются к более старым, отвергнутым им способам понимания, могут в своих детальных исследованиях и этюдах беспрепятственно идти вперед и в то же время опираться на Адама Смита как на свою основу, независимо от того, примыкают ли они к эзотерической или к экзотерической части его произведения»⁴⁾. «Развитие политической экономии и из нее же самой вытекающего противоречия идет параллельно реальному развитию содержащихся в капиталистическом производстве общественных противоречий и классовой борьбы»⁵⁾. С развитием противоречий капитализма и классовой борьбы вырастает новое, коренное противоречие между разившейся доподлинно научной марксистско-ленинской политической экономией, экономической наукой пролетариата, обосновывающей необходимость и неизбежность пролетарской диктатуры, и вульгарной экономической апологетической буржуазии, означающей полное в рождение капиталистической науки. Работа Энгельса «Очерки критики политической экономии», представляя собой начало научной пролетарской критики буржуазной политической экономии и капиталистического способа производства, представляя собой первый камень в фундаменте политической экономии Маркса—Ленина, не только указывает на возможность распада политической экономии классиков, но и означает начало его практического осуществления.

Предсказание Энгельса стало явью. Величайшее обострение классовой борьбы пролетариата в ходе истории капитализма за истекшие 90 лет озна-

¹⁾ Маркс «Теории прибавочной стоимости». Соцэпгиз. 1931. Ч. 1-я, стр. 12.

²⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II. стр. 295.

³⁾ Там же, стр. 296.

⁴⁾ Маркс «Теории прибавочной стоимости». Т. II. Ч. 1-я, стр. 10.

⁵⁾ Маркс «Теории прибавочной стоимости». Т. III, стр. 389.

чало обострение всех видов, всех форм, всех методов этой борьбы. Теоретическая борьба пролетариата является и являлась одной из основных форм его борьбы. Экономическая теория, по существу, отвергнута буржуазией и ее приспешниками. Банкир и финансист Рикардо, теоретик буржуазии своего времени, третируется современной буржуазией и ее апологетами (с легкой руки Кэри) как «отец коммунизма». Экономисты и «теоретики» класса капиталистов всецело стоят на позиции защиты капитализма, его беспардонного восхваления. Они стремятся к теоретическому обоснованию и оправданию реакции и во всех ее видах и формах, становятся защитниками фашизма, его теоретическими оруженосцами. Буржуазная экономическая мысль живо разложилась, насквозь прогнила. Она является ярким выражением того загнивания, которое присуще империализму и которое сказывается во всех сферах политики, практики и теории. Она является тем регрессом, поборниками которого стали господствующие классы капиталистических стран. Этому живому смердящему трупю противостоит доподлинно научная экономическая теория Маркса и Энгельса, Ленина и Сталина. Проникая в сокровенную глубину капиталистического строя, научно его анализируя, экономическая теория пролетариата вскрывает присущие ему противоречия, законы движения данного способа общественного производства. Марксистско-ленинская политическая экономия, являясь самой передовой наукой, непрерывно прогрессирует, развивается, обогащается. Теоретическое наследство основоположников пролетарской науки находится в верных руках нашей большевистской партии, ее вождя и теоретика товарища Сталина. В лице Иосифа Виссарионовича пролетариат выдвинул достойного преемника Маркса и Ленина, осуществляющего дальнейший прогресс, дальнейшее развитие и обогащение пролетарской, революционной науки.

Непреодолима пропасть между экономической теорией рабочего класса и схоластической, идеалистической вульгарщиной буржуазии. Вопреки этому наглядному факту социал-фашизм, выполняя функции главной социальной опоры диктатуры буржуазии, пытается отождествить их, для того чтобы скрыть буржуазный характер своих собственных воззрений, для того чтобы лишить пролетариат его теоретического оружия. Контрреволюционер, вредитель Рубин заявляет, что якобы «представители социального метода полностью согласны с идеями Маркса»¹⁾. Между тем эти «представители социального метода» в буржуазной политической экономии отстаивают взгляды, общие с воззрениями фашизма. Такой крупнейший представитель этого направления, как Othmar Spann, непосредственно принадлежит к оголтелой, реакционной банде германского фашизма. Какова же мерзость и подлость социал-фашизма, осмеливающегося выставить подобный возмутительнейший тезис!

Приступая к разбору взглядов классиков политической экономии, Энгельс указывает, что единственное положительное их завоевание заключается в «развитии законов частной собственности», в попытке установить законы экономического развития. Поэтому критика политической экономии должна быть вместе с тем также и исследованием экономических категорий капиталистического производства, установленных экономистами, должна сочетаться с выяснением действительного содержания этих категорий. И Энгельс вплотную приступает к рассмотрению экономических категорий, посвящая этому остальную часть своей работы.

Энгельс уже понимает, что экономические категории представляют собой абстрактные выражения реальных отношений, существующих в конкретной действительности. Поэтому он начинает с рассмотрения реальных яв-

¹⁾ Рубин «Современные экономисты на Западе», стр. V.

ний, с процесса производства, с обмена товаров, переходя затем к анализу стоимости как непосредственно обусловленной ими, вытекающей из этих явлений, «связанной с торговлей».

Анализ товара носит еще у Энгельса сильнейший отпечаток морального осуждения явлений буржуазной экономики. Впрочем, элементами подобного нравственного негодования пропитаны все «Очерки», что с несомненной очевидностью свидетельствует о сильнейшем влиянии взглядов социалистов-утопистов, полностью преодолеть которые Энгельс еще не успел к тому времени. Но гениальность этой работы ярко сказывается в том факте, что ее автор уже не останавливается на подобном моральном осуждении, а немедленно ставит вопрос о противоречиях, присущих данному способу производства.

Энгельс считает, что товарному производству присуще противоречие между общим и частным интересом. Общий интерес выражает собой взаимную связь производства, общественную сущность труда, свидетельствует о существовании общественных взаимоотношений, порождается ими. Тем самым «общий интерес» у Энгельса здесь представляет собой не что иное, как общественный характер человеческого труда, как довольно еще смутное, правда, представление об общественном труде товаропроизводителей. Частный интерес обусловлен существованием частной собственности и вытекающим из нее стремлением к максимальному личному обогащению. Опять-таки мысль Энгельса о частном интересе является началом разработки вопроса о частной стороне человеческого труда в условиях товарного производства.

Развивая свою мысль о противоречии между общественным трудом и частной собственностью, Энгельс выступает против представлений классиков о существовании «национального богатства», «национальной экономики» и т. п., доказывая, что в этих терминах сказывается попытка классической политической экономии выдавать капиталистическую собственность за всеобщую собственность. Он считает, что при анализе буржуазного общества необходимо подчеркнуть частный характер всех его общественных отношений, т. е. тот факт, что все общественное существует в условиях господства частной собственности, обусловлено ею и связано с ней. Последняя не исключает представления о национальном богатстве, хотя оно принадлежит не обществу, а частным собственникам. Соответственно и политическая экономия буржуазии должна была бы именоваться «частнохозяйственной экономией».

Существование торговли выводится Энгельсом из господства частной собственности, из природы товарного производства. «Ближайшим следствием частной собственности является торговля, взаимный обмен потребностями жизни, купля и продажа»¹⁾. В условиях существования частной собственности невозможно иная передача товаров из рук в руки, как посредством процесса обмена, который дает возможность осуществить передачу товаров на основе частной собственности производителей. Поэтому при господстве частной собственности только посредством торговли и можно реализовать произведенное и закупить необходимое. Свободная торговля, считает Энгельс, уничтожила мелкие монополии, чтобы тем прочнее укрепилась и свободнее развилась одна великая монополия — собственность. Она сдружила народы, но дружбой воров, она уменьшила войны, чтобы тем более напиться в мирное время и обострить до крайности бесчестную войну конкуренции. Она разложила семью и уничтожила семейную общность имуществ. Но этот процесс развития частной собственности и основанной на ней торговли, этот процесс разложения всех индивидуальных интересов «прокла-

¹⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 297.

дывает лишь дорогу великому перевороту, навстречу которому движется век, — примирению человечества с природой и самим собою»¹⁾.

Таким образом анализ противоречий господства частной собственности уже приводит Энгельса к мысли о необходимости «великого переворота». Он еще не формулирует, правда, сущности этого переворота. Однако Энгельс видит его смысл в дальнейшем развитии общественного производства, возникающего на основе уничтожения частной собственности и «индивидуальных интересов». А тем самым уже подчеркнуто направление предстоящего переворота, которого не замечает буржуазный экономист, пребывающий в плену «экономического резонерства».

Энгельс непосредственно переходит к анализу стоимости. Он сразу же отмечает, что у экономистов фигурирует двойкая стоимость: абсолютная, или реальная, и меновая. Уже в этой работе Энгельс в отличие от всей буржуазной политической экономии ставит вопрос о том, что меновая стоимость представляет собой выражение через посредство обмениваемых товаров реальной их стоимости. Он указывает, что «в основании различия между реальной стоимостью и меновой стоимостью лежит факт — тот именно, что стоимость вещи отлична от так называемого эквивалента, даваемого за нее в торговле, т. е. что этот эквивалент не является эквивалентом. Этот так называемый эквивалент есть цена вещи»²⁾. Энгельс указывает, что цена представляет собой не что иное, как меновую стоимость товара в условиях существования денег, т. е. что цена вытекает из сопоставления товаров и денег, представляет собой денежное выражение стоимости. Он ясно ставит вопрос, что цена может количественно отличаться от стоимости и что поэтому денежный эквивалент товара не является абсолютным его эквивалентом. Величина цены, указывает Энгельс, зависит от спроса и предложения, ее размер обуславливается конкуренцией. В случае же если спрос и предложение равны, взаимно покрывают друг друга, то тогда обмен является обменом эквивалентов и цена совпадает с реальной стоимостью.

Энгельс подробно анализирует эту реальную стоимость товаров. Он резко выступает против взглядов вульгарных экономистов, которые считают основой стоимости цену товаров и, игнорируя реальную стоимость, превращают ее в производную от цены. Тем самым автор «Очерков критики политической экономии» выступает против представлений о решающем значении процесса обращения. Он указывает, что настоящая сфера понятия стоимости — производство. Стоимость создается в процессе производства, а цена — всего лишь ее торговый эквивалент. Поэтому не цена является основой стоимости, а, как раз наоборот, в основе цены лежит стоимость товара. Политическая экономия, заключает Энгельс, переворачивает действительные отношения: «Так и все в экономии стоит на голове: стоимость, представляющая нечто первоначальное, источник цены, ставится в зависимость от последней, своего собственного продукта»³⁾.

Утверждая о решающем и определяющем значении процесса производства, резко выступая против всевозможных теорий, выдвигающих на первый план процесс обмена, Энгельс тем самым опровергает те представления о господствующей роли процесса обмена, которые характерны для представителей современной буржуазной политической экономии и которые усиленно развиваются и защищаются социал-фашизмом. Здесь лишний раз обнаруживается, что энгельсовская критика классиков политической экономии и со-

1) Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 299.

2) Там же, стр. 302.

3) Там же.

временных ему вульгарных экономистов имеет колоссальное значение также и для современности.

В «Очерках критики политической экономии» мы не находим еще анализа противоречия товара и двойственного характера человеческого труда, производящего товары. Вопрос о сущности стоимости зачастую смешивается Энгельсом с вопросом о факторах, влияющих на обмен товаров. Не поставлен еще вопрос о грядущем производителе как субстанции стоимости. Тем не менее энгельсовский анализ стоимости товара в ряде вопросов как бы несколько предвосхищает последующее рассмотрение этих проблем в «Капитале» Маркса, ибо постановка вопроса в «Очерках критики политической экономии», несомненно, дает материал для последующего положительного исследования, в известной степени намечая пути для него.

Энгельс указывает на долгий спор, имевший место между классиками политической экономии и французом Сэйем, о сущности стоимости. Английская политическая экономия считает, что стоимость товара определяется издержками производства, правильно отличая эту стоимость от меновой стоимости. Но когда англичане принимались доказывать это свое положение, то они совершенно ошибочно отпавлялись от торговли и обмена. Издержки производства именно потому, говорили они, являются мерилем стоимости, что никто не станет продавать вещь дешевле того, что стоит ее производство. Тем самым в основе стоимости оказывалась меновая стоимость. Возражая классикам, Энгельс указывает, что если уж и говорить об издержках производства, то надо отправляться именно от производства, а не от торговли. Кроме того необходимо помнить, что не субъективные желания продавца и покупателя обуславливают продажу товара издержками производства, а действие конкуренции. Конкуренция же связана со спросом на товары, который предполагает определенную их полезность.

В противоположность англичанам француз Сэй считает, что стоимость вещи определяется ее полезностью. Но полезность вещи ведь «нечто чисто субъективное, абсолютно не поддающееся определению». Для того же чтобы достичь «сколько-нибудь объективного, повидимому, общего решения» вопроса о полезности, необходимо помнить, что это общее решение намечается условиями конкуренции. Конкуренция же связана с предложением товаров, которое обусловлено производством, а стало быть, и его издержками.

Энгельс еще не видит, что в основе стоимости лежат не издержки производства, а абстрактный труд товаропроизводителей. Вместо противоречия товара, противоречия между стоимостью и потребительной стоимостью он анализирует противоречие между издержками производства и полезностью вещи, указывая, что оба эти фактора влияют на обмен товаров. Энгельсовское понимание противоречия между издержками производства, под которыми он понимает категорию, связанную с частным трудом и частной собственностью, и полезностью, под которой он понимает общественную полезность, уже, несомненно, является основой для открытия и анализа противоречия между стоимостью и потребительной стоимостью, хотя все же еще отлично от последнего.

Энгельс выступает против односторонности как классиков, так и Сэя. Он указывает, что каждая из спорящих сторон берет только одну сторону противоречия, проявляющегося в товарном обмене, софистически отбрасывая другой фактор и тем самым стремясь к уничтожению самого противоречия. Энгельс подчеркивает, что «стоимость какой-нибудь вещи включает в себя оба фактора, насильно и, как мы видели, безуспешно раз'единяемые спорящими сторонами»¹⁾. Имеется вполне определенное противоречие товарного

¹⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 301.

производства, и каждая из его сторон переходит в другую. Это противоречие не может быть уничтожено, пока не будет уничтожена частная собственность, ибо именно ею обусловлено появление данного противоречия. А уничтожение частной собственности означает вместе с тем также и уничтожение товарного обмена.

Издержки производства, о которых говорят экономисты, состоят, по их мнению, из трех элементов: земельной ренты, капитала и платы за работу. Анализ показывает, что в этих элементах производства в действительности содержится только два фактора: естественный, объективный элемент — земля, вернее, природа вообще, — и человеческий элемент, субъективный — труд, который включает в себя и понятие капитала, так как всякий капитал — это «накопленный труд» наемного рабочего. Человеческий труд включает, кроме физического элемента, простого труда, также и духовный элемент: изобретения, мысли, науки. «Итак, — заключает Энгельс, — мы имеем два элемента производства — природу и человека, а последнего, в свою очередь, в его физической и духовной деятельности».

Ближайшим следствием частной собственности является появление общественных противоположностей и противоречий. Конкуренция представляет собой необходимое следствие частной собственности. Последняя порождает также и противоположность конкуренции — монополию. Противоречие, присущее конкуренции, совершенно то же самое, что и противоречие самой частной собственности. Оно заключается в диаметральной противоположности общего и частного интереса. Частный интерес отдельного производителя заставляет его стремиться к максимальному обогащению и максимальному владению, иначе говоря, — к монополии. Поэтому «каждый должен желать себе монополии, тогда как все общество, как таковое, должно терять от монополии и потому должно ее устранить»¹⁾. Отсюда противоположность между конкуренцией и монополией, отсюда борьба между ними.

В противоположность всем и всяческим оппортунистическим, ревизионистским теориям, утверждающим, что монополия в условиях капитализма уничтожает конкуренцию, Энгельс уже в этой своей работе вполне правильно ставит вопрос о соотношении конкуренции и монополии. Он указывает, что боевым лозунгом меркантилистов была монополия. Боевой же клич либеральной экономики, противопоставляемый ею лозунгу меркантилистов, — конкуренция. Но конкуренция и монополия, указывает Энгельс, вовсе не являются взаимно исключаящими. Конкуренция предполагает монополию, как и монополия предполагает конкуренцию. Обе взаимно порождают друг друга, ибо конкуренция вытекает из монополии частной собственности, монополия же — орудие конкурентов в той борьбе, которую они ведут. Исследование монополии и конкуренции заканчивается у Энгельса указанием, что уничтожение только одной из них невозможно. И монополия и конкуренция должны будут совместно погибнуть, но это возможно только при уничтожении того принципа частной собственности, который вызвал их к жизни.

Эти замечания Энгельса, сделанные им в 1844 г., представляют собой исключительный интерес и для анализа монополии в условиях современного капитализма, хотя, конечно, монополия эпохи империализма существенно, принципиально отлична от монополии, существовавшей в условиях промышленного капитализма.

Закон конкуренции, продолжает Энгельс, является основным законом буржуазного общества. Он покоится на бессознательности участников. Никто не знает, сколько нужно производить для удовлетворения потребности

¹⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 308.

стей членов общества, никто не знает, как велик спрос или предложение. Существует противоположность между спросом и предложением, которая заключается в том, что «спрос и предложение совпадают друг с другом и именно поэтому никогда не могут совпасть». Предложение никогда не совпадает со спросом: оно то выше, то ниже его. Происходят бесконечные колебания во взаимоотношении спроса и предложения, которые влекут за собой изменения цен, последние вновь вызывают изменения предложения и т. д. «Так всегда происходит; никогда не бывает здорового состояния, а есть постоянная смена возбужденности и утомления, исключающая всякий прогресс, вечное колебание, никогда не приводящее к цели»¹⁾. И при этом несовпадении спрос и предложение все же совпадают, ибо за длительный промежуток времени в больших числах (вспоминая глубокую мысль Ленина) они все же сходятся.

Конкуренция — альфа и омега современной экономической жизни. Она пронизала все жизненные отношения. «Конкуренция — великий стимул, всегда подталкивающий к деятельности наш стареющий и дряхлеющий социальный порядок, или, вернее, беспорядок, но при всяком новом напряжении пожирающий и часть падающих сил. Конкуренция господствует над численным прогрессом человечества, она же господствует и над его нравственным прогрессом»²⁾. «Даже преступность регулируется конкуренцией!» — восклицает Энгельс.

Конкуренция означает взаимную борьбу. Борьба эта идет не только между самими капиталистами или между самими рабочими. Идет ожесточенная борьба и между различными общественными классами. Именно в этой борьбе все дело, в ней лежит центр тяжести современных экономических противоречий. Энгельс таким образом вскрывает классовый характер противоречий и производственных отношений капиталистического общества. Он показывает, далее, также и неизбежность обнищания рабочего класса, непосредственно связывая с этим обнищанием и причину экономических кризисов.

Обращаясь к вопросу о соотношении между капиталом и трудом, Энгельс отмечает, что капитал и труд были первоначально тождественными понятиями, имея в виду, очевидно, то время, когда средства производства не были отделены от рабочей силы, т. е. когда, собственно говоря, не было и капитала. Капитал, продолжает Энгельс, будучи результатом труда, снова становится в производстве материалом труда, и в этом сказывается единство средств производства и рабочей силы. Но в условиях существования частной собственности происходит раздвоение на капитал и противостоящий ему труд, на капиталистов и рабочих. В условиях буржуазного общества, прочее указывает Энгельс, это раздвоение, эти общественные противоположности должны обостряться с каждым днем и постоянно усиливаться.

Главным фактором производства является труд. Он источник богатства. «Капитал — ничто без труда, без движения», — говорит Энгельс, тем самым давая ту постановку вопроса, которая впоследствии будет развернута в «Капитале», когда Маркс особенно подчеркнет, что «капитал можно понять лишь как движение, а не как вещь, пребывающую в покое»³⁾. Этот труд, продолжает Энгельс, не в почете у буржуазной политической экономии. Вопрос о распределении произведенных продуктов определяет конкуренция, или утонченное право сильного. Продукт, произведенный трудом рабочего, противостоит ему в виде заработной платы, и в этой противополож-

¹⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 309.

²⁾ Там же, стр. 318.

³⁾ Маркс «Капитал». Изд. 1918. Т. II, стр. 81.

ности сказываются те противоречия, которые неизбежны в условиях существования частной собственности.

Во всякой борьбе, утверждает Энгельс, побеждает сильнейший. В борьбе различных классов капиталистического общества сила отнюдь не находится на стороне рабочего. Он слабее и капиталиста и земельного собственника, ибо, для того чтобы существовать, рабочий должен непрерывно работать, в то время как земельный собственник живет на земельную ренту, капиталист — на доход со своего капитала. При распределении произведенных продуктов большая их часть достается капиталисту и земельному собственнику, в то время как рабочему достается лишь самое необходимое. Больше того, с развитием капитализма происходит и рост безработицы и уменьшение заработка у работающего. Рабочий класс нищает. Крупные капиталисты обогащаются, поглощая по праву сильного мелкий капитал и мелкую земельную собственность. Этот процесс обнищания рабочего и централизации капитала должен привести, по словам Энгельса, к тому, что «в конце концов мир будет делиться на миллионеров и нищих, крупных землевладельцев и бедных поденщиков. Никакие законы, никакие дележи земельной собственности, никакие случайные дробления капитала ничуть не помогут, — результат этот должен наступить»¹⁾. Противоречие одновременного существования богатства и нищеты налицо, как бы ни хотели не видеть истины буржуазные экономисты.

Даже наука способствует этому процессу, ибо буржуазная наука находится на службе капитала и все результаты ее развития достаются только господствующим классам. Эта наука направлена против труда, она оказывает мощную поддержку капиталистам и землевладельцам в их борьбе против рабочего. Буржуазная наука способствует увеличению производительности труда и потому уменьшению спроса на человеческие руки. Буржуазная наука ведет к увеличению безработных и уменьшению заработной платы.

Это обнищание рабочего класса вовсе не вытекает из развития производительных сил общества. Производительные силы, находящиеся в распоряжении человечества, неизмеримы. Производительность как земли, так и промышленности может быть бесконечно повышена с помощью приложения капитала, труда и знания. При иных общественных условиях, в коммунистическом обществе, это развитие производительных сил дало бы обществу возможность уменьшить до минимума выполняемую человеком работу. Капиталистическое общество преисполнено противоречий. Вместо того чтобы всесторонне использовать результаты общественного развития, капитализм частью напрягает производственные возможности до предела, однако вместе с тем другая часть имеющихся производительных сил остается неиспользованной. Одна часть земли подвергается наилучшей обработке, тогда как другая остается невозделанной. Одна часть капитала обращается с необыкновенной быстротой, другая же лежит мертвой. Часть рабочих работает до полного изменения, в то время как другая часть остается без работы. И Энгельс указывает, что циклический характер развития капиталистического производства также свидетельствует о противоречивости капитализма. Избыточный капитал существует наряду с избыточным населением, заключает Энгельс, предвосхищая тем самым те мысли, которые были развиты впоследствии Марксом в XV главе III тома «Капитала».

Буржуазная политическая экономия, продолжает Энгельс, конечно, не желает замечать всех этих противоречий, ибо они опровергают ее георетическую систему. И для того чтобы соблести видимость соответствия между теорией и фактами, была изобретена теория народонаселения Мальтуса. Энгельс подвергает эту теорию сокрушительной критике, он считает ее гнус-

¹⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II. стр. 317.

ной и низкой, он оценивает ее как отвратительное издевательство над природой и человеком.

Теория Мальтуса утверждает, что причиной нищеты является свойственная населению тенденция размножаться несравненно быстрее, чем растет производительность земли и производство предметов существования. В основе теории Мальтуса, замечает Энгельс, тем самым лежит утверждение, что человек производит меньше, чем он сам потребляет. Этот тезис был опровергнут даже еще и Алисоном, доказавшим, что всякий взрослый человек может произвести больше, чем он сам потребляет. Если бы даже тезис Мальтуса был правилен, то перенаселение было бы вечным законом существования человеческого рода. «Если мы хотим быть последовательными, то должны признать, что земля была уже перенаселена, когда существовал один только человек»¹⁾. Прямой вывод, делаемый из теории Мальтуса его последователем Марком, — необходимость организовывать государственные учреждения для безболезненного умерщвления детей бедноты. (Как тут не вспомнить современных фашистских теорий «стерилизации» части взрослого рабочего населения капиталистических стран, что должно дать одновременно и «улучшение расы», и «устрашение» революционеров, и устранение перенаселения, должно явиться наиболее «простым» способом ликвидации безработицы и всех прочих бедствий капитализма!)

Энгельс со всей резкостью обрушивается на теорию Мальтуса, на рассуждения Марка, беспощадно вскрывая их классовый характер и их разоблачая. Он доказывает, что производительность земли может быть безгранично увеличена теми мероприятиями, применение которых несет с собой развитие науки. Не говоря уже о наличии колоссальных масс свободной, невзраченной земли, ибо обрабатывается всего одна треть имеющейся в распоряжении человека земельной площади, одно лишь применение мелиорации может более чем в 6 раз повысить производительность земли.

Мальтус, продолжает Энгельс, намеренно подтасовывает факты. Трудящееся население умирает от голода не в результате недостатка жизненных средств, а как раз среди богатства и изобилия. В этом и заключается суть противоречий капитализма. И «если бы Мальтус не смотрел на вопрос так односторонне, он должен был бы увидеть, что избыточное население, или рабочая сила, всегда связано с избыточным богатством, избыточным капиталом и избыточной земельной собственностью. Население бывает слишком велико лишь там, где слишком велики производительные силы вообще»²⁾. Эти факты чрезвычайно ярко подчеркивают ошибочность производимого Мальтусом смешения средств существования вообще со средствами потребления, достигающимися рабочим. Энгельс отмечает, что товары поступают в распоряжение рабочего отнюдь не в соответствии с действительным его спросом на эти товары, с действительной его в них нуждой. Спрос и потребление рабочего класса — вовсе не действительный спрос и не действительное потребление. Они не являются абсолютными, их размер ограничен платежеспособностью покупателя, размерами стоимостного эквивалента, находящегося в его распоряжении. Рабочий получает товары только в строгом соответствии с размерами его заработной платы. Поэтому уровень потребления рабочего всецело определяется его зависимостью от капиталиста. Рабочему перепадает лишь самое необходимое, одни только средства существования, да и то в мизерном количестве, в то время как большая часть продуктов делится между капиталистом и землевладельцем. Этим и объясняется бедственное положение рабочего в условиях капитализма. Уменьшается не об-

¹⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 313.

²⁾ Там же, стр. 314.

щая масса производимых товаров, а то их количество, которое достается на основе платежеспособного спроса рабочему-потребителю. Нет никакого естественного закона убывающего плодородия и уменьшающейся производительности, а есть капиталистический закон обнищания рабочего класса.

Таким образом в своей критике Мальтуса Энгельс приходит к целому ряду чрезвычайно важных выводов о противоречиях капитализма и движущих законах его развития, вскрывая сущность всеобщего закона капиталистического накопления. Он отмечает, что теория Мальтуса оказалась тем самым безусловно необходимым промежуточным звеном, бесконечно подвинувшим нас вперед в борьбе пролетариата. «Благодаря ей, как и вообще благодаря экономии, мы стали обращать наше внимание на производительную силу земли и человечества и, преодолев это экономическое отчаяние, навсегда застраховали себя от страха перед перенаселением. Из нее мы черпаем самые сильные экономические аргументы в пользу социального преобразования... Благодаря этой теории мы познали самое глубокое унижение человечества, его зависимость от условий конкуренции; она показала нам, что в последней инстанции частная собственность обратила человека в товар, производство и потребление которого также зависят лишь от спроса; что вследствие этого система конкуренции отдала и ежедневно отдает на закание миллионы людей; все это мы увидели, и все это побуждает нас покончить с этой приниженностью человечества путем уничтожения частной собственности, конкуренции и противоположности интересов»¹).

Энгельс переходит к вопросу о земельной ренте. С самого начала он указывает, что причина возникновения земельной ренты — монополия частной собственности на землю, при ограниченности этой последней. С этим утверждением, отмечает Энгельс, согласны также и все экономисты. Но в дальнейшем между ними вновь возникают разногласия. Рикардо считает, что земельная рента возникает вследствие разницы между доходностью участка, приносящего ренту, и самого худшего из всех обрабатываемых. Определение Рикардо во всяком случае недостаточно, ибо оно предполагает, что худшие участки не приносят земельной ренты, а потому немедленно перестают обрабатываться при малейшем изменении спроса. С другой стороны, в определении Рикардо совершенно выпадает монополия частных собственников на землю — причина происхождения земельной ренты. Возражавший Рикардо полковник Томпсон считает, что земельная рента возникает вследствие ограниченности земли и конкуренции арендаторов. Это определение подчеркивает происхождение земельной ренты, но упускает из виду различие в плодородии земельных участков.

Энгельс считает, что как определение Рикардо, так и определение Томпсона являются односторонними¹ и потому половинчатыми и неверными. Все моменты, как отмеченные Рикардо, так и высказанные Томпсоном, ярко проявляются в земельной ренте, и их необходимо поэтому соединить воедино для получения правильного определения. «Земельная рента есть соотношение между производительностью участка, его природной стороной (которая в свою очередь состоит из природных свойств и человеческой обработки, труда, затраченного на ее улучшение), и человеческой стороной: конкуренцией»²), предполагающей вместе с тем и монополию.

В вопросе о земельной ренте опять-таки заметен тот громадный шаг вперед, который делает Энгельс по сравнению с Рикардо, подготавливая тем самым почву для последующей, полной «Критики политической экономии».

¹) Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 315—316.

²) Там же, стр. 304.

Если Рикардо видит только дифференциальную земельную ренту, то у Энгельса имеются уже вполне отчетливые моменты понимания абсолютной земельной ренты. Это заметно и в его постановке вопроса о роли конкуренции и монополии на худшем участке земли, а также в последней части вышеприведенного определения. Вместе с тем у Энгельса имеется также и разделение дифференциальной земельной ренты на дифференциальную ренту первую и дифференциальную ренту вторую, когда он указывает, что производительность земельного участка определяется не только природными свойствами земли, но и теми изменениями в ее качестве, которые вносит обработка земли человеком, затрата им труда для ее улучшения.

Энгельс подчеркивает, что землевладелец — такой же грабитель и эксплуататор, как и купец. «Он грабит, монополизировав землю. Он грабит эксплуатируя в свою пользу рост населения, который повышает конкуренцию и с ней стоимость его земельного участка, обращая в источник своей собственной выгоды то, что явилось результатом не его личных усилий, то, что чисто случайно досталось ему. Он грабит, когда сдает свою землю в аренду, присваивая себе в конечном счете все мелиорации, сделанные его арендатором. Вот где тайна все растущего богатства крупных землевладельцев»¹⁾. И автор «Очерков критики политической экономии» вновь заключает, что только устранение частной земельной собственности, являющейся основным злом и источником всех бедствий, может оздоровить человеческое общество.

Энгельс считает, что все разобранные им противоречия капитализма ведут к кризисам. Он критикует утверждение Рикардо о невозможности всеобщего перепроизводства, противопоставляя этому тезису действительные факты капиталистического развития. Рост и усиление обнищания рабочего класса, централизация капитала, исчезновение средних слоев населения идут такими темпами, что «в конце концов мир будет делиться на миллионеров и нищих, крупных землевладельцев и бедных поденщиков». Кризисы совершенно неизбежны в условиях капитализма, они всецело обусловлены его экономической структурой. Энгельс указывает, что экономические кризисы наступают, ныне так же правильно, как прежде большие эпидемии, и приносят с собой еще больше бедствий нежели те. Пророчески указывает он, что с развитием капитализма неминуемо должна возрастать острота экономических кризисов и усиливаться их универсальный характер. Энгельс предвидит, что это углубление и усиление экономических кризисов должны в свою очередь способствовать развитию и усиливать обострение противоречий капитализма, что, наконец, вызовет такую социальную революцию, какая и не снится школьной мудрости экономистов.

В этой работе Энгельса еще не поставлен вопрос о диктатуре пролетариата, ее сущности и значении. Энгельс еще не говорит о том, каким путем должны быть претворены в жизнь завоевания социалистической революции. Он указывает только, что пролетарская революция уничтожит все противоречия капитализма, ликвидирует его фабричную систему. Фабричная система капитализма построена на основе использования капиталом против труда всех величайших завоеваний науки и техники, в частности и особенности машинного производства. Энгельс заявляет, что изучению влияния машинного производства на рабочего, изучению всей фабричной системы капитализма и разоблачению в связи с ней лицемерия буржуазных экономистов, выступающего здесь с особенной отчетливостью, с особенным блеском, им будет посвящено спе-

¹⁾ Энгельс «Очерки критики политической экономии». Соч. М. и Э. Т. II, стр. 304—305.

циальное исследование. Это исследование — «Положение рабочего класса в Англии», которое вышло в свет через год в Германии.

Девяносто лет, без малого столетие, прошло с тех пор, как 23-летний Энгельс поднял знамя борьбы против буржуазной экономической науки как составную часть теоретической борьбы пролетариата, составную часть всей его борьбы с капитализмом. Почти уже столетие, как буржуазным воззрениям начали противопоставляться научно обоснованные взгляды пролетариата. Девять десятков лет, как начала критика политической экономии и как буржуазной науки и как капиталистической действительности.

«Марксизм есть научное выражение коренных интересов рабочего класса», — указывает товарищ Сталин. История возникновения и развития марксизма есть вместе с тем история осознания пролетариатом его коренных, классовых интересов, история развертывания его классовой борьбы. Революционная теория марксизма, развитие которой началось за несколько лет до революционных событий 1848 г., в сравнительно короткий период становится могучей силой, мощным орудием познания и изменения мира пролетариатом. Экономическая теория рабочего класса, возникновение которой также началось накануне 1848 г. и начало которой кладут гениальные «Очерки» Энгельса, вскоре развертывается в целостную воинственную и революционную «Кригику политической экономии».

Девяносто лет прошло с того момента, как началось создание экономической теории марксизма. «Более восьмидесяти лет прошло с тех пор, как марксизм выступил на арену» (Сталин) в качестве руководящей линии, компаса пролетарской борьбы, борьбы за диктатуру рабочего класса. За истекшие десятилетия мировая история, международный пролетариат прошли гигантский путь. В свете революционных политических и теоретических итогов этих лет борьбы рабочего класса многое в ранней работе Энгельса кажется нам теперь наивным, многое незакончено и недоговорено, многое еще сказано только в порядке постановки вопроса, а иногда даже и несколько примитивно. Но все это отнюдь не может умалить и не умаляет значения работы Энгельса. В ней поднято знамя критики экономической теории и практики буржуазии, в ней поставлен вопрос борьбы, в ней раздается голос пробуждающегося пролетариата.

За истекшие десятилетия гигантский путь пройден также и марксистско-ленинской теорией. Критика капиталистического строя эпохи промышленного капитализма, вопрос о необходимости которой был поставлен в 40-х годах прошлого столетия, была осуществлена Карлом Марксом в результате долгих лет упорного труда, напряженной теоретической и практической революционной работы. Всепроникающим орудием материалистической диалектики вскрыл он сокровенные тайники капиталистической системы, полностью проанализировав присущие ей противоречия, установив законы движения, законы развития и гибели капиталистического общества, показав на этой основе неизбежность социалистической революции и диктатуры пролетариата. Владимир Ильич Ленин в новых исторических условиях развития капитализма и классовой борьбы рабочего класса — в условиях империализма — продолжил марксову критику капиталистического строя как и критику экономических взглядов буржуазии и ее всевозможных прихлебателей. Ленин развил и обогатил экономическую науку пролетариата, поднял ее на высшую ступень, дав научный анализ и сокрушающую критику империалистической стадии капитализма, разработав в этой связи все проблемы экономической теории. Ленин вскрыл загнивание и паразитизм империализма, его переходный, умирающий характер, открыл новые возможности пролетарской революции, пути и методы установления диктатуры пролетариата. Марксизм-ленинизм прогрессирует, развивается и обогащается и в совре-

менную эпоху — эпоху всеобщего кризиса капиталистической системы, эпоху построения социалистического общества в СССР. Это дальнейшее развитие марксистско-ленинской теории, ее обогащение новым опытом революционной борьбы международного пролетариата осуществляется величайшим теоретиком современности, вождем и руководителем партии большевиков и всего рабочего класса Иосифом Виссарионовичем Сталиным. Его проникновенный анализ и глубочайшее научное изучение современного капитализма, его гениальное теоретическое исследование процесса создания социалистического общества в Советском союзе вооружают большевистскую партию СССР как и коммунистические партии всего мира, вооружают весь международный пролетариат знанием внутренних движущих сил исторического развития, пониманием законов предстоящего движения, грядущего исторического развития.

За истекшие годы марксизм-ленинизм одержал величайшую историческую победу в СССР. Вооруженный революционной теорией, рабочий класс добился полной победы в Советской стране. Практически осуществлены принципы марксизма-ленинизма. Уже построен под руководством товарища Сталина фундамент социалистической экономики. Большевистская партия ведет рабочий класс и колхозное крестьянство СССР на борьбу за создание бесклассового, социалистического общества во втором пятилетии. «Марксизм-ленинизм добился того, что он одержал полную победу в одной шестой части света, причем добился победы в той самой стране, где марксизм считали окончательно уничтоженным. Нельзя считать случайностью, что страна, где марксизм одержал полную победу, является теперь единственной страной в мире, которая не знает кризисов и безработицы, тогда как во всех остальных странах, в том числе и в странах фашизма, вот уже четыре года царят кризис и безработица. Нет, это не случайность. Да, мы обязаны своими успехами тому, что работали и боролись под знаменем Маркса, Энгельса, Ленина»¹⁾.

Истекшие десятилетия были годами непрерывной ожесточенной борьбы рабочего класса также и в области теории. Марксизму-ленинизму пришлось столкнуться с многочисленными противниками, зачастую гораздо более серьезными и опасными, нежели те, против которых выступил Энгельс в 1844 г. Марксизм-ленинизм в лице Маркса и Энгельса, Ленина и Сталина провел колоссальную борьбу не только с самыми различными и разнообразными буржуазными теориями, но и со всевозможными лжесоциалистическими, мелкобуржуазными, оппортунистическими и всякими иными взглядами. Марксистско-ленинская теория победила в этой исторической борьбе.

Исключительную роль в исторической победе пролетариата сыграла борьба Ленина и Сталина против скрытых, замаскированных врагов рабочего класса, в первую очередь против социал-демократии. «Диалектика истории такова, — указывал Владимир Ильич, — что теоретическая победа марксизма заставляет врагов его переодеваться марксистами. Внутренне сгнивший либерализм пробует оживить себя в виде социалистического оппортунизма»²⁾. Социал-фашизм является главной социальной опорой диктатуры буржуазии. Свою контрреволюционную борьбу социал-демократия прикрывает лживыми заявлениями о мнимом согласии с теорией Маркса, пытается скрыть истинное существо своих взглядов «марксистской» фразеологией.

В области экономической теории в нашем Советском союзе эта борьба интернационала против марксистско-ленинской революционной теории проводилась меньшевиком, контрреволюционером Рубиным. Антимарксист-

¹⁾ Сталин «Отчетный доклад ЦК XVII съезду ВКП(б)», стр. 67.

²⁾ Ленин «Исторические судьбы учения Карла Маркса». Изд. 3-е. Т. XVI, стр. 332.

ские, антиленинские теории последнего, его теоретические взгляды были разоблачены и разгромлены нашей партией и ее Центральным комитетом под непосредственным руководством товарища Сталина, лично доказавшего классовую сущность и контрреволюционный характер рублинщины. Борьбе против рублинщины пытались воспрепятствовать немногие защитники его взглядов, к числу которых принадлежал автор настоящей статьи. В течение нескольких лет, начиная с конца 1928 г. вплоть до начала 1930 г., в нескольких статьях, печатавшихся на страницах журнала «Под знаменем марксизма», он выступал в роли защитника теоретических взглядов социал-фашиста Рубина.

Ленин и Сталин блестяще разоблачили всех замаскированных врагов пролетариата и предателей его дела, сумели вдребезги разбить как их «теоретические» ухищрения, так и их практическую политику. Социал-фашизм и контрреволюционный троцкизм, а также правый уклон и «левый» оппортунизм потерпели жесточайшее поражение.

Буржуазная теоретическая, в частности экономическая, мысль уже давно перестала быть научной. Она заживо сгнила и разложилась. Потрясающий регресс буржуазной науки сказывается в умственном и идейном убожестве современных «теоретиков» буржуазии, скудости и ничтожности всех их рассуждений.

Свою слабость в области теории, связанную с общей слабостью класса капиталистов, вынужденного прибегать для удержания власти к фашистским методам осуществления своей диктатуры, буржуазия пытается прикрыть заявлениями об якобы произведенном ею «уничтожении марксизма». Гитлеровский министр пропаганды, фашист Геббельс, заявляет: «Через 50 лет ни один человек в мире не будет больше знать, существовал ли вообще когда-либо марксизм. Мировая идея фашизма победит, а с коммунистической партией Германии будет покончено навсегда». У подобных уверений, кроме желаний, нет более никакого основания. «Der Wunsch ist Vater des Gedankens» («Желание — отец мысли»). Смешно рассчитывать уничтожить марксизм и коммунизм хотя бы с применением таких сильнодействующих средств, как топор палача, пуля фашистского убийцы, церковное молебствие насильника и тому подобными способами, составляющими содержание фашистского арсенала. Товарищ Сталин с присущей ему глубиной и четкостью уже дал должный насыщенный и обоснованный ответ подобным лживым утверждениям. «Говорят, что на Западе, в некоторых государствах уже уничтожен марксизм. Говорят, что его уничтожило будто бы буржуазно-националистическое течение, называемое фашизмом. Это, конечно, пустяки. Так могут говорить лишь люди, не знающие истории. Марксизм есть научное выражение коренных интересов рабочего класса. А уничтожить рабочий класс невозможно»¹⁾. Марксизм-ленинизм непобедим. Он не может быть уничтожен, как не может быть уничтожен рабочий класс. Великое учение Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина ведет рабочий класс всего мира к окончательной победе над капитализмом. Зреет и будет назревать революционный кризис. Фашистская диктатура ускоряет развитие революционного движения рабочего класса. Утверждения фашизма об уничтожении марксизма рабочий класс всего мира ответит пролетарской революцией, полной, повсеместной победой марксизма-ленинизма.

¹⁾ Сталин «Отчетный доклад ЦК XVII съезду ВКП(б)», стр. 67.

Стабилизация капитализма и „манипулируемая валюта“

(S. W. Kemmerer „On moneys“, Philadelphia, 1934 г.)

3. Атлас

Вышедшая в свет в текущем году книга известного «доктора денежных систем всего мира» Эдвина Уольтера Кеммерера посвящена исследованию основных актуальных проблем денежного обращения, «стоящих в данный момент перед американским народом». Кеммерер, имеющий огромный опыт в стабилизации денежных систем, «большой, чем кто бы то ни было во всем мире», применял до сих пор — свое искусство во многих странах всех 5 континентов, где ему удавалось «вылечивать» больные организмы. Сейчас Кеммерер хотел бы применить свое искусство на родине, в США, денежная система которой больна и больна серьезно.

Для Кеммерера не существует «теории ради теории» и «истории ради истории». Теория и история денежного обращения для него лишь играют подчиненную роль для практики, для валютной политики, для врачевания денежных систем. Хотя рецензируемая книга посвящена современным проблемам денежного обращения США, однако и в ней мы находим исторические экскурсы, например о «гринбэках» в США (глава V) и германской инфляции (глава VI). В книге даны также и теоретически-догматические главы, например о классическом «золотом стандарте» (глава I) или об «Инфляции, рефляции, дефляции» (глава IV).

Но все это имеет лишь подсобное значение для критической оценки новейших валютно-политических манипуляций США, а именно, для критики современного бумажно-денежного стандарта США (глава II), «плана покупки золота» (глава IV), проблемы серебра и «плана покупки серебра» (главы VII и VIII) и, наконец, так называемого «товарного доллара», который Рузвельт пытается осуществить практически (глава IX). В итоге все-сторонней критики правительственной политики денежного обращения Кеммерер намечает единственно верный с его точки зрения валютно-политический курс, а именно, указывает пути возврата к золоту (The Way Back to Gold, глава XI).

Кеммерер все время скользит по поверхности явлений денежного обращения, не претендуя на особенную глубину теоретического анализа, вкуса к которому он никогда не имел. В качестве трезвого практика, представителя «здорового рассудка» он поднимает голос протеста против вредного и опасного дурмана идей «управляемой валюты», охватившего в последнее время американское так называемое «общество».

То, что Маркс давно доказал теоретически, разбив в прах всякие иллюзии «трудовых денег», «конституированной ценности», «неизменного мерила стоимости» и т. д., Кеммерер подтверждает на основе своей практики.

Кеммерер целиком во власти золотого фетишизма, и так как он прочно стоит на почве капитализма, то для него нет никаких вообще путей для освобождения человечества от власти золота, от золотого фетиша. Для Кеммерера нет и быть не может лучшего стандарта чем золотой стандарт.

Перед миром «не стоит национальная проблема создания замены для золотого стандарта, но стоит скорее интернациональная проблема улучшения золотого стандарта» (стр. 13).

Поскольку международные экономические связи, мировая торговля являются необходимостью для современного капитализма, а мир представляет комплекс политически суверенных государств, постольку национальный бумажный стандарт не может быть основой интернациональных связей. Только странам, подчиненным и зависимым, можно навязать «регулируемую валюту» других стран:

«Суверенное государство не желает, чтобы ценность его бумажно-денежной единицы управлялась или контролировалась другим государством, как это имеет место в отношении стерлинга для стран, тесно связанных экономически или политически с Великобританией» (стр. 15).

«Бумажный стандарт» исключает возможность устойчивых международных связей, «нормальной торговли»; резкие колебания курсов валют расстраивают механизм международного движения товаров и капиталов.

Бумажный стандарт — это «огромное препятствие для международной торговли, ибо он вызывает большие колебания вексельных курсов между всеми странами бумажного стандарта и между каждой из этих стран и золотостандартными странами» (стр. 15).

Кеммерер против бумажных денег, против инфляции. Анализируя современное строение денежной массы США (8 видов денег!), Кеммерер считает так называемые федеральные резервные ноты худшим видом бумажных денег, ибо эти ноты так же, как и современная германская марка, не имеют никакого обеспечения, кроме правительственного долга. Они являются поэтому «самым слабым звеном нашей денежной системы» (стр. 26). Кеммерер против осуществленных правительством США инфляционистских законов, полагая, что при современном валютном законодательстве «будет ощущаться недостаток в том доверии, которое необходимо для здорового и устойчивого восстановления» (стр. 27).

Итак, Кеммерер отчетливо с первых страниц этой книги определяет свою позицию по отношению к правительственному курсу и инфляционистским теориям. Кеммерер, далее, в исторических экскурсах стремится найти обоснование своих позиций, совершенно не понимая при этом всей специфики инфляционного процесса в период всеобщего кризиса капитализма. Так, он ставит на одну доску, скажем, инфляционистский опыт с «гринбэками» в США и германскую инфляцию 1923 года, или современный инфляционный «эксперимент». Оставляя поэтому в стороне эти экскурсы, так же как и некоторые догматические, теоретические рассуждения Кеммерера, перейдем к его трактовке проблемы «манипулируемой валюты» как одной из попыток регулирования и стабилизации капитализма.

Кеммерер считает, что идея «товарного доллара» американского происхождения: еще в 1679 г. ее выдвинул американский астроном Симон

Ньюкомб. Но математическая точность, столь необходимая в астрономических исследованиях, недостаточна для экономиста. Прежде чем оперировать количеством, экономист должен проанализировать качество, и в этом прежде всего заключается научное исследование явлений социальных и экономических. Поэтому без качественного анализа денег невозможен правильный количественный анализ денежного обращения. Ньюкомбу как астроному игнорирование этого было простительно. Но что сказать об Ирвинге Фишере, который законы механического равновесия применяет в политической экономии и на основе этой явно бесплодной методологии выдвигает идею «товарного доллара»? Эта идея чрезвычайно проста, но простота в данном случае отнюдь не является формой проявления гениальности. Кеммерер не может понять порочность идеи товарного доллара в самой ее основе, но он практически опровергает эту идею, демонстрируя этим бесплодность методологии Фишера как наиболее крупного современного представителя вульгарной количественной теории денег.

Существует несколько вариантов плана товарного доллара, но все они сводятся к стабилизации доллара, к созданию доллара с фиксированной ценностью. Как же этого можно достигнуть? Оказывается, совсем просто: если уровень цен, фиксируемый товарным индексом, повышается, золотое содержание доллара должно быть повышено в том же проценте, и это будет компенсировать повышение цен. «Покупательская сила золота», скажем, упала вследствие роста товарного индекса на 10%, но зато золотое содержание доллара также повысилось на 10% и, следовательно, покупательская сила доллара (с большим золотым номиналом) осталась неизменной. Равным образом можно компенсировать и падение цен соответствующим снижением золотого содержания доллара. Так просто и так... нелепо!

В ценовом механизме проявляет свое действие закон стоимости; непрерывное стихийное колебание цен отдельных товаров является необходимой для товарного производства. Изобретатели товарного доллара и их современные эпигоны не понимают того, что действительными деньгами является золото, а не его денежное название, например доллар. Обесценение товаров при периодических кризисах происходит в отношении золота как монопольного выразителя общественного труда, а не в отношении его денежных названий, или бумажных знаков. Если же существует размен на золото, то указанные манипуляции будут заключаться лишь в изменении курса валюты на золото. А всякое заранее известное изменение курса валюты будет антиципироваться капиталистами, и этим будет усиливаться та тенденция, для нейтрализации которой проводится вся эта политика. Б. М. Андерсон в своей статье «О практической невозможности товарного доллара» в «Chase Economic Bulletin» от 13/XII 1933 г. прекрасно показал тот рыночный механизм, который опрокидывает этот план товарного доллара:

«Прежде всего рассмотрим случай падающих цен. Мы допустим, что цены упали на 2 или 3% и что продолжается тенденция падения цен, так что мы можем ожидать, что в ближайшие 2 или 3 месяца правительство будет прогрессивно уменьшать золотое содержание доллара. Почему же иностранцы не будут извлекать свои деньги с нашего рынка, превращать свою наличность в американских банках в золото, чтобы предохранить себя от потери 2 или 3%, которые они ясно могут антиципировать? Почему спекулянты не будут превращать доллары в золото, антиципируя возможность обратного превращения и получения для себя этим путем новых долларов? И почему всякий, кто имеет иностранные платежи, не будет приобретать в большом количестве иностранной валюты, вызывая этим отлив золота из

страны? И не будут ли все эти сделки сокращать массу денег страны, поскольку золото будет отливать из центральных органов путем превращения бумажных долларов в золото? И не будут ли эти операции уменьшать банковские резервы, сжимать денежный рынок, позышать норму процента по краткосрочным ссудам, сокращать кредиты для обращения товаров и ценных бумаг? Но может ли являться правильной процедурой сжатие денежного рынка, когда желают поднять цены?»

Итак, попытка повысить цены, следовательно предотвратить кризис или моментально устранить его первые удары путем манипуляции «ценой золота», т. е. золотым содержанием доллара, бесплодна, по крайней мере, до тех пор пока сохраняется золотой стандарт, размен на золото. При этой предпосылке отлив золота; резкое сокращение денежной массы, искусственное сжатие денежного рынка оказываются просто-напросто результатом одного из видов «нелепого и невежественного банковского законодательства», которое может только усугубить кризис.

Чтобы поднять цены в бумажных долларах, нужно с самого начала оторвать доллар от золота, прекратить размен. Только в этих условиях может оказать какой-то эффект «манипулируемая валюта» («managed currency»). Поэтому сторонники активного регулирования капитализма через денежный механизм, как Кейнс, требует отказа от золотого стандарта, свободной от золота манипулируемой валюты... Однако эта «свобода» иллюзорна. Как показывает практика, эта иллюзия, пытаясь стать практической догмой, приносит немало хлопот капитализму.

В период «просперити» никто, конечно, всерьез не помышлял о «манипулируемой валюте». Стоит ли манипулировать валютой, чтобы снизить цены, урезать прибыли капиталистов? Монополистический капитал такой манипуляции, конечно, никогда не разрешил бы своим правительственным агентам, имеющим право регулировать валюту и банковскую систему. Напротив, когда ураганом жесточайшего экономического кризиса были сметены все барьеры монополистического «регулирования цен» и индекс покатился книзу, вершители судеб монополистического капитализма внезапно вспомнили о прекрасных идеях Фишера и Кейнса. Они стали добиваться компенсации понесенных ими потерь в ходе кризиса в первую очередь за счет рабочего класса. Они стали, во-вторых, требовать выхода из кризиса для своей страны за счет вытеснения своих конкурентов с мирового рынка, следовательно, за счет углубления общего кризиса и дальнейшего обнищания рабочего класса в других странах.

Таково то действительное «благо народа», к которому стремились Мак-Кенна и Кейнс в Англии, Фишер и Томас в США. Рузвельт не может действовать в интересах всего «народа», против класса капиталистов: «Если Рузвельт попытается действительно удовлетворить интересы класса пролетариев за счет класса капиталистов, последние заменят его другим президентом... Что может противопоставить президент воле класса капиталистов?» (Из беседы товарища Сталина с Г. Уэллсом, «Большевик», 1934 г., № 17). Такова та «национальная политика», которую стал осуществлять Рузвельт с момента валютной катастрофы в США в марте 1933 г. За этими теориями и этой политикой нетрудно обнаружить их действительный, классовый смысл: стремление использовать валюту в интересах монополистического капитала для выхода из кризиса за счет рабочего класса.

Но Кеммерер об этом умалчивает, хотя, как покажем ниже, он понимает, что манипуляции с валютой кое-кого серьезно задевают.

Итак, полагаться на естественный процесс излечения большого организма нельзя, необходимо манипулировать валютой. Но чтобы манипуляция дала то, что надо, а именно: повышение цен, снижение реальной зарплаты рабочих, снижение реального дохода фермеров за счет ножниц цен между промышленными и сельскохозяйственными товарами — необходимо активно влиять на цены через денежный механизм, отнюдь не ограничиваясь чисто номинальным изменением золотого содержания доллара.

А это возможно путем расширения денежной массы и кредита либо путем ускорения обращения денег. При золотом стандарте правительство бессильно оказывать влияние на действительные, золотые цены товаров указанными выше путями, ибо здесь объем денежной массы и скорость обращения денег целиком определяются товарным обращением: количество денег здесь не оказывает влияния на цены, но, напротив, как теоретически доказал Маркс, сумма цен товаров определяет количество необходимых для обращения денег.

Иное дело в условиях бумажно-денежного обращения. Маркс показал, что в этом случае при прочих равных условиях количество бумажных денег будет определять их «стоимость» и, следовательно, уровень бумажных цен; равным образом, цены отдельных товаров в той или иной мере в этом случае подвержены воздействию правительственной валютной политики. Здесь-то и открываются возможности манипуляции с валютой, которой в условиях кризиса требуют господствующие группировки монополистического капитала по указанным выше классовым мотивам.

Манипуляции здесь возможны потому, что правительство теми или иными путями может расширить объем денежной массы либо вызвать снижение курса или золотого содержания доллара и этим ускорить обращение денег. Словом, здесь государство может при данных золотых ценах влиять на факторы денежного обращения и этим путем воздействовать на бумажные цены. Однако «вмешательство государства, выпускающего бумажные деньги с принудительным курсом, — а только о таких бумажных деньгах мы здесь говорим, — на первый взгляд как бы уничтожает экономические законы. Государство, которое в монетной цене только давало определенному весовому количеству золота легальное название, а при чеканке только накладывало на золото свой штемпель, теперь, повидимому, магической силой своего штемпеля превращает бумажки в золото. Так как бумажные билеты имеют принудительный курс, то никто не может помешать государству навязать обращению произвольно большое число этих билетов и напечатать на них любые монетные названия, например в 1 фунт стерлингов, 5 фунтов стерлингов, 20 фунтов стерлингов. Билет, раз попавший в обращение, не может быть оттуда выброшен, так как пограничные столбы данного государства задерживают его движение, а вне обращения он теряет всякую стоимость, как потребительную, так и меновую. Оторванный от своего функционального бытия, он превращается в ничего не стоящий клочок бумаги. Однако эта власть государства только кажущаяся. Государство может бросить в обращение любое количество бумажных билетов с любыми монетными названиями, но с этим механическим актом его контролю приходит конец. Поглощенные обращением знаки стоимости или бумажные деньги подпадают под власть его имманентных законов»¹⁾.

Суть дела именно в том, что этим механическим актом ограничивается роль государства и вступают в силу «имманентные законы обращения». Равным образом роль государства ограни-

¹⁾ Маркс «К критике политической экономии», стр. 187—188.

ваются механическим актом снижения золотого содержания доллара. Но говорить о каком-то сознательно осуществляемом «контроле» за рыночными процессами, о «контролируемой инфляции» — это значит не понимать законов обращения. Государство этими мероприятиями, правда, может вызвать рост бумажных цен, но эта тенденция действует путем расстройства всего механизма ценообразования, и, следовательно, вся система цен приносится в жертву интересам тех групп капиталистов, которым выгодна эта тенденция.

Сильнейшие и хаотические разрывы в ценах — неизбежный результат инфляционного процесса, что подтверждается всей историей денежного обращения. И это не проходит даром как для рабочего класса (падение реальной зарплаты), так и для мелких товаропроизводителей, прежде всего для фермерского крестьянства (отставание в росте цен на сельхозпродукты), не обладающего аппаратом монополистического давления на рынок, на цены. Кеммерер видит, что так называемый «стабилизированный доллар» неизбежно должен обострить экономические и политические противоречия классов и внутриклассовых группировок. Он говорит: «Что бы, например, произошло в случае, если индекс цен правительства повысился бы, в то время как цены пшеницы и хлопка под влиянием необыкновенно хорошего урожая или неблагоприятных рыночных условий сильно упали бы?» (стр. 152). Конечно, скажем мы, произошло бы ограбление фермерства; в этом случае манипуляция товарным долларом дала бы немало новых золотых долларов монополистическому капиталу, поскольку эта манипуляция усилила бы «ножницы цен» между промышленными и сельскохозяйственными товарами.

Однако идеи Кеммерера или Варбурга столь же полезны монополистическому капиталу, как и противоположные идеи Кейнсов, Фишеров и других. Дело в том, что инфляция как метод сверхэксплуатации должна иметь свою меру. Германская инфляция 1923 г. прекрасно показала, что нарушение этой меры развязывает такие силы (не только экономические, но и политические!), которые составляют реально ощутимую угрозу для существования капитализма. Каждому овощу свое время: и теория Кеммерера нужна для практики монополистической буржуазии в определенный момент, в то время как вчерашняя практика нуждалась совсем в иной теории, и Кеммерер был далек от этой практики.

* * *

В связи с объявлением «плана покупки золота» Рузвельт в своей радиоречи 22 октября 1933 г. заявил, что это «политика», а не уловка («expedient») и что мы «таким образом продолжаем двигаться в направлении управляемой валюты» (стр. 29). Итак, покупка золота по повышенной цене была задумана Рузвельтом как один из маневров рефляции, а в отдаленном будущем — стабилизации доллара на докризисном индексе цен. Рузвельт располагал большими стабилизационными валютными фондами, и никогда еще в истории, как правильно замечает Кеммерер, эти фонды не использовались для резкого подъема товарных цен до более высокого уровня, который должен был стать вечным неизменным уровнем. Каковы же экономические орудия, которыми располагал Рузвельт, чтобы осуществить свою столь же красивую, сколь и утопическую идею?

Сторонники «плана покупки золота» рассчитывали на комбинированное действие ряда факторов как следствия реализации этого плана. В первых предполагалось, что рост цены золота и падение вексельного

курса, вызванное покупкой золота, должны, как обычно бывает при инфляции, автоматически привести к росту товарных цен, поскольку повышена цена золота, являющегося «мерой для обмена ценностей». Во-вторых, повышение цены золота и падение вексельного курса должно стимулировать экспортную торговлю, в особенности сельхозпродуктами. Это вызовет повышение цен экспортируемых товаров внутри страны, а через экспортируемые товары повышение цен распространится на все прочие товары.

В-третьих, массовая скупка золота даст увеличение золотых резервов эмиссионных банков, что создаст новый базис для дальнейшей экспансии банкнот и депозитных средств обращения.

В-четвертых, даже независимо от третьего момента самые операции по покупке золота непосредственно означают экспансию средств обращения, которая вызовет тенденцию повышения цен (стр. 32—35). Оправдались ли эти расчеты? Опыт еще раз подтвердил абсурдность вульгарной количественной теории денег, на которой базировался этот план. В течение 26 месяцев с момента отмены золотого стандарта в Англии (с сентября 1931 г. до декабря 1933 г.) курс валюты упал на 61%, но индекс оптовых цен возрос только на 5%. Поэтому не без основания лондонский «Экономист» 28 октября 1933 г. писал:

«Британский опыт в течение последних двух лет служит очевидным доказательством нечувствительности внутренних цен к изменению внешне курсовой ценности валюты. И если это истина для Великобритании, где $\frac{1}{3}$ всей экономической жизни страны находится в прямой связи с внешним миром, почему это могло бы быть меньшей истиной для Америки, для которой значение мировой торговли значительно меньше?»

Отмена золотого стандарта в США и реализация указанного выше «плана покупки золота» еще раз подтвердили британский опыт. Кеммерер отмечает, что «правительство США подняло цену только одного товара, а именно золота, повысив к 30 декабря 1933 г. его цену на 64%, в то время как уровень цен далеко отставал от курса золота, хотя правительство именно преследовало цель повышения цен. Такие «покупки» имеют тенденцию увеличивать разрыв между ценой золота и уровнем товарных цен». Не достигая ни в коей мере поставленной цели, «правительство разрушает интернациональные курсы и вызывает ненужный антагонизм за границей, в частности со стороны тех немногих стран, которые еще стремятся поддерживать золотой стандарт» (стр. 39).

Кеммерер считает, что из перечисленных четырех факторов непосредственное ценоповышающее влияние оказывает только четвертый фактор (экспансия средств обращения при покупке золота). Кроме того цена золота при бумажном стандарте оказывает также и косвенное влияние на уровень товарных цен, а именно через торговлю со странами золотого стандарта: вследствие стимулирования экспорта и ограничения импорта могут возрасти внутренние цены.

Кеммерер читает мораль инфляционистским политикам. Как, мол, можно удовлетворяться результатом — некоторым повышением внутренних цен, — если этот результат достигнут столь невыгодным для страны образом: ведь стимулирование экспорта при падении курса валюты означает, что данная страна отдает другим странам все возрастающую сумму ценностей, а получает в обмен на них все уменьшающуюся сумму реальных ценностей. От этого, говорит Кеммерер, страна не может стать богаче! Странная мораль в условиях мирового кризиса! Разве США страдают от «бедности», а не от «богатства»,

от «недостатка», а не от «избытка» реальных ценностей? Разве считаются в своей практике капиталисты с тем, «богатеет» или «беднеет» страна в результате их коммерческих сделок? И разве более «этично» прямое уничтожение материального богатства, осуществлявшееся неоднократно в США при наличии безработицы и нищеты? Причем же тут широкий «народнохозяйственный» и «социально-этический» критерий Кеммерера?

Капиталистам нужно повысить свои прибыли путем повышения цен сокращения издержек-производства и расширения сбыта на мировом рынке. И что бы ни говорил Кеммерер, инфляция некоторые, хотя и бы и временные результаты в известной мере дает и поэтому рассматривается нами как одна из попыток капиталистов найти выход из кризиса. Иное дело, и в этом прав Кеммерер, что инфляция не означает стабилизации капитализма, контроля за экономикой, народнохозяйственного планирования и т. д. и т. п. Но из этого отнюдь не следует, что инфляция и так называемый «план покупки золота» как ее атрибут или метод были невыгодны и бесполезны для американской империалистической буржуазии.

Кеммерер, например, пишет следующее о реальных результатах «плана покупки золота»: «До конца 1933 г. он дал не более чем то, что привел в расстройство вексельные курсы, вызвал антагонизм за границей и повсюду ослабил доверие к доллару. Первые покупки внутреннего золота были сделаны по цене 31,36 за унцию, как раз на 52% выше паритета золотого доллара, что составляло золотую ценность 66 центов за один доллар. К концу 1933 г. правительство подняло цену золота до 34,06 за унцию, которая была на 65% выше паритета золотого доллара и давала бумажному доллару ценность в 61 цент золотом. Несмотря на снижение золотой ценности нашего бумажного доллара на 8% за период от 25 октября 1933 г. до конца года товарные цены в целом упали в течение этого периода. Индекс товарных цен, еженедельно публикуемый «Аналистом», был 26 декабря 1933 г. на 2,6% ниже чем 24 октября 1933 г.» (стр. 43). Что же из этого следует? Лишь то, что нет и не может быть пропорциональности между движением курса валюты и товарными ценами и что возможно даже, как показывает приведенный Кеммерером факт, в отдельных случаях снижение цен несмотря на повышение «цены золота». Но разве приведенный Кеммерером факт опровергает возможность роста внутренних «бумажных» цен при падении курса валюты? Ни в коем случае! Снижение индекса на 2,6% в условиях кризиса ничего не доказывает, ибо без падения курса валюты снижение индекса, бесспорно, было бы большим в условиях кризиса, и влияние инфляции здесь сказалось в форме замедленного падения цен.

Снижение курса валюты само по себе влияет на внутренние цены через мировую торговлю (валютный демпинг), вызывая повышение (а в условиях кризиса—замедленное падение) цен на импортируемую и экспортируемую продукцию. При этом повышение цен происходит не только вследствие протекционистского влияния валютного демпинга: снижение курса валюты даже при неизменном объеме денежного обращения влияет и инфляционно, а именно, через скорость обращения денег (так называемое «бегство от валюты»). Прямая экспансия кредитных и бумажных средств обращения, естественно, усиливает эту тенденцию, но важно подчеркнуть, что уже самое падение курса валюты даже при неизменной эмиссии средств обращения является инфляционной мерой, и в большей или меньшей мере, в прямой

или замаскированной форме инфляционистское влияние этого маневра валютной политики должно проявиться.

В другом месте своей работы Кеммерер утверждает, что «стремление расширить объем денежного и депозитного обращения и этим путем повысить цены нейтрализуется сокращением скорости обращения» (стр. 149).

В определенных условиях это, конечно, верно. Но если Кеммерер понимает значение скорости обращения как фактора, влияющего на понижение цен, то нельзя отрицать влияние этого фактора в иных условиях в противоположном направлении, а именно в случае, как мы указали, резкого падения курса валюты. Между тем Кеммерер стремится доказать, что только прямая экспансия средств обращения может оказать инфляционное действие. Это, как мы показали, теоретически неверно и практически опровергается фактами, когда происходит чисто инфляционный подъем бумажных цен при стабильной или незначительно возросшей денежной массе. Кеммерер не понимает, что специфичность инфляционного процесса в условиях современного экономического кризиса заключается именно в том, что инфляция не сопровождается значительным увеличением денежной массы; именно падение курса валюты через скорость обращения денег действует как активная инфляционная сила.

* * *

Перейдем теперь к анализу результатов инфляционистской политики США и определению перспектив валютной политики этой страны. В отличие от Англии правительство США в лице Рузвельта сознательно ставило себе задачу путем инфляционистских мероприятий ликвидировать кризис, создать подъем и стабилизировать капиталистическую экономику.

Так называемая рефляция (политика снижения курса валюты и повышения цен до уровня цен периода подъема) является официальной программой экономической политики правительства США. Эта рефляция, как указывает Кеммерер, мотивировалась интересами должников (снижение долгового бремени производителей). В этих именно целях, по мнению Кеммерера, был отменен золотой стандарт и осуществлены такие мероприятия, как либеральное кредитование фермеров под обеспечение их продукции, большие расходы правительства на общественные работы, закупка фермерских продуктов правительством, либеральная политика кредитования промышленности и торговли федеральной резервной системой, большая экспансия банковского кредита в форме крупных покупок федеральными резервными банками ценных бумаг на открытом рынке и, наконец, «план покупки золота», осуществленный с октября 1933 г., и «план покупки серебра» — с декабря 1933 г. (стр. 49).

Каков же результат действия всех этих инфляционных сил? Кеммерер доказывает, что экспансия средств обращения и кредита действительно была осуществлена: «Если страна имеет только $\frac{3}{8}$ физического объема деловой активности (business) по отношению к 1926 г. и если эта активность обуславливается на 18% большей массой средств обращения и $\frac{3}{4}$ объема банковского кредита, то очевидно, что средств обращения более чем достаточно, чтобы товарные цены были на уровне 1926 г.» (стр. 51). И если этого не произошло, то только потому, что инфляционная политика «не создает обстановки для оживления, ибо публика имеет мало доверия к деловой ситуации и опасается за будущую ценность доллара, в единицах которого заключаются все будущие деловые контракты» (стр. 55).

И далее: «Несмотря, однако, на инфляционные меры наша промышленная продукция в ноябре 1933 г. была не так близка к уровню, существовавшему до репрессии, как например в золотостандартной Франции или в Германии, Канаде и Великобритании».

Итак, Кеммерер, во-первых, признает наличие значительной инфляции, во-вторых, считает, что инфляция не улучшила положения США по сравнению с другими странами и, в-третьих, что инфляционная политика препятствует хозяйственному оживлению. В отношении первого пункта спора нет: инфляция в США — факт. Верно также и то, что инфляционная политика вообще не может создать условий для устойчивого восстановления экономики. Более или менее устойчивый «нормальный» подъем может быть только при наличии устойчивой валюты: это подтверждается всей историей капиталистического развития в главнейших странах. Но неверно то, что инфляция ничего не дала монополистической буржуазии США. Утверждение Кеммерера является замаскированной алогией той сверхэксплуатации рабочего класса, которую фактически осуществила монополистическая буржуазия США путем инфляции.

В целом ряде документов Коминтерна неоднократно подчеркивалось значение инфляции как метода хотя бы временного и относительного укрепления монополистического капитала в данной стране за счет дополнительной эксплуатации рабочего класса. Так например в тезисах, принятых VI пленумом ИККИ в феврале—марте 1926 г., была дана следующая оценка инфляции того периода во Франции: «Нынешнее сравнительно благополучное состояние французской промышленности в значительной степени истекает из состояния инфляции, равносильной снижению реальной заработной платы французского рабочего».

Кеммерер забывает, что США сильнее и ранее других стран были поражены экономическим кризисом, и поэтому сравнение показателей объема промышленной продукции США, например, с Францией — не доказательство того, что монополистический капитал США ничего не выиграл от инфляции.

В отношении уровня цен в бумажной валюте США добились многого.

В то время как индекс «Анналиста» в июне 1934 г. стоял только на 23% ниже 1929 г. (высшей точки), английский индекс (Board of Trade) на 26,2%, германский индекс (Statistisches Reichsamts) на 30,4%, а французский индекс (Statistique générale de la France) на 42,5% ниже того же уровня индекса для этих стран, США бесспорно опередили все страны в деле взвинчивания внутренних товарных цен.

Инфляционная конъюнктура вообще и в США в частности, не создавая устойчивого подъема, в то же время играет известную роль в действии «внутренних экономических сил капитализма». Такую именно оценку инфляционной или военно-инфляционной конъюнктуры дал товарищ Сталин в своем докладе на XVII съезде партии:

«Не может быть сомнений, что военно-инфляционная конъюнктура играет здесь немалую роль... Но было бы грубой ошибкой объяснять все военно-инфляционной конъюнктурой. Такое объяснение неправильно хотя бы потому, что охарактеризованные мною некоторые сдвиги в промышленности наблюдаются не в отдельных и случайных районах, а во всех или почти во всех промышленных странах, в том числе в странах с твердой валютой. Очевидно, что наряду с военно-инфляционной конъюнктурой здесь имеет место также и действие внутренних экономических сил капитализма».

Итак, инфляционный фактор оказывает влияние наряду с «действием внутренних экономических сил капитализма», и потому именно мы рассмат-

риваем инфляцию как один из классовых методов экономической политики, используемых империалистической буржуазией в борьбе за капиталистический выход из кризиса. Рузвельт не проводил бы столь настойчиво свою инфляционистскую политику, если бы в самом деле инфляция, как утверждает Кеммерер, только вредила бы «стране», т. е. монополистическому капиталу США. Выгоды последнего от инфляции бесспорны (хотя бы ценой дальнейшего углубления общего кризиса капитализма). Конечно, Англия и Япония, ранее США осуществлявшие инфляционистскую политику, в общем от инфляции получили больше чем США, которые своей политикой дали лишь реванш в международной валютной войне Англии, Японии и другим странам.

«Твердолобый» сторонник устойчивой валюты, Кеммерер не понимает ни действительных причин современного мирового экономического кризиса, ни действительной роли инфляции в ходе кризиса и в переходе кризиса в «депрессию особого рода». Кеммерер даже утверждает, будто бы вообще США могли избежать отказа от золотого стандарта!

* * *

Нам остается бросить взгляд на перспективы валютной политики США, как они рисуются маститому «доктору денежных систем всего мира» Кеммереру.

Кеммерер прежде всего не без основания напоминает об опыте мировой войны, указывая, что этот опыт показал невозможность действительного расцвета при наличии «управляемых валют» и потребовал всеобщего возврата к золотому стандарту (стр. 172).

Не отрицая возможности некоторого, правда, неустойчивого, оживления в результате инфляции, Кеммерер, однако, в мрачных красках рисует перспективы инфляции. Выгоды от инфляции в результате расширения экспорта временны, неустойчивы, валютная война вызывает хаос в мировой торговле, и поэтому с точки зрения необходимых для США нормальных и устойчивых мирохозяйственных связей инфляция должна быть отвергнута. Искусственное обесценение курса валюты вызывает со стороны всех других стран всем известные контрмеры и в числе их применение того же оружия — инфляции, что приводит к «интернациональному соревнованию в инфляции, имеющему своим результатом хаос в мировой торговле, в мировом денежном обращении и во всех международных финансовых операциях» (стр. 40).

Столь же категорически Кеммерер отвергает всевозможные инфляционистские проекты «манипулируемой валюты» в целях подема внутренней экономики.

«В периоды, когда сильно проекты инфляции, как это было в США весной и летом 1933 г., в некоторых сферах может иметь место лихорадочная деловая активность, обязанная предвосхищению и учету повышения цен, но такое «просперити» не является устойчивым, как мы могли недавно убедиться, к нашему сожалению. До тех пор, пока мы твердо не стабилизируем денежную единицу, к которой народ (от инициативы которого зависит наше экономическое восстановление) имеет полное доверие, мы не можем ожидать устойчивого и нормального расцвета. Выдвигая эту идею, можно сказать, что чем скорее мы вернемся к золотому стандарту, тем лучше» (стр. 173—174).

Общеизвестно, что сторонники «рефляции» и в их числе сам Рузвельт отнюдь не против стабилизации валюты, но лишь после того, как уровень цен достигнет своего «естественного уровня», а таковыми они считают уровень цен периода «просперити». Кеммерер категорически отвергает эту, мы бы сказали, «перспективную стабилизацию» и требует отказа от всякой так-

тической и политической игры в этом вопросе; он настаивает на решительной и немедленной стабилизации и восстановлении золотого стандарта «всерьез и надолго».

Как стабилизировать? Не нужно рассуждать на эту тему, но немедленно стабилизировать валюту. Поэтому нет никаких особых путей и особого подхода для стабилизации: «The way to Stabilize is to Stabilize» («Путь к стабилизации — это стабилизация»). Кеммерер полагает, что это так же легко сейчас сделать США, как и тем колониальным и полуколониальным странам, в которых Кеммерер в свое время так искусно проводил стабилизации валют. Кеммерер пишет: «Политические доктора в Вашингтоне в течение некоторого времени лечили наш экономический организм обычным лекарством — инфляцией — и продолжают делать то же самое. Пациент сопротивляется, и до настоящего времени лекарство было только мало эффективным; но система пациента уже полна лекарством, и она не может больше его впитывать. Медленно публика теряет доверие к нашей валюте, как показывает отлив капитала из страны, повышение цен на фондовом рынке, сокращение спроса на первоклассные государственные ценные бумаги и неустойчивость на рынке. Отказ от золотого стандарта весной 1933 г. не был необходимым» (стр. 184 — 185).

Верно ли, что отказ от золотого стандарта весной 1933 г. не был необходимым, что он, следовательно, был «ошибкой» Рузвельта и его сторонников? Это так же верно, как и то, что современный экономический кризис был «ошибкой», что он был порожден той или иной политикой правительств Франции, Англии или США, например политикой в области долгов и репараций! Попытки найти конкретных «виновников» экономического кризиса вообще, валютного кризиса в частности напоминают попытки отыскать виновников мировой империалистической войны. Дело, конечно, в самой экономической системе, в капиталистической эпохе всеобщего кризиса, из которого вытекают все особенности современного экономического кризиса и в частности крах американского доллара весной 1933 г., отнюдь не являвшийся результатом определенной политики, хотя, действительно, инфляционистская политика усиленно инспирировалась определенными кругами в США перед крахом, и эта настойчивая пропаганда инфляции, конечно, ускорила созревание предпосылок валютного краха.

Иное дело после краха золотого стандарта в США. Здесь уже мы можем говорить об определенной, сознательно осуществляемой на базе бумажно-денежного стандарта инфляционистской политике. Кеммерер думает, что его советы вполне научны и объективны, что его радикальный рецепт (устойчивая золотая валюта) — универсальное средство лечения капитализма. Между тем вся «наука» Кеммерера лишь обосновывает определенную линию валютной политики, которая уместна и полезна для монополистического капитала лишь в определенных условиях и которая бесполезна и абсурдна в иных условиях (например весной 1933 г.). Но в данный момент для монополистического капитала США есть все основания для того, чтобы выслушать всерьез консультацию заслуженного доктора денежного обращения г-на Кеммерера. Тем более, что последний, порицая все то, что было, не собирается никого линчевать за беды, принесенные «ложной» политикой правительства американскому «народу» и всему миру. Более того, Кеммерер отнюдь не догматик и вовсе не требует, как это следовало бы по логике вещей из его анализа, восстановления status quo и исправления допущенной весной 1933 г. «ошибки», т. е. возврата к золотому стандарту на базе прежнего, золотого содержания доллара. Он трезвый политик и поэтому отвергает путь возврата к прежнему паритету как «тяжелый, дли-

тельный и морально не оправдываемый» (стр. 177). Он возражает против политики дефляции и требует стабилизации доллара на уровне $66\frac{2}{3}$ цента (стр. 184—185).

Он указывает, что этот уровень стабилизации даст общий уровень оптовых цен на 10% ниже 1926 г. и на 26% выше чем в ноябре 1933 г. Почему Кеммерер настаивает на этом уровне, почему он не хочет «наказывать» инфляционистов? Потому только, что именно этот уровень цен (результат проведенной инфляции!) «дает существенную и достаточную помощь классу дебиторов, интересы которых защищает правительство» (стр. 185). Кеммерер явно не сводит концы с концами. С одной стороны, он утверждает, что отказ от золотого стандарта и инфляция были «ошибкой», а с другой стороны, не хочет отказаться от той «помощи», которую дает так называемому классу дебиторов, в первую очередь монополистическому капиталу, современный уровень курса валюты и товарных цен. Кеммерер, вполне естественно, рекомендует монополистическому капиталу то, что выгодно последнему, но почему же тогда «ошибкой» была инфляция, если она принесла выгоды монополистическому капиталу? Противоречия Кеммерера — это внутренние противоречия его так называемой «науки», которая не есть наука, но определенная классовая политика, не открывающая никаких закономерностей и необходимая монополистическому капиталу лишь в определенных, конкретных условиях.

Кеммерер, далее, рисует весьма радужную перспективу для капиталистического мира. Его прогноз звучит пророчески: «Я ожидаю до 1940 г. падения ценности золота по крайней мере до уровня 1926 г. В этом случае наш уровень цен был бы более чем вдвое выше уровня начала 1933 г.» (стр. 186). Для Кеммерера, конечно, нет специфической депрессии в условиях всеобщего кризиса капитализма, «депрессии особого рода, которая не ведет к новому под'ему и расцвету промышленности, но и не возвращает ее к точке наибольшего упадка» (Сталин).

Кеммерер знает только одно: кризис должен смениться под'емом, а раз под'ем — значит рост цен и падение ценности золота. Если это верно, то почему бы в таком случае ценности золота не возвратиться до 1940 г. к уровню 1926 г.? Но что для этого надо делать? Оказывается, совсем немного. Для этого достаточно «вылечить» валюту следующим образом: прибыль, полученная правительством от переоценки доллара, должна быть использована для сокращения правительственного долга, но отнюдь не для дальнейшей экспансии денежного обращения и кредита, например путем покрытия новых больших публичных расходов, что привело бы к новой широкой инфляции и подорвало бы золотой стандарт (стр. 187). Кеммерер рекомендует восстановить золотую валюту в форме так называемого золотослиткового стандарта, т. е. без обращения золотых монет и с разменом банкнот только на крупные золотые слитки стоимостью в 8000 долл. (такая система существовала в Англии и Франции до кризиса). Если правительство твердо возьмет курс на стабилизацию, то восстановится доверие к доллару и не возникнет вновь опасности отлива золота: «Результатом такой решительной и быстрой стабилизации было бы восстановление делового доверия и появление сильного стимула в направлении нормального и устойчивого восстановления» (стр. 190).

Таково последнее слово д-ра Кеммерера. Что сказать по этому поводу? Конечно, если причина мирового экономического кризиса заключалась в психологическом факторе, в крушении доверия, то, пожалуй, кризис можно было бы ликвидировать простым актом восстановления золотого стандарта, восстановлением «доверия» к доллару». Но стоит

ли доказывать, что причины современного кризиса лежат «несколько» глубже, чем это кажется Кеммереру, и что поэтому метод лечения Кеммерера не столь уж радикален. Впрочем, в этом методе есть свой резон. Стремление вытащить капитализм из трясины экономического кризиса и «депрессии особого рода» не может не заключаться также в стремлении восстановить устойчивую валюту, на базе которой только и может развиваться и мировая торговля и внутренняя экономика.

В этом аспекте Кеммерер как будто «бьет в точку». Но удастся ли в ближайшее время капитализму стабилизировать свою денежную систему? Эта стабилизация, бесспорно, соответствует общим интересам мирового капитализма. Но мало ли что соответствует «общим» интересам капитализма! Так например еще в 1922 г. Генуэзская конференция вынесла резолюцию о том, что скорейшее восстановление золотого стандарта во всех странах является необходимым условием ликвидации последствий войны и нормального развития мировой экономики. Это все и было признано, но мы знаем, что именно после этой конференции и в Германии, и в Австрии, и во Франции инфляция достигла грандиозных масштабов. Это и не могло быть иначе, ибо «отдельные слои буржуазии не могут сговориться насчет линии своей валютной политики. Теоретически весь мир понимает, что для капитализма самое выгодное — стабилизировать все валюты... Однако влиятельные круги крупной буржуазии в Англии и Франции тайно работают над созданием инфляции...»¹⁾ чтобы таким образом создать для себя одинаковые условия конкуренции со странами с неустойчивой валютой...¹⁾. Эта оценка возможностей стабилизации валют V конгрессом Коминтерна в свете того анализа мировой экономики, который был дан товарищем Сталиным на XVII съезде партии, вполне приложима к капитализму в данный момент. Отсюда всякие прогнозы устойчивой стабилизации валют «в таком-то году и такого-то числа» не более, чем политическое шарлатанство или в лучшем случае наивная иллюзия.

Нельзя, конечно, отрицать возможности в условиях «депрессии особого рода» временных соглашений между основными империалистическими странами о прекращении валютной войны и заключении «валютного перемирия». Однако речь может идти не о прочной и устойчивой стабилизации, не о настоящем «валютном мире», но именно о временной и неустойчивой стабилизации валют, о «валютном перемирии». Это так, потому что ни предкризисный подъем, ни современная, совершенно своеобразного характера депрессия не ликвидировали и не могли ликвидировать общего кризиса капитализма.

Валютной стабилизации сейчас все более настойчиво требуют от правительства влиятельные круги монополистического капитала, и Кеммерер дает теоретическое выражение их политическим требованиям в данный момент. Об этом красноречиво говорит та критика экономической и в частности валютной политики Рузвельта, которая в весьма резких тонах давалась в последнее время в различных организациях монополистического капитала США. Достаточно указать на состоявшуюся в сентябре этого года конференцию «American Management Assosiation». На этой конференции было представлено свыше 100 крупнейших банков, страховых обществ и промышленных компаний. Резолюция, принятая этой конференцией, считает дефицитный бюджет основным фактором депрессии и требует прекращения манипуляций над ценами путем финансовых маневров правительства, отказа от теории «управляемой валюты», стабилизации доллара на базе зо-

¹⁾ Йозельсон «Валютная война», стр. 61—62.

лота с паритетом, возможно более близким к прежнему паритету, восстановления размена банкнот на золото, денационализации золота и отмены всех законов о серебре. (Последний закон о национализации серебра был издан всего лишь в августе этого года).

Аналогичные заявления были опубликованы отдельными группами капиталистов в американской печати. Однако единогласия по этим вопросам нет и быть не может внутри господствующих монополистических группировок. Проявляют активность также и инфляционные круги конгресса. Происшедшее в последние месяцы падение курса английского фунта, приблизившегося к докризисному паритету с долларом, неопределенность валютной политики Англии и Японии затрудняют и без того натапливающуюся на серьезные внутренние противоречия стабилизацию доллара. Не удивительно, что в этих условиях Рузвельт вынужден маневрировать... Из сообщений иностранной печати в октябре с. г. мы знаем, что Рузвельт заверил представителей крупного капитала о нежелательности инфляции. В то же время Рузвельт указал, что выступления сейчас с заявлениями о стабилизации доллара ослабят позицию США в отношении английского фунта, свяжут руки правительству и принесут политический вред.

Отставка «экономического диктатора» Джонсона и реорганизация NIRA, ряд обещаний в отношении смягчения правил биржевого контроля, ослабления правительственного контроля над банками и пр. свидетельствуют о том, что Рузвельт не может не считаться с критикой его политики указанными группировками монополистического капитала. Не исключена поэтому возможность, что Рузвельт в конце концов откажется от столь торжественно и совсем недавно объявленной им «всерьез и надолго» политики «управляемой валюты» и Кеммерер — ярый критик этой теории — быть может даже займет пост правительственного консультанта по валютной политике.

Однако в условиях дальнейшего обострения противоречий капитализма и углубления всеобщего кризиса капитализма, в условиях все большего нарастания предпосылок для перерастания войны экономической в новую мировую кровавую войну невозможно ожидать прекращения валютной войны и достижения такого типа устойчивой и длительной стабилизации валют, какой обычно происходил в условиях промышленного капитализма. Вот почему ныне не может радикально помочь капитализму даже столь богатый опыт в стабилизации валют, какой, бесспорно, имеется у доктора Кеммерера! Ни «манипулируемая валюта», ни автоматический золотой стандарт не в силах вывести современный капитализм из заколдованного круга его внутренних противоречий, не могут ликвидировать общего кризиса капиталистической системы.

VIII Международный философский конгресс

Б. Быховский

В параде духовной гвардии капитализма, состоявшемся в Праге со 2 по 7 сентября, принимало участие 600 философов из 21 страны. Здесь были представители всех родов оружия: фашистские «их превосходительства» и златоусты либеральной демократии, философы «третьей империи» и эмигранты «неарийского происхождения», иезуитские патеры и «Венский кружок», белогвардейцы Булгаков, Франк и Лапшин и философы II интернационала Марк и Нейрат. Было заслушано 120 докладов. Организаторы конгресса не ударили лицом в грязь: были и приветственные речи министров, и парадные приемы, и экскурсии в знаменитые замки и на фешенебельные курорты. Немецкие эмигранты в Праге хотели было устроить скандал гитлеровской делегации, но он был предотвращен, и ничто не нарушило спокойного хода конгресса.

Неспокойно было только на душе у участников конгресса. 1930 год, когда происходил последний (оксфордский) конгресс, был последним годом послевоенного подъема капитализма. За истекшие годы пришел конец капиталистической стабилизации. Жесточайший экономический кризис потряс капиталистический мир и привел его в состояние особого рода гнилой депрессии. Все отчетливее вырисовываются контуры надвигающегося революционного кризиса. Над конгрессом витали мрачные слова: «кризис», «хаос», «смута». «Все мы, — говорил председатель конгресса Э. Радль, — чувствуем давление международных политических и экономических трудностей. Мы чувствуем, что и содержание и сила философского исследования неизбежно страдают под влиянием этого международного хаоса и философы обязаны в собственных интересах искать, чем бы помочь».

О том же говорил в своей приветственной речи чехословацкий министр иностранных дел Бенеш: «Нынешнее мировое положение — в известном роде едва ли не беспримерная смута в мире мышления и морали, в экономических и социальных отношениях и, наконец, в области политики вообще и международной политики в особенности. Все это заставляет все сколько-нибудь ответственные умы напряженно и вместе с тем тревожно искать выход и новые решения, которые обеспечили бы больше порядка, спокойствия, прочности и вообще нечто более определенное, чем та относительность всего нас окружающего, в которой живет наш XX век и которая давит на нас, обескураживает и в известном смысле унижает нас».

Развал капиталистической системы, заколебавшаяся под ногами почва заставили философов спуститься с высот абстракции на землю. Характерной особенностью VIII конгресса, отличающей его от всех предшествующих, является то, что все его внимание прямо и непосредственно сосредоточилось на актуаль-

ных проблемах социально-политической действительности. Перед лицом надвигающейся катастрофы тонкие логические и гносеологические проблемы отступили на задний план. Никогда с большей ясностью и недвусмысленностью не обнаруживалась связь философии и политики, партийность философии. «Ученые приказчики буржуазии», засучив рукава, включились в общую работу по спасению устоев капитализма. Бенешу не пришлось убеждать участников конгресса «придать конгрессу особенно практический и вместе с тем программный характер, извлечь из его работы социальные, политические и нравственные следствия для нынешнего мира, для его страданий, тягот и злободневных интересов».

Знаменательно, что работа конгресса сосредоточилась вокруг темы, которая вовсе не является специфически философской. В центре внимания конгресса был «кризис демократии». Буржуазная демократия или открытая фашистская диктатура? Изжили ли себя демократические формы организации господства буржуазии или их можно приспособить к новым условиям? Действительно ли, как выразился фашистский сенатор Бодреро, «либеральная демократия не в силах разрешить трудностей капитализма»? В силах ли это сделать фашистское государство? Оправдывают ли себя новые методы господства? С помощью каких слов можно вдохнуть новую жизнь в старые демократические формулы? С помощью какой фразеологии, каких софистических построений можно возвести фашистскую дубинку в ранг общественного идеала? Вот те задачи, которые старались решить на VIII конгрессе с'ехавшиеся представители буржуазной философии.

И тут-то обнаружилось, что «интернационал духа» трещит по всем швам. Дебаты на конгрессе с зеркальной ясностью отразили противоречия внутри класса капиталистов, борьбу различных империалистических стран между собой. Горячие прения на философском конгрессе отчетливо воспроизвели противоречия современных международных отношений. Философские делегации различных стран открыто выражали интересы империализма своей страны, выступали как миссии своих правительств.

В основном дискуссия свелась к тому, что французы (приславшие на конгресс самую большую и сильную делегацию), американцы и чехи подчеркивали преимущество буржуазной демократии, в то время как итальянцы и немцы пытались оправдать фашизм за счет критики несостоятельности и бессилия демократии.

Конгресс при этом был наводнен потоками красноречия об индивидуальности, свободе, морали. Бодреро упрекал демократов в упрямом оптимизме по отношению к человеческому совершенству, глава французской делегации Баш отвечал на это, что демократия трезвее относится к человеческому совершенству, чем те, кто верит в непогрешимость и непререкаемость «фюрера» или «дуче». Французы обвиняли авторитаристов в подавлении индивидуальности, фашисты в ответ на это заявляли, что их отношение к вождям — культ индивидуальности, и т. д., и т. п.

Большинство ораторов отлично отдавало себе отчет в том, что «кризис демократии» — лишь псевдоним кризиса капитализма и полемика о форме государства сводится к вопросу о наиболее верном средстве предотвращения катастрофы. Яснее других сформулировал это понимание французский делегат Бартелими. «Кризис либерализма, — говорил он, — дитя экономического кризиса. Голод, неуверенность в завтрашнем дне, отчаяние дезориентировали людей и породили в их сердцах это опасное, катастрофическое настроение». Разумеется, участники конгресса не сделали отсюда неизбежного вывода о банкротстве капиталистической системы, «ким кажется, что трещины в прогнившем здании старого строя можно заделать, что можно отремонтировать и спасти рушащееся здание старого порядка» (Сталин). Одни участники этого философского консилиума восхваляли целебные свойства демократии, другие отстаивали достоинства холодного терпора, сдобренного фашистской демагогией.

Не было недостатка во взаимном подбадривании, в разговорах о лучезарном будущем, но никто не придавал серьезного значения официальному оптимизму: акции на биржах не поднялись под влиянием оптимистических финалов речей на конгрессе. За неизбежными риторическими прикрасами скрывалось сознание того, что предстоят тяжелые классовые битвы, жестокая борьба за капиталистический «порядок».

Интересна в этом отношении теория вечного кризиса, высказанная Бартеlemi. Никогда, говорил он, в истории не было века спокойствия, века мира, непрерывности и полного довольства народов. Порядок всегда покупался ценой непрестанной борьбы, постоянного напряжения (буржуазное переделение тезиса «Коммунистического манифеста». — Б. Б.). Нет автоматической стабильности порядка. Было бы нелогичным сказать, что кризис — нормальное состояние (contradiction in adjecto), но можно сказать, что он — обычное состояние народов. В обществе, основанном на классовом угнетении, — вот чего не добавил Бартеlemi в своей речи. Его речь звучала призывом к борьбе за капиталистический «порядок» в форме буржуазной демократии.

Весьма характерно в расстановке сил на конгрессе то обстоятельство, что Италия и Германия не выступали единым фронтом против «демократических» противников. Напротив, чувствовалась несомненная отчужденность обеих делегаций. Немцы воздержались от участия в горячей дискуссии, в которой итальянский докладчик Бодреро подвергся атаке франко-американских делегатов. Со своей стороны, итальянцы не оказали поддержки немецкой делегации при обсуждении доклада Гельпаха. Это размежевание внутри фашистского лагеря было еще больше оттенено тем, что немцы свое государство называют «тоталитарным» в отличие от «корпоративного» государства итальянцев.

С другой стороны, разногласия французской и итальянской делегаций лишены были озлобленности, которой характеризовалась франко-германская полемика; они носили подчеркнуто корректный характер и дали повод прессе говорить о единстве «романского духа». «Франкфуртер цейтунг», говоря в вежливой форме франко-итальянской дискуссии, с досадой пишет о том, что «временами чувствовалось сближение враждебных точек зрения, например, когда Бартеlemi выразил признание социальных достижений фашизма или когда Орестано одобрительно отзывался о французских формулировках демократии и свободы». Между тем характеризуя полемику с немецкой делегацией, «Фелькишер беобактер» обиженно говорит о том, что тон ее более уместен в политиканствующей пивнушке чем на философском конгрессе.

При всей видимой остроте прений между «демократами» и «авторитаристами» на конгрессе обозначилась очень явственная тенденция, отражающая элементы фашизации во Франции и США. В этом именно смысл тех настойчивых ограничений демократии, которыми изобилвала речь Бартеlemi. Первая обязанность общества, заявил этот «певец свободы», — порядок, а свобода — это уж потом. Переключаясь с фашистом Бодреро, Бартеlemi очень красочно говорил о том, что неограниченная демократия предполагает «народ богов», максимальное совершенство людей, между тем как «несовершенство» народа требует его обуздания. Детей, говорит он, приходится водить на помочах, а иные позвоночные столбы нужно выпрямлять железными корсетами.

Американский докладчик (бывший «социалист», ныне сторонник политики Рузвельта) Монтегю прямо заявил, что для спасения духа демократии стоит пожертвовать некоторыми формами демократии. Он развернул утопический проект планового регулирования капиталистического хозяйства, руководимого наделенным неограниченными полномочиями хозяйственным диктатором. «Экономический дуализм» Монтегю представляет собой попытку создать синтез демократии и авторитарности, частнокапиталистического хозяйства и фашистского «коллективизма». По сути дела диктатура специалистов Монтегю немногим отли-

чается от «качественной демократии», власти наиболее квалифицированных, о которой говорил итальянский фашист Редано.

Борьба между демократами и авторитаристами на философском конгрессе лишний раз подтвердила классическое положение товарища Сталина: «Фашизм и демократия не антиподы, а близнецы». В стремлении найти общий язык с французами, перебросить мост от французской позиции к итальянской итальянцы неоднократно подчеркивали, что фашизм лишь продолжает другими методами дело буржуазной демократии. По определению Дель-Веккио, фашизм есть концентрированная и консолидированная демократия. Если французский делегат Гюи-Гран определил фашистские методы как болезни демократии, то итальянец Пертиконе, делая из нужды добродетель, заявил, что фашизм — высшая фаза демократии.

Необходимо особо остановиться на выступлении немецкой делегации. Этого выступления ждали на конгрессе как большой сенсации. Ведь это был первый дебют коричневорубашечников на международной научной арене. Собственно говоря, традиции немецкой идеалистической философии представляла на конгрессе не официальная немецкая делегация, а немецкие философы-эмигранты, потому что нельзя же всерьез принимать мистический истерический бред вчерашнего демократа, а ныне придворного философа Гитлера Гельпаху (бывшего баденского министра, блестяще провалившего на президентских выборах 1925 г. кандидата демократической партии, бывшего сотрудника «Sozialistische Monatshefte») или никому неведомого Фельдкеллера за продукт утонченной немецкой философской культуры. Даже выдавшим виды идеалистам, собравшимся на конгрессе, стало не по себе от выступлений этих «унифицированных» философов. Конгресс дружно обрушился на философские потуги агентов Геббельса, и им пришлось выслушать немало не очень лестных замечаний. Германская делегация оказалась на конгрессе совершенно изолированной и уехала не солоно хлебавши.

Германская пресса весьма недовольна тем приемом, который оказал конгресс выступлениям философов «третьей империи». «Франкфуртер цейтунг», например, обиженно писала: «Если бы возражения, выдвинутые против доклада Гельпаху, были сделаны в плоскости его гносеологических предпосылок, доклад мог стать основой для стоящей на высоком уровне и плодотворной дискуссии. Но робкие попытки в этом направлении были заглушены очень резкой полемикой, отдававшей очень явственным чувством политического раздражения». Неправда ли, забавное зрелище: развращенные политикой люди оскорбляют гносеологическую невинность агентов Геббельса! Эти господа не отличаются большой последовательностью: ведь в своем докладе Гельпах провозгласил принцип атолерантности всякой подлинной культуры, почему же он, почувствовав эту атолерантность на собственной спине, не говорит о подлинности французской культуры?

Уморительно, как «Фелькишер беобахтер» в статье об итогах конгресса, выразив свое презрение к французским философам и пренебрежительно отозвавшись об итальянской делегации, приходит к выводу, что не в пример демократиям Германия является наиболее духовно свободной страной. Не благодаря этой ли духовной свободе Либерт приехал на конгресс из Белграда, Рейхенбах — из Константинополя, Марк — из Парижа, а Утицу не нужно было приезжать на конгресс, так как он обосновался в Праге?

На конгрессе в связи с немецкой «свободой» очень уместно вспомнили строфу Гюго: «J'ai dit «oui» par peur et «vivat» par calcul» («Я голосовал «за» из страха и кричал «да здравствует» по расчету»).

Каковы основные, с позволения сказать, «идеи», высказанные в выступлении гитлеровцев? Центральным понятием социологии, согласно Гельпаху, должно стать понятие «народности как естественного факта, духовного облика и творения воли». В его докладе расовая теория приобрела форму некоей мистики крови. Он говорил о том, что от природы данное расовое единство должно быть заново сковано сознательным творческим усилием воли, и о нитях, которые тянутся от тайн могущества древнего колдуна к сверхчеловечности вождя, «фюрера».

Не менее удручающее впечатление на конгресс произвел и «германский трагический пессимизм» Фельдкеллера. Его выступление было направлено против разума, против «интеллектуального» мировоззрения. Он объявил смертельную борьбу философии просвещения и резко высказался против рефлектирующей, размышляющей философии Гегеля. В лице нацисов идеология загнивающего капитализма ополчается, таким образом, против величайших достижений некогда прогрессивной буржуазной мысли.

Подобно тому как ихтиозавров и мастодонтов погубила их колоссальность, так человека погубит его интеллектуальность, пророчествует фашистский оракул, если философы не подчинят разлагающий только рассудок целостной душе, если рассуждающая философия не уступит места философии действия. (Едва ли кому-либо из слушавших выступления гитлеровской делегации пришло в голову, что ей грозит гибель от избытка «интеллектуальности»). Впрочем, «трагический пессимизм» Фельдкеллера не абсолютен. Он допускает возможность того, что на развалинах нашей потерявшей бога, лишенной идеализма эпохи поднимется новое, возрожденное человечество, скрепленное народностью, кровным единством. Он проповедует «историургию», социальную хирургию, «философскую инженерию» руководства историей. Господа Фельдкеллеры выдают заплечных дел мастерство за хирургию, им невдомек, что нельзя положить на плаху законы истории.

Если Фельдкеллер предал анафеме блестящее прошлое буржуазной философии, то члены конгресса, неприязненно встретив речь Фельдкеллера, в сущности отшатнулись от уродливого завтра всей буржуазной философии, так как речи немецких делегатов продемонстрировали, куда неизбежно идет буржуазная философия; они в утрированной форме представили общие тенденции всей современной буржуазной философии. Поворот буржуазных философов к мистическим прорицаниям обозначается все явственнее.

Каковы наиболее влиятельные философские течения, выделявшиеся в борьбе идеалистической эклектики?

Во-первых, актуализм. Он не отличался многочисленностью своих представителей на конгрессе и тем более их талантливостью и основательностью. Он даже не отличался еще в определенные формы.

Однако он крайне характерен для наших дней. И он, несомненно, начинает становиться «модным». В форме ли философии Джентиле, этой реакционной фашистской переработки гегелевской диалектики в духе фикштеанства, в форме ли неоницшеанства (как например у главы немецкой делегации Эмге, того самого, который еще несколько лет назад кокетничал «культурбольшевизмом», а теперь, опираясь на ловкое выборное воззвание, вскочил на запятки гитлеровской колесницы или просто трескучего пустословия о действительности (как у Фельдкеллера) — актуалистская струя все сильнее пробивается в современном идеализме. Актуализм — философия воинствующей фашистской реакции. Ее активный, воинствующий характер, по сути дела, не только глубоко реакционен, но и является насквозь пессимистическим; растет из чувства отчаяния. Основные мотивы этой философии — абсолютное противопоставление воли людей социальной закономерности, ставка на волю, идущую напролом, не признавая никакой необходимости, вера в то, что «людям удастся быть сильнее чем «обстоятельства», что все дело в людях» (Эмге). Это — активность воинствующей реакции, но сознающая свою беспомощность, свою неразумность, невозможность опереться на объективную закономерность истории. Это — судорога, рождаемая безысходностью, ставка *va banc*. Практически она означает дикий разгул фашистского террора, теоретически — поход против науки, против познания закономерности.

Значителен был на конгрессе удельный вес логистиков — неомахистов. Произведенное ими впечатление базируется не на убедительности или новизне их учения, даже не на особой созвучности эпохе, а на организованности. Логистики, ядром которых является так называемый «Венский кружок», все были в сборе:

и Карнап, и Шлик, и Рейхенбах, и Ф. Франк, и Нейрат; все выступали, притом выступали организованно, единой фалангой; за три дня до конгресса они провели в Праге свою конференцию, результаты которой очень наглядно сказались на конгрессе. Полемика о логистике сосредоточилась главным образом в «группе А», секции конгресса, посвященной «значению логического анализа для познания». Рейхенбах повторял в основном дряхлые аргументы Юма о невозможности заключения от многих единичных опытных данных к общим законам, о вероятном характере законов природы, о несостоятельности принципа причинности. Классическая логика, логика противопоставления истинного неистинному, согласно Рейхенбаху, не более как частный случай новой логики, логики вероятности. Рейхенбах вместе в виду выхолащенную, отвлеченную от живого конкретного познания «математическую логику», *carpit mortuum* пустого формализма, математикообразные уравнения как единую всеобщую науку.

Для нас интересна здесь и другая сторона вопроса — релятивистская постановка проблемы истины. Дело в том, что стирание граней между «истиной» и «неистиной», «снятие» обих этих понятий в «вероятности» представляют собой прямую противоположность диалектики истинного и ложного в движении объективного относительного познания. Постановка проблемы логистиками — агностицистская, она сводится к отрицанию объективной истины (в защиту такого отрицания высказался также на конгрессе выступавший вообще против логистиков английский прагматист Шиллер). Смысл проекта создания вместо логики двух оценок — истинно или ложно — логики множественности, оценок на основе шкалы вероятностей (в качестве переходной стадии они согласны довольствоваться трех-оценочной логикой: истинного, ложного и возможного) заключается в замене объективной истины релятивистской «степенью вероятности». В «Материализме и эмпириокритицизме» Ленин исчерпывающе вскрыл всю несостоятельность подобных концепций.

Этот же вопрос был в центре доклада Башеляра (Дижон) на пленарном заседании конгресса, посвященного «границам естественно-научного познания». Позиция Башеляра, несомненно, превосходит логистическую и прагматическую. Его речь направлена против агностицизма и отрицает абсолютные границы познания, признавая лишь временные, подвижные границы, отодвигаемые прогрессом познания. Не следует, впрочем, оболыщаться позицией Башеляра: она, в лучшем случае, — упрощенное гегельянство, так как познание не есть для Башеляра отражение материального мира.

Хотя на конгрессе и не было недостатка в возражениях против логистики, но неудовлетворительность позиций оппонентов исключала возможность дать ей должный отпор. Ведь застрельщиком борьбы против логистики был на конгрессе престарелый виталист Дриш. Если бы философские учения расценивались как вина, скрипки или дворянские роды — чем старее, тем лучше, — то Дриш со своими «интелехиями» под Аристотеля оказался бы вне конкуренции. Впрочем, его выступления в пользу виталистического ограничения механического понятия движения, против основных категорий современной физики и т. п. встретили на конгрессе родственную душу неаристотелика Адольфа Мейера (Гамбург) с его закономерностью и целесообразностью существующего, философия которого отличается от воззрений Дриша едва ли не тем только, что имя ей холизм (holism).

Одним из влиятельных течений философского конгресса была официальная философия католицизма — неофомизм. Но прежде чем вознестись вслед за нею на небеса, упомянем еще об одном характерном документе, оглашенном на конгрессе, — о письме Эдмунда Гуссерля. Маситый феноменолог не присутствовал на конгрессе как и другие звезды первой величины буржуазного философского небосклона. В ответ на предложение высказаться, каковы нынешние задачи философии, Гуссерль ответил полным унынием и чувства одиночества письмом, призывающим уйти от современности и замкнуться в своем внутреннем мире:

«Старый метод взаимного сотрудничества философов, а также философов с

учеными безнадежен. Действительно едины подлинные философы только в своем устремлении, а в своих исследованиях каждый из них удаляется в свое личное одиночество, которое не может быть достаточно полным даже и по отношению к великим людям истории. Безнадежны также всякие попытки возрождения. Возможно еще только одно, и потому оно единственная необходимость, — погрузиться в абсолютно радикальное раздумье о смысле философии...» Гуссерль предлагает, далее, в полном одиночестве начинать все сызнова, с самого начала.

Какая ирония истории! В то время когда победивший пролетариат дружными коллективными усилиями пожинает плоды всей предшествующей человеческой культуры, крупнейший представитель современного идеализма поворачивается спиной ко всем достижениям прошлого и высшую мудрость видит в созерцании собственного пупа. Но обратимся к неофомизму.

В № 245 «Прагер пресс» помещена очень характерная иллюстрация «Католические участники конгресса у игумена д-ра Заворала». На снимке — десятка полтора «философов» вокруг его преосвященства Заворала и его преосвященства Ноэля. Бенефисом этих господ было пленарное заседание конгресса, посвященное докладам на тему «Религия и философия». Доотказа набитый зал заседания с большим удовлетворением выслушал пасторскую проповедь иезуита Пживары с величии бога как творца мира, о необходимости «отдаться» богу, о грядущем расцвете религии.

Центральным тезисом, защищаемым в докладе, является положение блаженного Августина «Если ты его, объект, познаешь, то это не бог». Пживара разграничивает творца и творение, бога, правоверного церковного личного бога, и мир и соответственно разграничивает философию и религию. Задача первой — познание мира в себе, второй — постижение бога в себе, причем последнее осуществляется не рассудком, а волей, «отдачей» богу.

Официальный оппонент, француз Брунвик, и не подумал вскрыть весь реакционный, средневековый, враждебный познанию характер доклада. Он — тоже за религию, тоже за бога, но вместо бога, понимаемого Пживарой как личность Брунвик проповедует бога как дух, сущность которого раскрывается в процессе познания. Он — за одухотворенную, так сказать, дистиллированную религию.

Пользуясь терминологией Гегеля, можно сказать, что Брунвик защищал спекулятивную, рефлектирующую религию, а Пживара — религию откровения.

Поистине, дискуссия о религии на философском конгрессе свелась к спору о том, какой чорт лучше — желтый или зеленый (выражение Ленина). Карты конгресса раскрыл католический «философ» Шевалье. «Философия, — говорил он, — должна помочь рядовому человеку преодолеть сомнения в боге и религии». Словом, там, где поп не сможет, он философа пошлет. Обнаружившееся на конгрессе скатывание все более широких слоев буржуазных философов к прямой поповщине имеет две стороны: во-первых, это одно из выражений загнивания буржуазной мысли, так сказать, паника буржуазной философии; во-вторых, все большее влияние на разум масс, идеология гибнущего капитализма надеется воздействовать на их неразумие, потеряв путь к рассудкам людей, она апеллирует к их предрассудкам. Престарелый Дриш выразил это в своей речи о современных задачах философии с достойной уважения откровенностью: недостаточно, говорил он, воздействовать на сознание, надо научиться воздействовать и на бессознательное. Важной задачей философов является изучение методов внушения.

Плохи дела буржуазных философов. От хорошей жизни в факиры не пойдешь.

VIII международный конгресс войдет в историю философии как яркое выражение эпохи распада капитализма, он наглядно показал, как далеко зашел кризис буржуазной философии.

С НАУЧНОГО ФРОНТА

Президиум Комакадемии о сессии Института философии

Заслушав сообщение тов. Митина об итогах научной сессии Института философии Комакадемии, посвященной 25-летию «Материализма и эмпириокритицизма», президиум Комакадемии отмечает:

1. Сессия Института философии происходила при большом общественном внимании и интересе к ней со стороны широких философских и естественно-научных теоретических кадров. Участие в работах сессии членов Академии наук— крупнейших представителей советской физики—имеет большое значение, с одной стороны, с точки зрения связи философии с конкретными науками, а с другой— для укрепления союза с естествоиспытателями для борьбы против идеалистической реакции, за материалистическую диалектику в науке. Результаты сессии создают условия, базу для дальнейшей развернутой работы в этом направлении.

2. На сессии был поставлен ряд крупнейших теоретических проблем современной физики и марксистской философии (вопросы теории отражения, проблема причинности, статистическая и динамическая закономерности, проблема строения материи, теория света и диалектики, закон сохранения энергии, критика современных идеалистических течений буржуазной философии), причем некоторые из этих вопросов были освещены на основе привлечения значительного исторического и фактического материала.

Сессия показала, что предварительное обсуждение вопросов, связанных с подготовкой и проведением сессии (тезисы докладов и др.), на президиуме Комакадемии способствовало более успешному проведению последней.

Президиум Комакадемии вместе с тем отмечает ряд недочетов в подготовке к работе сессии:

1) недостаточно высокий теоретический уровень ряда выступлений, отличавшихся общим методологизированием и свидетельствующим об отсутствии серьезной подготовки к ним;

2) недостаточно конкретное знание фактического материала естествознания у наших кадров;

3) недостаточно была развернута дискуссия вокруг поднятых спорных проблем.

Учитывая недочеты данной сессии, необходимо заблаговременно начать подготовку к очередной сессии, обратив особое внимание на подготовку докладов. Каждый доклад или выступление должны явиться результатом большой предварительной научной работы.

3. Президиум Комакадемии поручает Институту философии в минимально короткие сроки подготовить материалы сессии для издания.

4. Большие задачи, стоящие перед Институтом философии Комакадемии, требуют сплочения всех основных философских кадров. Сессия обнаружила, что

на философском фронте теперь созрели условия для такой сплоченной работы, на четких партийных позициях, определенных решением ЦК о журнале «ПЗМ» и другими указаниями ЦК ВКП(б) и товарища Сталина.

5. Президиум Комакадемии утверждает Научный совет Института философии в следующем составе: Адоратский, Митин, Каммари, Константинов, Юдин (ИКПФ), Луплол, Кольман, Максимов, Деборин, Смирнов (дир. ИФИ), Маггов, Егоршин, Ральцевич (Ленинград), Васильева (Харьков), Вольфсон (Белоруссия), Лукачевский (антирел.), Горохов (КП ЦК ВКП(б)), Левин, Гессен, Болотников (КП ЦК), академик Вавилов, Миткевич, Бах (биолог), Аксельрод, Сарабьянов — и поручает дирекции Института философии Комакадемии с осени наладить регулярную работу Научного совета, обсуждая на нем специальные научные вопросы.

6. Президиум считает крайне важным и необходимым укрепление секции диалектики природы при Институте философии, что должно найти себе отражение в плане работы 1935 г. и в бюджете Института. Конкретный план укрепления этой секции поручается разработать дирекции Института и завсекцией тов. Максимова.

II Всесоюзная антирелигиозная конференция

Вопросам изучения процесса преодоления религии и современного состояния религиозных организаций в СССР была посвящена II всесоюзная антирелигиозная конференция научно-исследовательских учреждений, происходившая в Москве 13—15 июня 1934 г., созванная Институтом философии Комкадемии и Центральным советом Союза воинствующих безбожников.

В конференции приняли участие представители 20 научных учреждений СССР, представленных 40 делегатами. Кроме организаций, для которых антирелигиозная работа является основной работой (антирелигиозные секции институтов философии, кафедры по истории религии и атеизма, научно-исследовательские отделы краевых и областных советов СВБ, антирелигиозные музеи), на конференции был представлен и ряд учреждений, не являющихся специально антирелигиозными, но в своей деятельности так или иначе соприкасающихся с научной антирелигиозной работой (Институт антропологии и этнографии Академии наук СССР, Государственная академия истории материальной культуры, Институт научной педагогики, Институт организации здравоохранения и социальной гигиены и другие научные учреждения).

Порядок дня конференции включал доклады и сообщения по четырем основным областям научно-исследовательской антирелигиозной работы (всего было сделано 16 докладов и сообщений): 1) изучение процесса преодоления религии в СССР, 2) изучение религиозных верований народов СССР, 3) сектантство, 4) разработка конкретных вопросов истории религии и атеизма.

Тов. Лукачевский в своем докладе остановился на проблеме о корнях религии, характеристике недостатков исследовательской работы в области изучения процесса преодоления религии и перспективах дальнейшей работы.

Докладчик подчеркнул сложность процесса отмирания религии и необходимость борьбы с оппортунистическим представлением о стихийном отмирании религии. Основоположники марксизма говорили, что социализм уничтожает религию. Это положение марксизма часто пытаются истолковать так: социализм мы строим — значит, религия теперь отомрет сама собой. Между тем приведенный тезис Маркса надо понимать в том смысле, что производительные силы и производственные отношения социализма являются базой, создающей все материальные предпосылки для преодоления религии. Самое же отмирание религии происходит не автоматически, а требует огромной идеологической работы.

В работах экспедиций докладчик отметил ряд основных недостатков:

1. Изучая причины отхода масс от религии, экспедиции сделали объектами своего изучения преимущественно безбожников, поэтому их работа не могла не страдать известной односторонностью. Вне поля зрения экспедиций оставалось изучение причин, задерживающих отход верующей части трудя-

щихся от религии, тех пережитков в экономике и сознании, которые особенно тесно связаны с религией, тех вопросов, которые ставят перед собой сами верующие.

2. Экспедиции недостаточно изучали характер безбожия людей, отошедших от религии, степень усвоения ими атеистического мировоззрения.

Для изучения процесса отхода от религии брались главным образом ближайшие районы. Так например изучение отхода от религии рабочих более или менее серьезно проводилось только на московских предприятиях.

3. Методы исследования еще недостаточно совершенны. В частности в некоторых случаях главными методами являлись анкетный опрос и изучение автобиографий. Этими методами можно было охватить только грамотных, что привело к неполноте цифровых данных, которые были получены в результате обследований.

4. Не было единства и преемственности в работе всех экспедиций.

Практическое предложение докладчика состояло в том, чтобы провести в 1935 г. новое исследование процесса отхода масс от религии. К этому исследованию необходимо тщательно подготовиться, детально разработав единый план и методику работы, с включением в эту работу научно-исследовательских учреждений не только Москвы и Ленинграда, но и ряда других городов.

В трех дальнейших докладах гг. Шохор, Колбин и Перовский сообщили конференции о результатах изучения работы на отдельных сторонах сложного и противоречивого процесса преодоления религии.

Доклад тов. Шохор¹ (самарская ВКСХШ) был посвящен вопросу о преодолении религиозности крестьянства. Докладчик указывал, что для правильного понимания процесса отмирания религиозности крестьянства необходимо уметь видеть те специфические черты, которые характеризуют эту религиозность. Религиозные предрассудки крестьянства, являясь продуктом прошлых социальных условий существования крестьянства, продуктом противоположности между городом и деревней и отражая двойственную его природу, имеют своеобразные черты, придающие особую сложность борьбе с религией в деревне.

Религия в деревне как и в городе может быть преодолена только путем уничтожения капитализма и создания планового, централизованного, коммунистического хозяйства, базирующегося на высшей технике. Освобождение крестьянина от религии может происходить лишь под руководством пролетариата: участвуя в революционной борьбе против помещика и кулака и участвуя в социалистическом строительстве, трудящийся крестьянин практически убеждается в неужности и вредности религии.

Во второй части своего доклада тов. Шохор на примере Песковского района, Воронежской области, прослеживает путь изменения религиозного сознания крестьянства, а затем начавшегося отхода крестьянских масс от религии на отдельных этапах революции.

Песковский район отражает все те величайшие изменения, которые произошли в нашей стране. Уже летом 1931 г. здесь была осуществлена сплошная коллективизация. Улучшилось материальное положение крестьянства, все дети охвачены школами, грамотных крестьян от 12 до 40 лет уже в 1932 г. было 95,6%. Быстрыми темпами растут революционные культурно-просветительные учреждения. Тем не менее культурно-просветительная работа в районе резко отставала от темпов социалистического строительства. Особенно это относилось к антирелигиозной работе, которая почти совсем отсутствовала. Тем не менее на базе успехов колхозного строительства в деревне мы наблюдаем в Песковском районе усиливающийся процесс отмирания религиозности у колхозников. Растет коммунистический авангард деревни, являющийся и ее атеистическим авангардом.

¹) Материал к докладу был разработан им совместно с тов. Муравьевым.

Растут новые люди, частью уже являющиеся воинствующими безбожниками, частью идущими к безбожию, что подтверждается данными обследования в конце 1932 г.

Тов. Колбин (Центральный антирелигиозный музей) сообщил о результатах применения метода экспериментальной беседы к изучению разрушения религиозных представлений у колхозников и единоличников Узбекской ССР и Чувашской республики (см. основные итоги работы в статье тов. Колбина, помещенной в журнале «Антирелигиозник» за 1933 г.).

Изучение показало, что есть различные типы верующих и безбожников, например есть верующие, которые не допускают никаких рассуждений о боге, не желая вступать даже в разговор по религиозным вопросам и свято веря всему, что сказано в так называемых «священных книгах»; другой тип верующих имеет потребность говорить о религиозных вопросах, выясняя свои сомнения с безбожниками.

Есть и своеобразные типы безбожников. Захарова, активная колхозница, первая послала своих девочек в ликбез; она одна из инициаторов выхода на работу во время праздника пасхи. Но у нее в углу висит икона. На вопрос, почему так, она отвечает: «Их было полтора десятка, всех высадила. Эту оставила, потому что крестьянам часто неправильно объясняют неверие. Меня будут считать верующей, и я сумею их убеждать в безбожии».

Тов. Перовский (Институт педагогики) свое сообщение посвятил вопросу о религиозности учащихся. «Мы, — отмечает он, — не имели до сих пор достаточно глубоких попыток научного изучения отхода учащихся от религии, поэтому до сих пор неизвестны даже темпы этого отхода и не изучено его качество, вследствие этого для советских педагогов возникают большие трудности при выработке практических шагов в деле улучшения антирелигиозной воспитательной работы в школе. Сами педагогические работники часто судят о религиозности школьников по внешним признакам, приходя к выводу, что раз на поверхности проявлений религии не наблюдается, антирелигиозную работу углублять не стоит. В итоге за последние два—три года антирелигиозная работа в школе пошла на снижение».

Докладчик указывает на неудовлетворительность обычной методики изучения религиозности детей, которая не дает возможности выявить все многообразие форм религиозности. Он сообщает об опыте клинической беседы, проведенной им с 126 учащимися младших классов.

В старших классах (от 4-го до 8-го) около 5% оказалось верующих и сомнеющихся. Имеется большой процент ответов, авторы которых при объяснении причин веры в бога прямо придерживаются теории обмана. Около 10% учащихся старших классов догматически отвечают, что бога нет. 31% аргументируют, исходя из научных соображений. Многие ребята активно участвуют в антирелигиозной пропаганде.

Все эти данные говорят о неблагоприятном состоянии дела антирелигиозного воспитания в школе, о необходимости принятия практических мер по данному вопросу по линии Наркомпроса.

По второму вопросу повестки дня — «О религиозных верованиях и народностей СССР» — конференция заслушала доклад проф. Н. Моторина и содоклады проф. Тана-Богораза «Об анимизме народов советского Севера и антирелигиозной работе среди них»; тов. Игнатюка (Украина) «Религия и церковь на службе украинского фашизма»; тов. Урсыновича «Ламаизм в прошлом и настоящем» и тов. Сперанского (Государственный научно-исследовательский институт социальной гигиены и организации здравоохранения) «К вопросу об изучении народной медицины».

Докладчик отмечает интерес, который буржуазные этнографы Запада проявляют к истории религии, в частности к религиозным верованиям народов СССР. Буржуазная наука на Западе, обеспокоенная ростом атеизма масс, ведет работу по изучению современного состояния религиозности. Профессор права Парижского университета Ле-Бра на основании статистических данных установил, что на севере Франции имеется ряд районов, в которых почти не соблюдаются религиозные обряды. По данным Ле-Бра, говеют и причащаются на пасху во Франции не более 10% мужчин. Религиозных женщин вдвое больше. Ле-Бра затрудняется назвать Францию как атеистической, так и католической. Чтобы спасти религию, Ле-Бра советует поставить на службу клерикализму новейшие достижения науки.

Перед всеми товарищами, занимающимися изучением религиозных верований народов СССР, стоят три основных задачи: 1) выявление той материальной базы, которая породила те или иные своеобразные формы верований; 2) выявление типов религиозных верований у каждой народности в соответствии со всеми особенностями уклада ее жизни; 3) выявление своеобразия процесса отмирания религии у различных народностей СССР.

Докладчик привел ряд иллюстраций, вскрывающих особую противоречивость отмирания религии в национальных районах.

Проф. В. Г. Тан-Богораз в своем докладе освещает особенности антирелигиозной работы среди народностей советского Севера. Докладчик рассказывает о тех трудностях, которые пришлось преодолеть, чтобы подготовить небольшой кадр антирелигиозных работников для народов Севера. Одна из трудностей состояла в том, что существует мнение, будто на Севере нет никакой религии и вести антирелигиозную работу там не надо. Но когда в Институте народов Севера проводился курс о шаманах, один из студентов уверял, что шаман может голыми ногами ходить по углям, а другой, что шаманы иногда помогают. Ложно мнение, что шаманы не представляют никакой опасности. Они не меньше чем христианские попы вредят социалистическому строительству.

Нельзя думать, что те великие преобразования, которые происходят на советском Севере, автоматически устраняют религиозность. Вся жизнь, по верованиям народностей Севера, подвластна духам. Когда на Севере появились машины, перед местными жителями встал вопрос, имеют ли русские машины духов. На этот счет у них есть две теории. Одна исходила из представления о существовании, кроме туземных духов, еще и русских. Туземные и русские духи находятся во враждебных отношениях и имеют различные территории. Например дети, которые учатся в русской школе и носят русскую одежду, переходят в ведение русского духа. Снимая русскую одежду и надевая туземную, они снова возвращаются под влияние местного духа. Шаманы иногда спасаются от туземных духов, с которыми поссорились, на территории русских духов.

Согласно другой теории, духи местных жителей и русских одни, но машины так же нуждаются в покровительстве духов: к машинам тайно подвешиваются маленькие амулеты.

Необходимо учитывать большие трудности в проведении антирелигиозной работы среди народностей советского Севера. Ежегодно с мест на переподготовку приезжают десятки учителей. Они рассказывают ряд любопытных фактов, каким образом ведется антирелигиозная работа.

Ведя антирелигиозную работу на Севере, надо учитывать следующие моменты: 1) существующий среди народностей советского Севера религиозный синкретизм, т. е. смешение православия с туземными верованиями. Антирелигиозная же борьба на Севере до сих пор ведется как борьба с православием. Русские учителя еще до сих пор на Севере говорят по-русски; местные верования знают плохо. Местные же жители находятся под значительным влиянием шаманской контрпропаганды. В некоторых местах, прежде чем ребенка отправить в школу, его отдают шаману, который шепчет над ним заклинания, затем протаскивает между ног, и только тогда считается, что ребенок в безопасности; 2) шаманство

есть сложное производственное и идеологическое явление. Шаман, получающий от местных жителей доход, внушает не уважение, а страх. Шаман считается злым духом. В последнее время шаманы вступили в общий фронт с попами: включили церковные праздники в свой обиход, носят крест и в свое мировоззрение постарались внести некоторые христианские элементы; 3) кроме христианства и шаманизма на Севере имеются и некоторые другие местные верования, нетождественные с последним, что необходимо учитывать в антирелигиозной работе. Недостаток всех программ по проведению этой работы среди народностей Севера до сих пор состоял в том, что не учитывались специфические идеологические особенности местных жителей.

По своему мировоззрению народности Севера все еще являются анимистами. Представление анимиста о внешнем мире двойственно. Научную аргументацию против анимизма поэтому необходимо строить таким образом, чтобы утвердить представление о материальности природы, оперируя знаками и северянскими понятиями, внедрить представление о разнообразии животного и растительного мира, о его разнообразии в пространстве, о множественности, о разнообразии бесконечно малых организмов и т. д.

Другие аргументы против анимизма надо искать в области производства. Индустриализация Севера дает возможность полного вытеснения магии.

Необходимо отметить, что имеются у северян и первобытные атеисты. Докладчик видел на севере Америки людей, у которых нет амулетов. На вопрос, почему их нет, получали ответ: «Амулет маленький, а я большой, как он может меня защитить? Я сам сделал его из дерева». Спрашиваю: «А каковы твои духи?» Ответ: «Я был во всех лесах, звал их, никто не пришел».

При проведении антирелигиозной пропаганды на Севере нужно доказывать, что воля человека стремится к победе над природой, вера же в духов — это подчинение природе. Эту постановку вызывает, поддерживает и укрепляет та огромная работа, которая проводится сейчас на советском Севере.

В борьбе с религией на советском Севере необходимо разъяснять классовую роль религии, поддерживающей своим авторитетом угнетающие классы, на конкретных примерах из жизни классового расслоения среди народностей Севера необходимо разъяснять роль эксплуататорских классов. Необходимо выдвигать роль человеческого коллектива в борьбе с природой. Все эти идеи понятны северянам.

Народы Севера — это сильные люди, которые сумели покорить северную природу и создать своеобразную северную культуру. После тысячелетней спячки они быстро усваивают современную технику, нашу идеологию и быстро идут по пути социалистического развития, догоняя своих собратьев в более культурных областях СССР.

Доклад тов. Игнатюка (ВУАМЛИН) был посвящен вопросу «О религии и церкви на службе украинского фашизма». В современных условиях обостренной классовой борьбы и процесса фашизации капиталистических стран изучение и разоблачение связи религии и церкви с фашизмом, роли религии в арсенале фашизма в борьбе против рабочего движения, «обоснования» и освящения религиями национализма, шовинизма, расизма являются одной из важнейших задач научного антирелигиозного фронта. Разработка этого вопроса имеет также непосредственное значение и для разоблачения метода контрреволюционной деятельности классового врага внутри СССР. Оживление деятельности контрреволюционной организации, имевшее место за последние годы на Украине, было, как известно, непосредственно связано с фашистскими кругами. Разгром украинских националистов выявил ряд приемов и методов, которыми действовал классовый враг. В частности события последних лет на Украине дают поучительный материал для понимания роли религиозных организаций и религиозной идеологии в качестве орудия национал-фашизма. Главная партия украинской буржуазии, УНДО, в основу духовного развития нации в своей программе кладет «основы христианской морали». За последнее время УНДО уделяло особенно много уси-

лий укреплению Украинского католического союза, во главе которого стоит известный львовский греко-католический митрополит, граф, промышленник и лесной спекулянт Шептицкий. Наряду с этим союзом возникла другая клерикальная украинская партия — «Украинская народная обнов», — руководимая станиславским епископом Хомышиным. На Западной Украине усердно насаждается институт «католической акции», являющийся главнейшим способом фашизации религиозно-общественной жизни.

Украинские и польские фашисты, а также папа римский придают огромное значение унии, являющейся орудием ополячивания украинцев и белоруссов и одним из главных орудий так называемой «вестернизации» (т. е. западничания) Украины. Главный орган Шептицкого «Мета» писал, что решение папой вопроса об унии совпадает с «эмансипаторскими стремлениями украинской нации». Вдохновитель украинского фашизма Домцов еще с 1921 г. в своей книге «Основы нашей политики» теорией «вестернизации» (которая включает в качестве своего незыблемого элемента унию) обосновывал идею отрыва Украины от СССР. Агенты украинского фашизма на территории советской Украины пытались отравлять сознание рабочих и крестьян Украины именно идеей восточного католицизма, так как католицизм, по их заявлениям, является наиболее «культурной религией». Небезызвестный в философских кругах Юриец в своей книге о Тычине отводит ряд страниц открытому восхвалению католицизма и его «преимуществ» перед другими религиями.

Фашистская буржуазия сейчас выбрасывает за борт демократические побряпушки. Самым удобным идеологическим обоснованием и оправданием фашистской государственной диктатуры и политических стремлений фашизма являются идеи расы и нации. Стоит заглянуть в церковно-поповскую печать, чтобы убедиться, что религиозники в своей пропаганде никогда не уделяли столько внимания вопросам нации и государства, как сейчас. Для разработки модернизированной церковно-фашистской доктрины государства и нации привлечены все авторитеты средневековой теологии.

Украинский фашистский католицизм показывает образцы изобретательности в обожествлении «идеи нации». Мобилизуется целый арсенал «доказательств» из истории, этнографии, искусствознания и т. д. Национальное движение прежде всего отождествляется с религиозным. Газета «Мета» (от 17 декабря 1933 г.) писала, что между национализмом и католицизмом нет никаких различий. Украинские попы ставят себе задачу — сделать каждого верующего шовинистом: раз ты веришь в бога, ты должен быть националистом, должен быть готовым к крестовому походу на советскую Украину. На каждом шагу при этом выпячивается мессианская роль католической церкви. Весьма ходким предметом в украинском национал-фашизме стала идея украинского «мессианизма». История Украины характеризуется как история сплошной борьбы украинцев, являющихся якобы защитниками христианской цивилизации против восточного варварства. Основным теоретическим источником подобных писаний современных украинских фашистов в рясах является украинская историография, в частности сочинения Грушевского. Грушевский «доказывает», между прочим, что украинское православие всегда было отличным от московско-российского православия.

Новое, что выявилось за последнее время, состояло в захвате ряда важнейших идеологических позиций проводниками украинского национализма и агентами фашизма благодаря притуплению большевистской бдительности отдельных коммунистов. Вся работа автобиографической секции ВУАН, во главе которой стоял националист-фашист Могилянский, свелась к обработке биографий «знаменитых архиереев» Украины. Научный работник Ноталовский в докладной записке в Главнауку Наркомпроса УССР (руководимого в то время Скрыпником) доказывал, что при помощи иконописного искусства мы вступим в действительное общение с пролетариатом капиталистических стран. В Киевском музейном городке под видом этнографического материала были собраны 40 тыс. риз, десятки тысяч

икон и т. д. Вредительство было проявлено и на участке антирелигиозной литературы. Так например «антирелигиозная» брошюра б. профессора Всеукраинского института коммунистического просвещения В. Фаворского описывает роль церкви в XVI—XVIII вв., исходя из исторической концепции Грушевского.

На общеполитическом фронте агент немецкого фашизма Бон в своей книге о французском материализме упорно доказывал «необходимость» и «полезность» идеи бога для гражданского общества.

Мы видим, какими уточненными и сложными формами и методами пользуется церковь, исполняя свое классовое назначение. Эти факты рисуют политическое значение борьбы с религией, и они же показывают, в каком направлении надо вести нашу исследовательскую работу на антирелигиозном фронте.

Тов. Урсынович сделал сообщение на тему о ламаизме в прошлом и в настоящем. Он отмечает, что в лице ламаизма мы имеем крупного врага, сила которого далеко еще не учтена. Дело не в числе последователей этой религии, которое и велико (около 5 млн.), а в силе организованности данной религии, в том положении, которое она занимает в колониях империализма в Центральной Азии, и в ее значении как одного из средств борьбы против нас империалистов на Дальнем Востоке.

Япония еще перед русско-японской войной повела политику завоевания командного положения в буддистском мире, создавая для этого ряд специальных организаций. Японские империалисты активно участвовали во всех интригах в тибетских церковных кругах. Английский империализм установил теснейший контакт с недавно умершим далай-ламой, создав в Тибете специальную конституцию, закрепившую власть лам.

С другой стороны, известно, насколько велико было контрреволюционное влияние лам во время гражданской войны в Сибири, так например в Бурятии были попытки установления теократии вроде тибетской. Сейчас факты говорят о различных формах вредительской деятельности лам (проникновение в колхозы и разбазаривание там скота со ссылками на зимние выюги, волков и т. д.).

Ламаизму уделяется мало внимания в нашей литературе. Старая русская литература выдвигала много крупных знатоков ламаизма, но у них был буржуазный подход. Установки Рейснера также не могут быть приняты. Его взгляд на буддизм как на атеизм совпадает со взглядом на буддизм архиепископа Крисевера. Рейснер модернизирует социальный строй Индии эпохи появления буддизма: говоря об индулском феодализме, развитии в нем элементов капитализма и т. д., трактуя Будду как историческое лицо, он допускает и другие ошибки. Тов. Урсынович отмечает также ошибки Ольденбурга в его работах о буддизме.

Докладчик указывает на необходимость изучения архивов ламаистских монастырей, в которых имеются очень важные документы по истории ламаизма, и обращает внимание на то, что только в 12 из 34 монастырей имеются архивы, подавляющее большинство которых находится в хаотическом состоянии.

В заключении доклада тов. Урсынович отмечает неудовлетворительное состояние антирелигиозной борьбы с ламаизмом. Из 42 антирелигиозных баз действовала только одна, которая к тому же была закрыта на лето. Докладчик подчеркивает, что в целях усиления борьбы с ламаизмом, необходимо развертывание научно-исследовательской работы по ламаизму.

Доктор Сперанский выступил с сообщением по вопросу «Об изучении народной медицины». Докладчик прежде всего ознакомил конференцию с антирелигиозной работой, которую ведет Центральный институт социальной гигиены и организации здравоохранения. Антирелигиозные моменты находят свое место и при освещении вопросов истории медицины и изучения проблемы быта в курсе социальной гигиены и методики санитарного просвещения 1-го медицинского института. Разработана объяснительная записка к преподаванию социальной гигиены в других вузах с включением антирелигиозных моментов. Институт включил антирелигиозные моменты в программу подготовки своих аспи-

рантов. Проведено обследование московских музеев и выставок по охране здоровья, на основании обследования написана статья в журнал «Антирелигиозник».

В 1934 г. приступлено к большой работе по изучению народной медицины. Тов. Сперанский отмечает связь «народной медицины» с религией, особенно с представлением о дьяволе. Он указывает, что вопреки некоторым упрощенным представлениям «народную медицину» нельзя считать чепухой, ибо иногда отдельные способы лечения, применявшиеся в ней, служили источником научных открытий. Но отсюда никак нельзя сделать вывод, что со знахарством не надо вести решительной борьбы. На Западе, в капиталистических странах, знахарство вместе со всеми другими разновидностями религиозного мракобесия подняло сейчас голову. Знахари используют различные методы эксплуатации низкого культурного уровня масс.

При быстром ослаблении авторитета церкви среди крестьян еще крепко живут всякие бытовые суеверия, унаследованные от прошлого: приметы, заговоры, колдовство и т. д.

Ряд материалов по крестьянским суевериям страдает тем, что не дает картины происходящего сегодня, не дает данных, необходимых для оперативной работы. Работу по собиранию необходимых материалов и начал Институт социальной гигиены. Институт предполагает широко использовать местный материал (письма и газеты), материалы экспедиций СВБ, материалы других научных институтов и т. д.

Большое внимание было уделено на конференции вопросу о сектантстве, которому были посвящены три доклада (т. Ф. Путинцева, Е. Муравьева, П. Зарина).

Тов. Ф. Путинцев (Институт философии Комкадемии) в своем докладе «Современное сектантство», приведя высказывания Маркса¹⁾, Энгельса, Ленина по вопросу о сектантстве и коротко остановившись на характеристике социальной природы русского сектантства капиталистической эпохи, основное внимание уделил тактике сектантов в эпоху революций, особенно в эпоху пролетарской революции. Останавливаясь на ленинских высказываниях о том, что либерально-монархическая буржуазия, убедившись на опыте революции 1905 г. в бессилии казенного православия с его полицейскими методами отвлечь массы от участия в революции, выдвинула идею обновления религии, докладчик показывает, как сектантство выполняло эту задачу создания обновленной, утонченной религии.

Успехи распространения сектантства среди отсталых групп рабочих и особенно среди крестьянства нельзя расценивать иначе, как попытку буржуазии усилить свое влияние на массы, так как сектантство являлось одной из наиболее утонченных форм обработки масс с целью внедрения в их сознание буржуазной идеологии. И если Ленин выступал на защиту сектантов от гонений со стороны царского самодержавия, то делал он это вовсе не потому, что якобы считал сектантство революционным явлением (как пытались изобразить эти выступления Ленина сектантские «теоретики» после Октябрьской революции), а выступал против травли рядовых сектантов для того, чтобы руководящая буржуазная верхушка сектантов не могла спекулировать на разжигании религиозной розни среди народных масс.

Отвлекая массы в эпоху революции 1905 г. от участия в революционном движении, сектантские организации в эпоху империалистической войны выступают как патриотические организации, призывающие к войне «до победного конца». Патриотические настроения сектантства ярко отразились в сектантской печати времени империалистической войны. Но с осени 1917 г. сектантство меняет свою

¹⁾ Тов. Путинцевым было сделано интересное сообщение о том, что в ИМЭЛ имеются до сих пор еще не опубликованные материалы о взглядах Маркса на русское сектантство (замечания Маркса на полях книги Кельсиева, известного исследователя русского сектантства). С разрешения ИМЭЛ материал этот в ближайшем будущем будет опубликован в «Безбожнике».

тактику, начиная проповедывать пацифистские идеи. Это характерное для сектантства явление — пацифизм в массовом масштабе — возникает как попытка сектантских организаций бороться с растущим революционным движением. Массы устали от войны, появилось отвращение к войне, и в целях укрепления своего влияния на массы, для того чтобы рядовые сектанты не порвали с религией, вожди сектантства именно с осени 1917 г. стали применять пацифистскую тактику.

Октябрьская революция ярко выявила контрреволюционную природу сектантства. Сектантская печать в это время всецело высказывается в пользу меньшевиков и эсеров, и в тот момент, когда уже нельзя было пытаться открыто выступать против советской власти, сектантские организации стремятся звать массы прочь от «греховной» политики. Сектантские проповедники начинают создавать «теории», что невозможно построить социализм без бога, а «строительство социализма — это столпотворение вавилонское», «материальное благополучие погубит душу» и т. п. Все эти «теории» имели целью отвлечь рядовых членов сект от активного участия в гражданской войне, в строительстве социализма.

Но, убедившись в прочности советской власти, сектанты начинают претендовать на роль «помощников» советской власти, «борцов» против невежества, выступают против «суеверий православной церкви», пролезают в местные отделы народного образования и т. д.

В эпоху нэпа сектантские верхи мечтают о перерождении советской власти. В тот же момент, когда партия перешла к развернутому социалистическому наступлению, к ликвидации кулачества как класса, сектантские организации теряют свою выдержку, усиливают тактику лобовой атаки. Мы имеем в это время ряд террористических актов со стороны сектантских активистов против представителей советской власти. Наконец, после окончательной победы социализма в нашей стране сектанты переходят к тактике «тихой сапы».

Сплошная коллективизация нанесла решительный удар сектантским организациям: ликвидация кулачества обезглавила их верхушку. Начинается полоса «выдвиженчества». Сектанты выдвигают «проповедников от станка и сохи» и, чтобы скрыть официальных «вождей», назначают проповедников поочередно.

Докладчик дает развернутую критику ряда неправильных установок по вопросу о борьбе с сектантством. Он дает изложение взглядов правых оппортунистов, которые идеализировали сектантство, считая, что сектантские организации ставят себе революционные задачи, будучи по своему составу в значительной степени рабочими организациями. Правые оппортунисты высказывали похвальные отзывы о сектантских «добродетелях», закрывая глаза на показной характер этих «добродетелей» (такие характеристики давали в свое время сектантству тов. Бухарин в своем выступлении на VIII с'езде комсомола и тов. Рыков в выступлении на XIII партийном с'езде). А отдельные работники СВБ на периферии (тов. Поташман, Дагестан) договаривались даже до того, что для борьбы с православной церковью безбожникам в определенных районах необходимо поддерживать сектантов.

В заключение докладчик остановился на методах изучения сектантства и борьбы с ним.

Следующий доклад о сектантстве, тов. Е. Муравьева (Институт философии Комкадемии), был посвящен вопросу «О социальных корнях русского до-революционного сектантства»¹⁾.

Останавливаясь на специфических особенностях развития русского до-революционного сектантства по сравнению с западноевропейским реформационным движением, докладчик говорит, что они объясняются особенностями исторического развития России: более поздним возникновением и более медленным развитием буржуазных элементов в России в дореформенную эпоху. Благодаря особенно-

¹⁾ Материал к докладу был подготовлен и разработан тов. Муравьевым совместно с тов. В. Шохором.

стям исторического развития России «русский народный протестантизм» (как совершенно правильно определил русское дореволюционное сектантство М. Н. Покровский) не принял у нас размеров крупного исторического движения (как это было в Западной Европе). В России вследствие политической отсталости русской буржуазии дореформенной эпохи движение ее не получило такого размаха, как на Западе, и не вылилось в такие формы, которые напоминали бы собой реформацию, определяемую Энгельсом как «буржуазно-плебейское движение в религиозной форме». Движение религиозной формы у нашей буржуазии не пошло дальше создания отдельных сект. В России не было также и плебейско-крестьянских движений под религиозным знаменем, аналогичных мюнцеровскому.

Анализируя социальную сущность протестантизма, Энгельс отмечает, что он возник в противоположность феодальному католицизму как «выражение оппозиции феодализму городов, переросших этот строй». Точно так же и первые русские секты протестантского типа возникают в городах, бывших крупными экономическими центрами своего времени: секта стригольников возникает в Пскове во второй половине XIV в., секта так называемых «жидовствующих» в Новгороде — во второй половине XV в. (по аналогии с возникновением первых сект протестантского типа в Западной Европе в эпоху расцвета городов на севере Италии и на юге Франции в XII—XIII вв.).

Возникшая в середине XVI в. ересь Косого и Башкина (XVI же век в России был временем закрепощения крестьянства), являвшаяся формой религиозного протеста закрепощаемого крестьянства, продолжала рационалистические тенденции сект стригольников и «жидовствующих». Дальнейшим же продолжателем протестантизма в России был Тверитинов (эпоха Петра I).

Если на Западе религиозную одежду для социальных движений феодальной эпохи обычно поставлял протестантизм, то в России во второй половине XVII и первой половине XVIII вв. эту роль играл вследствие конкретно-исторических условий русской действительности так называемый раскол. Раскол возглавлялся теми слоями и элементами русского общества, которые стремились задержать ход исторического развития и свой идеал видели в «домостроевской» Руси. Но в своей логике борьбы против господствующей церкви и поддерживавшей ее царской власти раскольники доходили (на определенном историческом этапе) до полного отрицания необходимости духовенства, а Московское государство объявляли делом рук антихриста. В расколе наряду с его реакционной основой встречались и прогрессивные политические элементы. Кроме того, поскольку такое массовое оппозиционное движение, как раскол, в него влилась огромная масса угнетенных, вносящая в раскол свое понимание его, особенно на определенном этапе его развития, когда угнетенные массы, ушедшие в раскол, принимали участие в крестьянских движениях. Поэтому в народных движениях XVII—XVIII вв. раскольники в общем играли роль сочувствующих крестьянскому движению и враждебных правительству элементов.

К той же эпохе, когда возник раскол (вторая половина XVII в.), относится и возникновение секты так называемых хлыстов. Возникновение и распространение хлыстовщины, бывшей главным образом крестьянской сектой по своему социальному составу, связано с тяжелым, безвыходным положением эксплуатируемого крестьянства, искавшего выхода из этого положения и находившего его в «духовной радости» на хлыстовских радениях, являющихся для хлыстов прообразом будущего небесного блаженства. Для буржуазной верхушки, руководящей сектой хлыстов, религиозное самоодурманивание сектантских масс было постоянным средством власти над этими массами.

В начале своего возникновения секта хлыстов распространялась в центральных губерниях России. Социальная база хлыстовства с самого начала его возникновения была не однородной: вместе с оброчным крестьянством, занимавшимся ремеслами, хлыстовство проникает в города, хотя главной его базой была все время деревня. Хотя хлыстовщина и возникла в крестьянской среде, вождями ее

были преимущественно торговцы, лавочники и купцы, выходцы из крестьянства. В дальнейшем хлыстовщина распространяется и в городах, причем «кормщиками» городских «кораблей» обычно были купцы, организовавшие вокруг радений лиц, зависевших от них: приказчиков, рабочих и ремесленников, работавших на них, оброчных крестьян, приходивших в город на заработки.

Еще более яркий характер буржуазные черты получили в скопчестве, вышедшем из хлыстовщины и в основных вопросах своего учения и культуры приходящем к хлыстовщине.

Во второй половине XVIII в. в связи с теми социально-экономическими и политическими условиями, которые создались в эпоху Екатерины II (усиление крепостного права, усиление налогового гнета для государственных крестьян и пр.), в России вновь возникает, теперь уже довольно широкое и открытое, протестантское движение, оформившееся в двух крупных сектах дореформенной эпохи — сектах молокан и духоборов.

Большую роль в развитии сектантства в эпоху Екатерины сыграло подавление пугачевского восстания (так же как и после подавления разинщины развивается раскольничье движение). Два лагеря религиозной ереси — умеренно-буржуазный и плебейско-крестьянский, — о которых говорил Энгельс применительно к Западной Европе, существовали в зачаточном виде и в русском сектантстве. Но в России эти два лагеря не дифференцировались так друг от друга, как это было в Западной Европе.

Вопреки широко распространенному в нашей антирелигиозной литературе мнению, что рост сектантства, в том числе и сект протестантского характера — молокан и духоборов, происходил главным образом в среде крепостного крестьянства, для этих сект мы имеем как раз обратное явление: архивные источники дают материал для утверждения, что эти секты распространялись главным образом среди государственных крестьян.

Причиной этого явилось то обстоятельство, что с середины XVIII в. наблюдалось усиление процесса дифференциации крестьянства (материалы комиссии, созданной Екатериной II в 1767 г.), причем сильнее всего этот процесс протекал среди государственных крестьян, особенно среди однодворцев, благодаря особой форме землепользования у них — истари существовавшему среди однодворцев праву полной собственности на землю и полной свободы отчуждения земли. Возникшая во второй половине XVIII в. новая крестьянская буржуазия нуждалась в новой идеологии, и она, естественно, потянулась к «духовному христианству» (в виде молоканства и духоборчества) как форме буржуазной идеологии.

Первыми распространителями «духовного христианства», формировавшими его первоначальную идеологию, были торговцы, ремесленники и государственные крестьяне, люди грамотные (в дореформенную эпоху грамотность была одним из признаков зажиточности).

Первое изложение молоканского учения, составленное Укленим, указывает на антифеодальный, буржуазный характер молоканства. В пунктах XIV и XVII учения Укленина говорится, что молокане должны «избегать рабства у помещика, войны и военной службы» и что «основанием нравственной жизни истинного христианина должна быть свобода, независимость от человеческих принуждений». Эти лозунги не могли не увлечь за собой крестьянство.

Отношение молоканства к мирским властям носило характер двойственности. В учении молокан подчеркивалось, что «духовные христиане.. должны избегать исполнения тех законов, которые противоречат учению слова божия» (т. е., в переводе на светский язык, молокане не должны повиноваться властям в тех случаях, когда их распоряжения и законы противоречат буржуазному сознанию), но в то же время это сопротивление ограничивалось только пассивными формами, и там же о правительстве говорилось, что «мирские власти благодетельны на земле и поставлены богом». Словесный протест против крепостнических отношений сочетался с практическим примирением с ними на деле.

Социальная сущность духоборческого учения в общем сходна с молоканским учением. Дальнейший характер развития сект молокан и духоборов и в дореформенную и в пореформенную эпохи ярко показывает буржуазную сущность сект «духовного христианства».

Вопрос о социальной базе пореформенного сектантства чрезвычайно слабо разработан историками сектантства. При изучении пореформенного сектантства необходимо исходить из ленинских работ, характеризующих состояние пореформенной экономики русской деревни и положение пореформенного крестьянства, а также из ленинских статей о Толстом. Ленинское высказывание о том, что во время революции 1905 г. «меньшая часть крестьянства действительно боролась...», а «большая часть крестьянства плакала и молилась (разрядка наша. — Авторы), резонерствовала и мечтала...», дает основное методологическое указание для понимания характера сектантства и в пореформенную эпоху.

Если для дореформенной эпохи основными сектами были молокане и духоборы, то для пореформенной эпохи основными сектами были секты штундистов и баптистов. Штундизм, предшествовавший баптизму, затем слившийся с баптизмом, возник и развивался сначала преимущественно как форма религиозного движения крестьянства, причем не только середняцкого, но в значительной степени и бедняцкого, пролетаризирующегося крестьянства. Характерно в этом отношении, что штундизм сильнее всего развивался в южных губерниях, где у крестьян при «освобождении» было отрезано больше всего земли. Но в своем развитии он превратился в типично кулацкую секту, руководимую в деревне кулаками и торговцами.

Баптизм как форма «русского народного протестантизма» пореформенной эпохи, вобрав в себя значительное количество членов молоканской и духоборческой сект, привлек в то же время на свою сторону и большое количество новых слоев крестьянства, проводя новые, более уточненные по сравнению с другими сектами формы и методы работы, создал более централизованную организацию, являющуюся уже не национальной русской сектой, а только ответвлением международной баптистской организации. Баптизм был самой крупной сектой не только пореформенной эпохи, но и эпохи революции 1905 и 1917 гг. и в настоящее время является самой распространенной, наиболее гибкой и опасной сектой.

Тов. Зарин (Воронез, облсовет СВБ) в своем докладе нарисовал яркую картину развала религиозных организаций и углубляющегося процесса отмирания религии среди трудящихся. Озлобленные руководители религиозных организаций стремятся усилить свою деятельность в массах, использовать религиозные предрассудки масс с целью натравливания верующих против советской власти, против соцстроительства и роста безбожия. Докладчик приводит весьма яркие свидетельства по данному вопросу самих руководителей религиозных организаций (мещанин — ЦЧО, буевцы — ЦЧО, «Южнорусский синод» — Северный Кавказ, движение «Ревнителей церкви» — ЦЧО, самосвяты — ЦЧО, «истинно православная церковь» — Средняя Волга и др.).

Руководители религиозных организаций вводят ряд новшеств в обрядовой области и в догматике. Происходит возрождение и расцвет «старчества»: массовое появление «святых», «юродивых», «ясновидящих»; все это вносит свои особенности и новшества в обряды и догматику и вызывает некоторое организационное обособление последователей «старцев». Выдвигаются новые проповедники из бывших людей путем «самопосвящения» их в духовный сан (у самосвятов, федоровцев, мосоловцев, молчальников и др.); вместе с тем происходит выдвижение женщин на проповедническую работу. Создаются новые кадры монашества путем пострижения мужчин и женщин в монашество, создаются новые тайные монастыри при церквях и вокруг «старцев», на частных квартирах. Из этих новых религиозных группировок постепенно возникают новые религиозные направления (секты).

«Старцы» и различные представители контрреволюционных организаций под

религиозной вывеской ведут пропаганду, что открыто существующие церкви не обладают «божьей благодатью», а работающие в них попы продались власти антихриста и что поэтому не нужно молиться в церкви, а надо создавать новые тайные молельни, церкви и монастыри в частных домах, в пещерах или рыть их под землей, устраивать нечто вроде катакомб первых веков христианства.

В настоящее время в СССР все религиозные организации становятся также центром притяжения классово враждебных элементов: кулачества, разных бывших людей и всех других контрреволюционных элементов, которые, будучи часто сами неверующими, устремились в существующие религиозные организации, используя последние как опорные базы для антисоветской деятельности.

По четвертому вопросу порядка дня конференции (о разработке конкретных вопросов истории религии и атеизма) выступили с докладами тов. А. Ранович, проф. В. К. Никольский, тов. Ю. Францов.

Тов. Ранович в своем докладе «Современная буржуазная критика библии» говорил, что в своей борьбе против феодальных общественных отношений революционизирующая и революционная буржуазия старалась совлечь с них ореол святости. Отсюда — начиная с XVII в. усиленная критика ветхого завета. Ее завершение — теория Вельгаузена, установившая не только тот факт, что библия составлялась в течение веков из разнородных источников, но что те библейские книги, в которых изображается якобы исконная религия евреев с ее единобожием, сложным храмовым культом, жречеством и т. д., составлены позже всех и отражают позднюю стадию религии евреев же в эпоху вавилонского плена. Теория Вельгаузена, особенно при поддержке археологических открытий в Азии и Египте, создала угрозу для богословской теории начального божественного откровения. Отсюда упорная работа богословов и буржуазных историков над замазыванием естественно напрашивающихся выводов из вельгаузеновской теории и, с другой стороны, над ее примирением с поповскими догмами, для чего Вельгаузен (сам профессор богословия) оставил немало лазеек.

В настоящее время, когда для своего спасения от пролетарской революции мобилизуешь все реакционные силы, началась открытая реакция против теории Вельгаузена. Делается ряд попыток возродить сданную в архив теорию единства библейского текста (Эд. Кениг, М. Лер, Эрдманн и др.). А. Менес попытался дать анализ библии в духе социал-демократии, толкуя библейских авторов как социалистов, а самые библейские книги — как документы крестьянской и пролетарской революции!

Точно так же, если в конце XIX и начале XX вв. буржуазные историки (Эд. Мейер, Дюссо и др.) делали весьма радикальные выводы о еврейской религии по данным археологии, сейчас и здесь наблюдается отступление по всему фронту. «Ученые» не останавливаются перед прямой фальсификацией материала (скандал с «расшифровкой» синайских надписей Г. Гримме, манипуляции с хронологией, фокусы с толкованием хабири, еврей в амарнской переписке и др.). Фр. Делик, автор книги «Библия и Вавилон», испугавшись возможных безбожных выводов из археологических материалов, предложил из христианской библии исключить ветхий завет как совершенно скомпрометированный, и фашисты в Германии ухватились за этот совет. С другой стороны, З. Ямпель предлагает отвергнуть методы радикальной критики библии, так как они питают антисемитизм.

Все эти высказывания, число которых в последние годы возрастает, заставляют относиться с недоверием не только к выводам и обобщениям, какие дают буржуазные ученые, но и к сообщаемым ими материалам.

Проф. В. Никольский сделал доклад на тему «Тотем и табу в современной буржуазной науке».

Докладчик говорил, что в буржуазной науке установилось, особенно прочно со времени появления «Тотема и табу» Фрейда, теснейшее связывание тотема и табу. Методологически это связывание несостоятельно в силу разнородности и разновременности возникновения этих явлений. Табу, являющееся в нашем пони-

мании категорией религиозной, современно возникновению религии, тогда как тотемизм является одной из форм первобытной религии. Возникнув раньше тотемизма, табу переживает его, поскольку оно является не формой религиозного развития подобно тотемизму, а одним из необходимых элементов религии во всех ее формах.

С момента введения понятия тотема и табу эти понятия получили у буржуазных ученых самые разнообразные толкования, начиная от чисто сакральной трактовки и кончая более или менее полной их трактовкой в рационалистическом духе. Но при всей пестротѣ буржуазных трактовок тотема и табу все они в конечном счете служат и служили оправданием и увековечением религии.

До мировой войны пестрота и неразрывная с ней путаница в буржуазных трактовках тотема и табу находят свое объяснение не столько в состоянии источников (хотя известную роль сыграло и это обстоятельство), сколько в общей методологии и в классовой тенденции (выявлявшейся все отчетливее и обнаженнее) буржуазных историков религии. Работы Э. Ленга, Фрезера, Дюркгейма, Рейнака, Луази, Риверса, Маретта, Фрейда могут служить яркой иллюстрацией этого положения.

Тов. Никольский подчеркнул, что после мировой империалистической войны буржуазная наука характеризуется не столько раскрытием новых фактов, сколько стремлением к единообразному решению проблемы тотема и табу, диктуемым общим направлением фашизирующей науки Запада. Если либерально-буржуазные представители истории религии все более приходят к агностицизму, то в рядах реакционных историков религии и философов, задающих ныне тон в буржуазной науке, все отчетливее кристаллизуются два течения: ортодоксально-поповское (патер Вильгельм Шмидт и его школа) и мистико-фашистское (Шпенглер, Шпан, Фробениус и др.).

Советская наука за 17 лет накопила значительный конкретный материал по пережиткам тотемизма у народов СССР и насчитывает ряд серьезных попыток научного осмысления явлений тотема и табу. При всех ошибках, объясняющихся недостаточно критическим отношением к ряду выводов буржуазной науки, повторением, а иногда и углублением ошибок Плеханова, Эйльдермана и др. в объяснении тотемизма, не подлежит никакому сомнению, что только советская наука, овладев в полной мере конкретным фактическим материалом, окажется в состоянии сказать новое слово там, где буржуазная наука уперлась в тупик агностицизма или погрязла в болоте поповщины.

В своем выступлении «К задачам изучения истории буржуазного атеизма» тов. Францов говорил, что в предполагаемый труд ЦС СВБ, труд по истории религии, войдет и разработка вопросов истории атеизма. Изучение истории религии буржуазной наукой тесно связано с историей буржуазного атеизма. Именно из положений буржуазного атеизма эта наука черпала свое положительное содержание. Однако в силу своей ограниченности и непоследовательности буржуазный атеизм не мог создать своей научной истории религии. Поповщина старалась овладеть исследованиями истории религии, используя при этом непоследовательность буржуазного атеизма. Буржуазная историография стремится даже совершенно устранить роль буржуазных атеистов в разработке истории религии, выпячивая только роль попов.

В заключение обзора конференции надо констатировать, что она сигнализировала о совершенно недостаточной работе по линии научно-исследовательской на антирелигиозном фронте. На специальном заседании дирекции Института философии, посвященном итогам конференции, отмечалось, что несмотря на ряд очень интересных и содержательных докладов и сообщений на конференции в целом конференция проходила на недостаточно высоком теоретическом уровне, соответственно требованиям настоящего периода. II конференция, собравшаяся 3½ года спустя после первой, должна была подвести итоги научно-исследовательской антирелигиозной работы в различных областях теоретического антирелиги-

озного фронта, но это не было сделано. Подготовка к конференции проходила самотеком. В связи с этим наблюдались и некоторая пестрота повестки дня конференции, случайность в тематике докладов. Мало было докладов по наиболее актуальным вопросам истории религии и атеизма, хотя именно с разработкой этих вопросов у нас обстоит неблагоприятно. Не было проведено в антирелигиозной секции И-та философии предварительного обсуждения тезисов по многим докладам, в связи с чем некоторые доклады не стояли на достаточном теоретическом уровне. Дирекция И-та философии К. А. отметила, что основной руководящий доклад, тов. Лукачевского «Изучение процесса преодоления религии», оказался очень бледным по своему содержанию. В своем докладе по основному вопросу теоретической антирелигиозной работы тов. Лукачевский не поставил никаких новых теоретических вопросов, ограничившись общими рассуждениями о давно известных вещах каждому активисту-антирелигиознику. Основное, что должен был сделать тов. Лукачевский, это подвести итоги работе различных экспедиций (а их было немало) по изучению процесса преодоления религии, дать обобщение огромного фактического материала, имеющегося по данному вопросу (таковы были и указания тов. Лукачевскому со стороны дирекции Института философии при предварительном обсуждении его тезисов), но именно этого тов. Лукачевский не сделал.

Большим недостатком конференции было то, что из порядка дня ее совершенно выпал чрезвычайно актуальный вопрос о роли религии в капиталистических и колониальных странах, тогда как научная разработка этого вопроса могла быть особо ценным материалом к предстоящему конгрессу Коминтерна. В связи со всем этим дирекция И-та философии подвергла резкой критике работу антирелигиозной секции и предложила тов. Лукачевскому (зав. секцией) усилить работу, учтя опыт и итоги конференции.

Итоги конференции сигнализируют о неблагоприятном состоянии и недостаточно высоком теоретическом уровне научной антирелигиозной работы, о забвении актуальных проблем научной антирелигиозной работы. Памятуя известное ленинское указание в его философском завещании о том, что одной из важнейших задач философов является проведение «неутомимой атеистической пропаганды и борьбы», философы должны оказать всемерную помощь антирелигиозникам в разработке проблем: 1) процессов преодоления религии, 2) роли религии в капиталистических и колониальных странах, 3) вопросов пролетарского атеизма и прочих актуальных вопросов истории религии и атеизма.

Обзор о работе Государственного научно-исследовательского института по изучению мозга им. Бехтерева

Существующие в настоящее время институты мозга ведут свою работу в направлении разрешения различных вопросов, касающихся структуры и деятельности мозга. Цюрихский институт мозга, руководимый М. Миньковским, ведет работу главным образом по сравнительной анатомии, Амстердамский (Капперс) занимается вопросами филогенеза нервной системы, для Мадридского института (директор Рамон Кахаль) характерен гистологический и гистопатологический уклон, Лейпцигский (руководитель Пфейфер) известен своими работами по вопросам миэлинизации и кровоснабжения; более развернуто ставится исследовательская работа в институте мозга О. Фохта (Берлин): здесь помимо цито- и миелоархитектоники изучаются вопросы генетики, физиологии и химии мозга. В ряде американских лабораторий также ставится изучение различных сторон этой проблемы. Существенной особенностью большей части западноевропейских и американских институтов мозга является то, что их работа и существование в огромной мере зависят от финансирующих их различных частных обществ и отдельных лиц.

Особое, притом исключительно выгодное положение занимает в СССР Институт по изучению мозга им. Бехтерева. Организованный в 1918 г., этот Институт является единственным комплексным научным учреждением, в котором оказалось возможным широко реализовать идею всестороннего изучения мозга и психики. По мысли основателя акад. Бехтерева, Институт на основе изучения «не только мозга, но и всестороннего изучения психики вообще и в частности разнообразных проявлений деятельности человеческого ума и творчества» должен был заняться разработкой вопроса развития личности. Пользуясь широкой поддержкой правительства, Институт с самого начала широко развернул свою научную деятельность. Руководимый вначале Бехтеревым, а в настоящее время возглавляемый заслуженным деятелем науки проф. В. П. Осиповым, Институт мозга приобрел мировую известность, поддерживая постоянную связь более чем с двадцатью европейскими и американскими научными учреждениями. Институт опубликован по вопросам морфологии, физиологии, психологии и рефлексологии более 700 научных работ. Огромная часть законченных исследований опубликована за границей и встретила весьма высокую научную оценку.

До 1930—1931 гг. вся исследовательская работа Института была пронизана идеей рефлексологизма. Учение Бехтерева о сочетательных рефлексх служило для рефлексологического направления основой науки о поведении человека. Последователи школы Бехтерева стремились основами рефлексологии объяснять не только явления психической деятельности человека: вся социальная жизнь и дея-

тельность человека рассматривались ими с той же точки зрения. В период дискуссии на теоретическом фронте были четко выявлены извращения рефлексологических попыток построения психологии. Механистические принципы рефлексологии, переплетавшиеся часто с эклектическими установками идейного вдохновителя института В. М. Бехтерева, были осуждены. Порочность рефлексологического метода изучения явлений психической деятельности человека и особенно трактовки да этих позиций социальных явлений была разоблачена. Резкий отпор был так же дан попыткам на идеалистической основе поднять на новую методологическую высоту рефлексологическое направление института (Куразов). В борьбе со всеми этими теоретическими извращениями и ошибками Институт, преодолевая большие трудности, постепенно становится на правильный путь разрешения сложных проблем мозга и психики.

Структура Института в настоящее время отвечает основным задачам комплексного изучения мозга и его деятельности. Целевая установка Института состоит в научной разработке вопросов развития «органа мысли» — мозга, в установлении связей, существующих между морфологической структурой и функциями центральной нервной системы, а также в выявлении закономерностей развития как элементарных, так и отдельных сложных психических процессов в связи с общими данными науки о мозге.

Не требует в настоящее время доказательства, что для познания механизмов психических функций чрезвычайно важны детальное знание морфологической структуры мозга, структурные особенности отдельных его участков, областей и полей. Успехи науки о структурных особенностях мозга человека заметно расширили возможности нашего проникновения в тайники деятельности совершенного орудия человеческой мысли.

Сектор морфологии Института ведет свои исследования в направлении разработки проблемы онто- и филогенеза центральной нервной системы; заканчивается изучение развития четверохолмия, ядер головного мозга, подкорковых образований, кровеносной системы, спинного мозга и других участников центральной нервной системы. Эти работы позволяют постепенно воспроизвести исторический путь возникновения узловых моментов сложного развития спинного и головного мозга. Данные филогенетического развития служат необходимым материалом для сравнения и сопоставления условий возникновения и развития того или иного отдела центральной нервной системы. Серьезное внимание уделяется вопросам постэмбрионального развития коры головного мозга. Общеизвестны фашистские тенденции буржуазной науки — по типу извилин и борозд мозга обосновать деление на «высшие» и «низшие» расы. Эти выводы строились на основе описанных отдельными авторами нескольких мозгов так называемых низших рас. Исследования, проведенные Институтом мозга на большом массовом материале (400 полушарий) со всей очевидностью показали (см. Сборник «Проблемы борозд и извилин в морфологии мозга», 1934), что так называемые черты «низших» рас с одинаковой частотой встречаются на мозгах европейцев и даже выдающихся людей (так называемая обезьянья борозда). Полученные результаты служат лучшим материалом для разоблачения фашистской расовой теории, основывающейся на «данных» науки о мозге. Огромный изученный нами материал позволил установить основные типы расположения и соотношения извилин и борозд. Чрезвычайно важное значение, несомненно, имеет изучение индивидуальных особенностей в морфологической структуре мозга. Исследование индивидуальных вариаций способствует выяснению связей, существующих между структурой мозга и его отдельными функциями. Следует еще указать на работы Института по изучению различных и многообразных связей коры головного мозга и вегетативной эндокринных корреляций. Эти исследования направлены к уточнению функционального значения различных отделов коры. Институтом впервые наиболее полно изучена центральная иннервация желез внутренней секреции (см. Сборник «Нерв-

ная система и внутренняя секреция», 1932). Полученные данные имеют не только научно-теоретический, но и большой практический интерес.

Изучение морфологии центральной нервной системы служит необходимой предпосылкой для углубления и развития учения о функциях мозга. Основной задачей физиологического сектора Института является изучение физико-химических основ нервной деятельности. Ведущая линия физиологических исследований определялась разработкой общих вопросов нервной физиологии в направлении учения о парабозе (Введенский). В дополнение к учению Введенского научным руководителем отдела физиологии Института профессором Л. Васильевым была выдвинута и обоснована бинарная теория торможения. Главным моментом угнетения она позволила вскрыть в нервном проводнике противоположные состояния, различное взаимодействие которых сказывается в своеобразной динамичности нервного процесса. Работами сектора физиологии доказано и объяснено различное влияние определенных агентов в зависимости от фазности их действия и исходного состояния функционального препарата. Основным объектом изучения явился (отчасти сохраняется по настоящее время) нервно-мышечный препарат. Десятилетний опыт работы отдела показал, что всесторонний подход к исследованию изолированного нерва методами биофизики, электрофизиологии, хронаксии, биохимии и др., несомненно, приближает нас к выяснению физико-химических основ нервного процесса. Проведенные и проводимые в этом направлении работы имеют научно-теоретическое и практическое значение. К работам последнего рода следует прежде всего отнести изучение физиологических механизмов влияния ионов атмосферного электричества на функции нервной системы и жизнедеятельность организма. Экспериментальное изучение физиологического воздействия аэроионов на жизнедеятельность организма выявила «универсальность» их влияния с одной стороны и «полярность» их действия — с другой. Проследив в многочисленных исследованиях роль и взаимодействие положительно и отрицательно заряженных ионов в процессе их влияния на коллоиды организма, оказалось возможным теоретически установить новую функцию организма, названную автором профессором Васильевым органическим электрообменом.

Суть этой теории сводится к тому, что впервые выдвигается вопрос о «существовании фундаментального, до сих пор не подмеченного физиологического процесса повсеместного и непрестанного электрохимического взаимодействия между коллоидными компонентами крови и тканей». Теория электрообмена, разрабатываемая в специально организованной лаборатории Института при участии крупнейших специалистов в этой области, расширяет возможности нашего проникновения в познание сложных процессов и физиологических механизмов нервной деятельности. Ряд физиологических явлений: рост, размножение получают в свете теории электрообмена иную трактовку; столь сложные и важные проблемы, как старение, склероз, ряд патологических состояний, на основе новых данных органического электрообмена должны получить новое объяснение. Другие работы физиологического отдела Института касаются вопросов взаимодействия между центральной и периферической нервными системами, влияния энергетических факторов на функции нервной системы и т. п. Значительное место среди других физиологических работ, особенно за последнее время, приобретают исследования путем электрофизиологических методик и хронаксии рецепторных и моторных актов. Большой интерес представляют работы биохимической лаборатории по изучению взаимосвязи химического состава центральной нервной системы на различных возрастных ступенях. Вся научно-исследовательская деятельность Института ведется в онто-генетическом аспекте, что особенно важно в разработке сложных проблем мозга и психики.

Следующий отдел Института занимается разработкой вопросов сравнительной физиологии и психологии животных. Вполне естественно, что данные физико-химического изучения нервного процесса представляют необходимую ступень в общей системе разработки основ поведения животных и развития психики. Пробле-

ма умственного развития животных уже требует более специфического подхода, применения иных, более сложных методов наблюдения и экспериментов. Отдел сравнительной физиологии и психологии животных, впервые организованный в Институте, изучает эти вопросы, пользуясь в своей работе рядом усовершенствованных и вновь разработанных комплексных методик: перекрестной, клавирной, по цветоразличению, лабиринтной и др. Строя свою научную деятельность в онто- и филогенетическом направлении, отдел сравнительной физиологии и психологии разрабатывает проблемы инстинкта, научения и навыков, эволюции органов чувств¹⁾.

Данные филогенетического развития структуры и функции органов чувств служат необходимым элементом в познании дальнейшего развития ощущения и восприятия у ребенка и человека. Проблема восприятия и взаимоотношение восприятия и мышления составляют одну из основных задач отдела психологии Института мозга, являясь в то же время связующим звеном в работе основных отделов Института. Изучение восприятия в связи с процессом мышления проводится преимущественно на детях школьного возраста. Научная деятельность Института по изучению проблемы восприятия на детях раннего, дошкольного-возраста развевается более медленным, осторожным темпом. Теснейшим образом связаны с этим другие исследования, ведущиеся в отделе психологии по разработке вопросов детского художественного и технического творчества. Подведены первые итоги психологических исследований, проведенных после перестройки Института, намечены основные методы эксперимента и наблюдения в естественных условиях. Эти предварительные данные позволили Институту выдвинуть ряд актуальных вопросов и предложений по рационализации системы учебно-воспитательного порядка. Отдел психологии закончил цикл исследований общего и технического кругозора учащихся (см. Сборник «Общий и технический кругозор учащихся», 1934 г., в котором по-новому поставлен ряд экспериментов и наблюдений. Разработанные сектором психологии методики психологического эксперимента (полимодель Голубовича, темпометр Ривина и др.) получили свое одобрение со стороны Наркомпроса.

Проблема умственного развития ребенка, как уже отмечалось, разрабатывается на основе усвоения учебного материала школьниками различных возрастов. Стремление Института построить комплексно свои исследования в условиях естественного эксперимента выразилось также в организации комплексных научных лабораторий при опытных школах. Предварительные данные работы этих лабораторий оправдывают начинания Института в развитии нового пути разработки основных психологических проблем.

Наряду с этим ведутся исследования восприятия и мышления аномалийных детей, глухонемых, умственноотсталых, а также различных групп душевнобольных. Из сказанного ясно, что материал патопсихологических исследований не является господствующим, а составляет одно из составных звеньев многосторонней научной деятельности Института. В отделе патопсихологии ведется также исследование по вопросам типологии эмоционально-волевой сферы соответствующих групп испытуемых. Эти работы тесно связаны с основной проблематикой Института, способствуя освещению сложных процессов психической деятельности с иной, патологической стороны. Трудно в кратком сообщении подробно остановиться на характеристике многосторонней и сложной научно-исследовательской работы института мозга им. Бехтерева. Основная часть работ последнего времени изложена в упомянутых выше сборниках трудов Института и в находящихся еще в печати сборниках: «Физико-химические основы нервной деятельности», «Психофизиологиче-

¹⁾ При Институте имеется музей сравнительной анатомии нервной системы от простейших до человека и сравнительной психологии. Исключительно богатый экспонатом музей обслуживает широкие массы экскурсантов, ведя свою работу под руководством заслуженного деятеля науки профессора-анатома В. Н. Тонкова.

ская характеристика аномалийного ребенка», «Проблемы морфологии в клинике нервных болезней» и в отдельных опубликованных научных статьях и очерках.

От изучения структуры мозга, его функций до исследования психологических процессов и психических нарушений и расстройств — таков диапазон научной деятельности Института.

Работа над целым комплексом столь сложных и важных проблем, как структура мозга, физико-химические основы нервной деятельности, взятые в историческом разрезе, физиология органов чувств, история умственного развития животных, умственное развитие ребенка и история психологии со всей серьезностью и настойчиво выдвигают задачу теоретического обобщения на основе марксистско-ленинской теории накопившихся и накапливаемых с каждым днем все более новых фактов и наблюдений. Это в свою очередь требует привлечения к активному участию в работе Института высококвалифицированных кадров теоретических работников. С особенной остротой ощущается эта потребность при постановке вопросов развития личности в условиях социалистического строительства на основе последних данных естествознания и психологии.

Институт предпринимает ряд практических шагов для установления необходимой связи с теоретическими учреждениями и отдельными работниками теоретического, философского фронта. С помощью последних институт мозга им. Бехтерева, созданный после первых побед пролетарской революции и завоевавший одно из передовых мест в современной науке, быстрыми шагами пойдет вперед к освоению столь трудного материала, как мозг и психика человека.

Л. Г. ВЕБЕР.

Тит Лукреций Кар

(По поводу книги Тита Лукреция Кара «О природе вещей». Перевод И. Рачинского. Предисловие В. Вандека и В. Тимоско. Примечания А. Рановича и В. Сержникова. Государственное антирелигиозное издательство. 1933. 210 стр.)

Книга «О природе вещей» Лукреция Кара вышла уже около года назад, но до сих пор ни один журнал не отозвался на это.

Следует ли и нам писать об этом? Мы разрабатываем боевые философские проблемы, и нам некогда вспоминать такого старика, каким является Лукреций Кар, скажут, может быть, некоторые товарищи.

Отрицать необходимость знания древней философии может только тот, для кого прошлое никак не связано с настоящим, для кого история философии есть лишь история ошибок, фальсификаций и заблуждений. С таким «пониманием истории» марксизм не имеет ничего общего.

Подводя итоги работе, проделанной по истории философии за последние годы, приходится признать, что древней философией мы почти совершенно не занимались. Кроме работ: 1) Б. Чернышева о софистах, 2) М. Дынника «О диалектике Гераклита», 3) В. К. Сержникова «Очерки по истории философии» и 4) Вандека «Лукреций Кар» — ничего больше о древней философии не написано.

Если у нас кое-что написано о греческой философии, то римская философия у нас совершенно неизвестна. Из римских философов известен, пожалуй, только один Лукреций Кар.

Конечно, римская философия гораздо беднее греческой. Но все же мимо таких философов, как Сенека, Марк Аврелий, Персий, Эпиктет, Лукиан, пройти историку философии — марксисту — совершенно невозможно. Филон и Плотин точно так же принадлежат Риму. Энгельс называет Филона наравне с Сенекой духовным отцом христианства, а что у нас о нем написано?

После постановления ЦИК о преподавании истории люди, отрицающие необходимость изучения истории римской философии, у нас едва ли найдутся. И все же в этом отношении у нас сейчас делается чрезвычайно мало. Отсутствие откликов на выход поэмы Лукреция Кара таким образом не является случайностью: историки философии еще не сделали для себя необходимых выводов из постановления ЦИК о преподавании истории.

Римская философия начинается не с Лукреция Кара, но в нем она имеет одного из самых блестящих своих представителей.

В чем заключается основное содержание философии Лукреция Кара?

В признании материальности мира, в создании своеобразной, очень похожей на эпикуро-демокритовскую, гипотезы об атомистическом строении вселенной. Лукреций Кар не просто повторил Демокрита и Эпикура, как это думают некоторые историки философии, например Форлендер¹⁾, а развил основы их мате-

¹⁾ К. Форлендер «Общедоступная история философии», стр. 69. «Московский рабочий». 1922.

риализма, учтя все научные достижения своей эпохи. Материализм Лукреция Кара благодаря этому стоит в известных отношениях выше материализма Демокрита и Эпикура.

Его материализм был запоздалым рефлексом той жестокой борьбы, которую представители купеческого и ростовщического капитала вели во II и в начале I века до нашей эры с землевладельческой аристократией. Эта борьба в середине II и в первой половине I века уже заканчивалась компромиссом между обеими группировками господствующего класса. Экономическая разница между ними исчезла еще со времен окончания пунических войн. На смену архаическому аристократу — землевладельцу-патрицию и купцу-всаднику пришел рабовладелец. Основной линией классово-борьбы стала борьба между рабовладельцами и рабами. Об этом красноречиво говорит восстание Спартака (74—71 гг. до нашей эры), охватившее более ста тысяч рабов и потребовавшее от Рима напряжения всех сил для его подавления.

Во II веке до нашей эры восстания рабов, подобные спартаковскому, также имели место. Тит Ливий, Саллюстий, Аппиан и другие мыслители и историки древности приводят много фактов по этому поводу. «Сведения о восстаниях рабов начинают сгущаться со времени второй пунической войны, и длинный ряд их открывается 217 годом...»¹⁾ Пунические войны и последовавшие за ними завоевания чрезвычайно увеличили массу рабов на территории римского государства и уменьшили число мелких собственников, ставших пролетариями. Этот процесс очень хорошо обрисован Фр. Энгельсом. «Римское завоевание, — пишет он, — во всех покоренных странах непосредственно и прежде всего разрушило прежний политический порядок, а затем косвенным образом также и прежние условия общественной жизни. Во-первых, отменяя все прежние сословные деления за исключением рабства, оно устанавливало простое различие между римскими гражданами и негражданами, или государственно-подданными. Во-вторых, и главным образом разрушение происходило благодаря эксплуатации во имя римского государства. Если при империи грабительским аппетитам провинциальных правителей был по возможности положен предел, то на место этого явились все сильнее действующие и все туже завинчиваемые тиски налога в пользу государственной казны. Это действовало страшно разрушительно. Наконец, в-третьих, повсюду в судах приговоры выносились римскими судьями на основании римского права, местные порядки объявлялись не имеющими силы, если они не совпадали с римскими порядками. Эти три рычага должны были действовать с огромной нивелирующей силой, особенно если они приблизительно два столетия применялись к народам, наиболее сильная часть которых была уведена в рабство или уничтожена в битвах, предшествовавших завоеванию, сопровождавших завоевание и весьма часто продолжавшихся после завоевания. Общественные отношения провинции приближались все больше и больше к общественным отношениям столицы Италии. Население все больше и больше разделялось на три класса, составленные из различных элементов и национальностей: 1) богачи, среди которых было немало вольноотпущенных рабов, крупные землевладельцы-ростовщики или то и другое вместе... 2) неимущие свободные, 3) наконец, громадная масса рабов»²⁾.

Масса рабов была громадна уже в 100-х годах до нашей эры. Ко времени жизни Лукреция она увеличилась еще более. Отношения рабовладельцев к пролетариям складывались в зависимости от их отношений к рабам. Неизменным стремлением правительства было желание оторвать пролетариев от рабов, не дать им объединиться. Всадники же были просто одной из фракций господствующего класса. Уже при Тиберии Гракхе они почти во всех отношениях были сравнены с патрициями. Так например они добились места в судебной комиссии, разби-

¹⁾ Известия ГАИМК, вып. 76-й, стр. 113—114.

²⁾ Энгельс «Бруно Бауэр и раннее христианство».

равшей жалобы на действия провинциальных наместников. Затем они провели закон о сокращении срока военной службы.

Под видом разговоров о народе как высшем источнике государственной власти всадники овладевают теми позициями, которые ранее были монополией патрициев. Под руководством Кая Гракха всадники закрепляют и расширяют свои политические завоевания. «Всадники приобрели большую силу в республике... Судебная монополия всадников, сменившая судебную исключительность сената и нобилей, сама по себе составляла для них большой экономический выигрыш; в процессах, разорявших нобилей, частные обвинители, те же всадники, обогащались за счет штрафов, залогов и взысканий. Но обладатели денежного капитала в Риме (т. е. всадники. — А. К.), занявши фактически господствующее положение в республике, воспользовались им, чтобы обеспечить себе еще большие материальные выгоды. Они добились перемены финансового управления в богатой провинции Азии; вместо системы раздробленных взносов с общин здесь была введена однообразная для всей области десятина, и капиталисты получили ее на откуп»¹).

Даже самое поражение Кая Гракха и победа Ливия Друза были торжеством всадников. А все это произошло в последние три десятилетия II века до нашей эры. С этих пор ни о какой серьезной политической борьбе всадников с патрициями говорить не приходится. Они слились почти полностью воедино, и борьба между ними пришла на смену борьбы других группировок внутри одного и того же класса. Всадники не были носителями идеологии, отличной от идеологии нобилитета уже в конце II века до нашей эры. И было бы, конечно, смешно и глупо борьбу между Помпеем, Крассом и Цезарем считать борьбой всадников с патрициями.

Лукреций Кар был обречен на одиночество. Его философия казалась его современникам простым курьезом, своеобразной прихотью барина. Всадники этой эпохи не могли примириться ни с одним из основных положений Лукреция Кара. Религия была им нужна. Рабам же и пролетариату мировоззрение Кара было совершенно чуждо. Слухи о якобы имевших место преследованиях эпикурейцев не лишены основания. Как всем известно, время Цезаря и в особенности Августа связано с огромнейшими усилиями государственной власти по линии укрепления религии. Но уже и в шестидесятых годах I века до нашей эры господствующий класс в основной своей массе не был безразличен к религии. Религия признавалась одной из существеннейших опор существующего строя, и во фракционной борьбе основных группировок рабовладельцев низвержение ее никогда не было лозунгом. Наоборот, к концу I века становятся популярными лозунги укрепления религии, лозунги борьбы с нравственной распущенностью и с неуважением к богам.

И тем не менее Тит Лукреций Кар — плоть от плоти, кровь от крови господствующего класса. Он порожден той же самой почвой, на которой выросли Плавт, Саллюстий, Цицерон, Катилина, Цезарь, Марк Красс и Кней Помпей.

К «толпе», т. е. к общественным низам, Лукреций Кар относится с таким же презрением и лицемерием, с каким относились к ней Цицерон, Саллюстий и Кай Юлий Цезарь. Они одновременно и глубоко презирали эту «толпу» и занскивали перед ней.

«Мое рассуждение для многих

Непосвященных покажется скучным, толпа отвернется

Вся от него, и я задался учение это

В сладких и звучных строках Пиэрия изложить пред тобою

И, так сказать, его сдобрить поэзии сладостным медом», —

¹) Р. Ю. Виппер «Очерки по истории Римской империи».

Само собой разумеется, что, цитируя Виппера, мы не соглашаемся с ним во взгляде на всадников как на капиталистов. Всадники, точно так же как и патриции, стали к концу II и началу I века до нашей эры рабовладельцами.

говорит Лукреций в первой книге своей поэмы, написанной в форме стихотворного письма к своему покровителю и другу Мэммию и тут же предупреждает его, что от изучения его книги свойства благородного Мэммия отнюдь не страдают.

«Сильно боюсь я притом, как-нибудь ты б не подумал, будто учения сего нечестивые свойства к пороку путь указывают тебе...»¹⁾

Таким образом, на особую популярность своего произведения и положительное к нему отношение Лукреций Кар совершенно не надеялся.

Но вопреки его предположениям римляне читали его поэму, хотя и не становились его последователями. Время появления «О природе вещей» было временем жестокой классовой борьбы. Господствующий класс, раздираемый внутренней борьбой своих фракций, мучительно искал новую политическую форму, которая дала бы ему возможность обуздать все недовольные элементы и укрепить существующий порядок общественных отношений. Этим поискам новой политической формы, которая заменила бы старую аристократическую республику, соответствовали и идеологические поиски. Подобно тому как большинство господствующего класса видело несостоятельность старой формы правления, значительная часть этого класса признавала несостоятельность существующей идеологии и требовала ее обновления.

Никто из власть имущих не возражал против обновления некоторых форм мировоззрения, религией начиная и моралью кончая. Весь вопрос состоял в том, как это сделать.

Предложено Л. Каром, однако, для рабовладельцев не было приемлемо, ибо он выступает против основы старого мировоззрения — религии:

«Ныне не стрелами яркими дня и не солнца лучами
Надо рассеивать ужасы и помрачение духа,
Но изучением и толкованием законов природы.
Ни одна вещь не возникает когда-либо из ничего, по воле богов.
Страх суеверный однако же смертных настолько объемлет,
Что и в вещах, наблюдаемых здесь, на земле и на небе,
Многое соизволением богов объяснять они склонны,
Главной причины явлений добиться никак не умея»²⁾.

Вещи рождаются без божественной помощи. «Из материи собственной все возрастает на свете».

Все существующее есть материя. Материя не уничтожается.

Изменяются, рождаются и гибнут отдельные вещи и их сочетания, но не составные частицы материи, которые он именуется «тельцами».

«Надо заметить еще: разлагает природа все вещи
На составные частицы, пропасть же ничто в ней не может.
Там, где всецело кончается область материи вечной,
Сила любая способна расторгнуть сцепление в частицах.
Ныне ж, когда все сцепленья частиц меж собою различны
И неизменны лишь сами частицы материи вечной,
То пребывают они невредимы в предметах, доколе
Связь не нарушена их приложением достаточной силы.
Не пропадает бесследно ничто, но в своем разложении
Все возвращаются вещи на лоно материи снова»³⁾.

Лукреций Кар одним из важнейших свойств материи признавал движение. Поскольку материя существует, постольку, с его точки зрения, она движется.

¹⁾ Тит Лукреций Кар «О природе вещей».

²⁾ Там же, стр. 6—7.

³⁾ Там же, стр. 8—9.

Но это движение он мыслил себе в виде соединения и разложения частиц, т. е. в виде механического движения. Это движение возможно только при наличии в природе пустоты.

«Не повсюду материя в мире является тесно сплоченной, так как предметы в себе пустоту заключают... Есть, несомненно, в природе пустоты, пустые пространства. Не существуй пустота, невозможно бы было движение всяких вещей, потому что телам постоянно присуще возле себя все теснить и оказывать сопротивление; не в состоянии были бы тела и вперед продвигаться, так как тела к ним ближайšie не уступали бы места. В самом деле, на море, на суше, на небе высоко явственно мы замечали во всех направлениях движение разнообразное; без пустоты же в природе не только отнята тотчас была бы способность предметов к движению, но и родиться бы даже ничто не могло в этом мире, и почивала бы всюду матери плотная масса»¹⁾.

Лукреций Кар подробно обосновывает выставленное им теоретическое положение. Пористыми являются все вещи и тела живые и мертвые: животные, растения, человек, скалы и т. п.

Звук, ветер и запахи есть тоже движение материальных частиц. «Да, без сомнения, ветер есть тело, невидное глазу».

«Запахи мы ощущаем от разных предметов,
Не замечая того, чтоб к ноздрям подступало что-либо.
Летнего зноя и холода тоже никак мы не можем
Зрением воспринимать, как не можем и звуков увидеть.
Все то, однако, являет телесное происхождение,
Так как имеет способность известные чувства в нас тронуть:
Трогать и тронутым быть одному только телу присуще»²⁾.

Такой ясности и конкретности не было ни у Демокрита, ни у Эпикура. Сведение явлений природы к движению материальных частиц было обосновано Титом Лукрецием Каром гораздо подробнее, чем это сделано его учителями и предшественниками.

Конечно, ему как механическому материалисту непод силу было вскрыть причины специфичности изученных им вещей и явлений. Говоря о том, что запаха, звуки, ветер, тепло и холод есть движение материальных частиц, он не знал формы этих движений и не замечал других видов движения кроме механического.

Для того чтобы эту ограниченность преодолеть, надо было глубже изучить природу, надо было обстоятельнее проникнуть в недра вещества, а это сделать в то время не позволял уровень развития производительных сил. Только на базе развития машинной индустрии наука получила в свое распоряжение необходимые для исследования физико-химических явлений природы инструменты. Во времена же Лукреция Кара атомистика была не более как остроумной гипотезой. Прошло более восемнадцати веков со времени смерти Лукреция Кара, прежде чем химики в лице Дальтона и Менделеева сделали его гипотезу основой всего естествознания и практической работы по изменению природы. Но для этого эту гипотезу пришлось очень сильно усовершенствовать и придать ей такой вид, какому она не имела ни у Лукреция Кара, ни у Эпикура и Демокрита. Современная химия показала, что имеется 92--94 различных, неделимых химическими средствами тел, называемых элементами. Она разложила атом на электроны и протоны,

¹⁾ Тит Лукреций Кар. Книга I, стр. 11.

²⁾ Там же, стр. 10.

взвесила отдельные атомы и показала соотношения их весов, вскрыла изменчивость атомов и возможность их взаимного перехода друг в друга.

Тит Лукреций Кар — противник религиозного объяснения мира. Тельца первичные неодушевлены, подчеркивает он. В своем движении они никаким сознанием не руководствовались. Материю никто не создавал. Бога нет. Нет и преисподней. Мир движется сам собой.

«Движутся сами собою сначала первичные тельца. Вследствие многих толчков незаметных приходят в движение Тельца, которые малы и сплочены менее тесно И как бы больше доступны воздействию сил первобытных. Дальше затем возбуждаются тельца немного крупнее, И таким образом все возрастает движенье...»¹⁾

Лукреций Кар является последовательным детерминистом. Все в природе причинно обусловлено, все совершается по определенным строгим законам. Как материалист Лукреций Кар был одним из самых образованных и передовых людей своего времени.

Даже процесс мышления он стремился объяснить материалистически. Человек и живые существа для него такие же сложные тела, как камень, дерево, металл.

«Чтоб существа могли следовать всем повеленьям рассудка, И тела их необходимо должны воедино собраться, Тельца материи все, возбужденные всюду в суставах. Как ты здесь видишь, начало движенья в сердце родится И возникает впервые из воли, что в духе сокрыта, А уж оттуда оно сообщается целому телу».

Душа, т. е. способность к мышлению, вслед за Эпикуром объявляется им свойством определенных комбинаций телец. Душа, по его мнению, следовательно, не есть особая субстанция.

В вопросах теории познания Лукреций Кар — сенсуалист. Мир познаваем. Он вполне доступен нашим чувствам. Вышеприведенные строфы из его поэмы ясно указывают на материалистическо-сенсуалистический характер его теории познания. Мы чувствуем потому, что на наше тело воздействуют маленькие тельца. Без столкновений нашего тела с этими тельцами ощущение, а следовательно, и мышление невозможны.

Однако далеко не всякое прикосновение к нашему телу вызывает ощущение. Здесь должны быть соблюдены некоторые условия. Он пишет:

«Не ощущаем порой мы, как пыль прикасается к телу, Как и не чувствуем также, как мел оседает на членах Или же ночью туман. Мы не чувствуем той паутины, Что на дороге протянута часто и нас облепляет, Ни кожуры пауков, что на голову падают нашу, Ни также перышков птичьих, ни пуха, который летает И по своей легковесности медленно падает наземь. Не ощущаем мы ползания маленьких разных животных И уловить неспособны отдельных шагов, что на теле делают Мошки и прочие виды других насекомых. Вследствие этого ясно нам: нужно, чтоб много зачатков Нашего тела пришло в возбужденье во всех его членах, Прежде чем тельца души воспринять впечатление могут, Прежде чем могут они, находясь на большом расстоянии, Вместе собраться, сцепиться и врозь оттолкнуться взаимно».

¹⁾ Тит Лукреций Кар, стр. 34.

Таким образом Лукреций Кар сделал попытку даже такую деталь процесса мышления, как порог ощущений, объяснить материалистически. Факт подмечен верно, но объяснение его метафизично и наивно.

Совершенно ясно, что Лукреций Кар не знал, какую роль играет практика в процессе познания, а в силу этого он не понял того, что знание есть процесс. Метафизический характер его материализма дал себя чувствовать наиболее сильно именно в этом пункте. Однако Лукреций — не наивный материалист. Нет, он требует обработки ощущений средствами рассудка. Однако связь между рассудком и ощущениями он представляет себе очень туманно. Вообще Лукреций Кар гораздо более конкретен и оригинален там, где он говорит о природе и ее законах. Он был в курсе всех достижений современного ему естествознания. Физическая география, астрономия, физика были ему хорошо известны¹⁾.

Непримиримый враг религии, Лукреций Кар ведет с ней борьбу на протяжении всего своего сочинения. Он не только отрицает божественный акт «творения вселенной», но наряду с этим бичует религиозные верования как продукт невежества и страха:

«Жизнь человека постыдно и у всех на глазах пресмыкалась
Здесь, на земле, удрученная бременем вероученья,
Что из владений небесных главу простирало и сверху
Взор угрожающий свой непрестанно бросало на смертных.
...религия эта часто сама побуждает к преступному, грешному делу,
как это было в Авлиде».

«Первоначальное правило ставит природа такое:
Ни одна вещь не возникает когда-либо по воле богов из ничего.
Страх суеверный однакоже смертных настолько объемлет,
Что и в вещах, наблюдаемых здесь на земле и на небе,
Многое соизвольнем богов объяснять они склонны,
Главной причины явлений добиться никак не умея...
Зиждется все без участия бессмертных...»

Тит Лукреций Кар является крупнейшим философом-материалистом древности, продолжателем дела Демокрита и Эпикура.

Материализм Лукреция Кара гораздо конкретнее материализма его предшественников, хотя страдает теми же основными недостатками механического материализма.

В течение последующих столетий мракобесы всех сортов пытались замолчать его великое произведение, но оно пробило все преграды и было оценено основоположниками марксизма как великолепное произведение.

ГАИЗ издало книгу Лукреция Кара «О природе вещей» на хорошей бумаге, снабдило ее хорошим научным аппаратом (примечания и предисловие), прекрасным переплетом и обложкой. Приятно читать изданную так книгу.

Благодаря большой работе, проделанной гг. А. Рабиновичем и В. К. Се-режниковым, недостатки перевода Рачинского в значительной мере устранены.

А. КАЗАРИН.

Энгельс о „Капитале“ Маркса

(ИМЭЛ. Партиздат. М. 1933. 133 стр.).

Многогранная творческая деятельность Карла Маркса на всех своих этапах была тесно переплетена с творчеством его сподвижника и друга, Фридриха Энгельса. Ленин отзывался об Энгельсе как о самом замечательном — после Маркса — ученом и учителе современного пролетариата во всем цивилизованном мире. О роли Энгельса в создании «Капитала», который представляет собой «вели-

¹⁾ Ф. Даннеман «История естествознания». Т. I, стр. 230—231.

чайшее политико-экономическое произведение нашего века»¹⁾, «главное и основное сочинение, излагающее научный социализм»²⁾, Ленин писал: «...Изданием II и III томов «Капитала» Энгельс соорудил своему гениальному другу величественный памятник, на котором невольно неизгладимыми чертами вырезал свое собственное имя. Действительно, эти два тома «Капитала» — труд двоих: Маркса и Энгельса. Старинные предания рассказывают о разных трогательных примерах дружбы. Европейский пролетариат может сказать, что его наука создана двумя учеными и борцами, отношение которых превосходит все самые трогательные сказания древних о человеческой дружбе»³⁾ Вот почему все работы Энгельса по вопросам экономической теории имеют громадное значение.

Рецензируемый сборник («О «Капитале» Маркса») охватывает лишь небольшую часть литературного наследия Энгельса, связанного с «Капиталом» Маркса. Сборник распадается на 3 части: в 1-й части даны 3 рецензии Энгельса на I том «Капитала», во 2-й части — конспект I тома «Капитала», в 3-й части — дополнение к III тому «Капитала» (статьи «Закон стоимости и норма прибыли» и «Биржа»).

Буржуазная наука и публицистика встречали работы Маркса «заговором молчания». Естественно, что Маркс и Энгельс ожидали такого же отношения буржуазной прессы и к «Капиталу». Вот почему Энгельс с выходом «Капитала» в целях его пропаганды написал ряд рецензий, которые старался протолкнуть в печать. Еще до появления «Капитала» Энгельс в письме от 27 апреля 1867 г. писал Марксу: «Я убежден в том, что книга немедленно после своего появления произведет большой эффект, но крайне необходимо будет придти немного на помощь энтузиазму ученого бюргера и чиновника и не отказаться от некоторых маленьких уловок. Для этой цели можно будет после выхода книги предпринять кое-что из Ганновера. Это необходимо в противовес литературной банде, со стороны которой мы имеем достаточно доказательств ее сильной ненависти к нам. И кроме того без таких вспомогательных средств толстые научные книги действуют лишь медленно, с помощью же таких средств — *confer* Гераклита Темного и т. д. — очень «зажигательно». Но на этот раз это должно быть сделано тем вернее и старательнее, что речь идет также о финансовых результатах»⁴⁾. Маркс целиком разделял взгляды Энгельса на необходимость энергичной борьбы против замалчивания «Капитала». В письме к Кугельману от 11 октября 1867 г. Маркс писал: «Окончание моего второго тома зависит главным образом от успеха первого. Этот успех необходим мне для того, чтобы найти в Англии издателя, если я не найду его, то мое материальное положение останется настолько тяжелым и тревожным, что у меня не будет ни времени, ни необходимого спокойствия для скорого окончания работы... Потребуется ли для выхода второго тома больший или меньший промежуток времени, это зависит, следовательно, от расторопности и энергии моих немецких друзей по партии. Основательной критики — будь-то со стороны врагов или друзей — можно ожидать не скоро, потому что такое объемистое и в некоторых своих частях такое трудное сочинение требует времени для прочтения и усвоения. Но непосредственный успех обуславливается не основательной критикой, а, выражаясь вульгарно, шумом, барабанным боем, который и врагов вынуждает прервать молчание. В первую голову важно не то, что говорят, а то, что говорят. Главное — не терять времени!»⁵⁾. Энгельс и Кугельман развили большую энергию и проявили большую находчивость в прорыве кордона замалчивания, которым буржуазная пресса обычно встречала произведения Маркса.

Первая рецензия Энгельса из рассматриваемого нами сборника была опу-

¹⁾ Ленин. Соч. 3-е изд. Т. I, стр. 414.

²⁾ Там же, стр. 98.

³⁾ Там же, стр. 414.

⁴⁾ К. Маркс и Фр. Энгельс. Соч. Т. XXIII, стр. 406.

⁵⁾ «Письма Маркса к Кугельману», стр. 27. Гиз. 1928.

бликована в «Demokratisches Wochenblatt», №№ 12 и 13 от 21 и 28 марта 1867 г., выходящей в Лейпциге под редакцией Вильгельма Либкнехта. Она посвящена анализу учения о прибавочной стоимости — этого краеугольного камня экономической теории Маркса. Прежде всего Энгельс констатирует неспособность буржуазной политической экономии, — которая учит, что труд есть источник всякого богатства и мера всех стоимостей и что накопленный труд, который она называет капиталом, благодаря особым присущим ему свойствам повышает производительность живого труда и за это требует особого вознаграждения в виде прибыли, — объяснить процесс возникновения прибыли. Только Маркс мог разрешить загадку прибыли, и в этом ценность «Капитала». «С тех пор, — писал Энгельс, — как на земле существуют капиталисты и рабочие, не появлялось еще ни одной книги, которая имела бы такое значение для рабочих, как та, которая лежит перед нами. Отношение между капиталом и трудом — та ось, вокруг которой вертится вся наша современная общественная система, — здесь впервые научным образом исследовано...»¹⁾. Далее, Энгельс дает краткое изложение марксовой теории прибавочной стоимости и показывает вырастающую на основе эксплуатации наемного труда капиталом массовую борьбу пролетариата вокруг установления рабочего дня. Энгельс указывает на непосредственно практическую роль «Капитала» в этой борьбе.

В заключение Энгельс останавливается на абсолютном, всеобщем законе капиталистического накопления и отмечает историческую миссию капитализма, который на одном полюсе развивает производительные силы, на другом полюсе в лице пролетариата создаст «тот общественный класс, который все больше вынуждается взять в свои руки распоряжение этими богатствами и производительными силами в интересах всего общества, а не как теперь, в интересах одного лишь класса-монополиста»²⁾.

Вторая рецензия, которую Энгельс аттестовал как «простое, без всякой оценки изложение, написанное для национально-либеральной газеты», была послана Кугельманом редактору демократической «Rheinische Zeitung» Генриху Бюргеру, который до перехода в лагерь буржуазной демократии был членом по кельнскому процессу коммунистов. Бюргер напечатать рецензию отказался.

Начинается рецензия заявлением, что все фракции социал-демократической партии будут приветствовать «Капитал» как свою «теоретическую библию», как арсенал, из которого они почерпнут свои самые существенные аргументы. Интересно сопоставление Маркса и Лассалья. «Если главная аргументация Лассалья, — а Лассаль в политической экономии был только учеником Маркса, — ограничилась постоянным повторением рикардовского закона заработной платы, то здесь мы имеем перед собой труд, который с неоспоримо редкой ученостью рассматривает все отношение между капиталом и трудом в его связи со всей экономической наукой, который ставит себе конечной целью «раскрыть экономический закон движения современного общества» и при этом на основании безусловно правильных исследований, сделанных с несомненным знанием предметов, приходит к заключению, что весь «капиталистический способ производства» должен быть уничтожен»³⁾. Далее, Энгельс дает изложение сущности прибавочной стоимости. В заключение он отмечает в марксовом исследовании накопления капитала доказательство концентрации и накопления капитала наряду с накоплением избыточного рабочего населения, причем эти оба процесса делают возможным и необходимым социальный переворот. Рассмотренная рецензия на русском языке публикуется здесь впервые.

Третья рецензия была предназначена для английского журнала «Fortnightly

¹⁾ Фр. Энгельс «О «Капитале» Маркса», стр. 3. Партиздат. 1933. Разрядка моя. — А. Р.

²⁾ Там же, стр. 10.

³⁾ Там же, стр. 11—12.

Review». В письме от 22 октября 1867 г. Маркс писал Энгельсу: «...Ты должен написать критику для «Fortnightly Review», Бизли ее поместит. Это — необходимое условие для того, чтобы to catch a publisher in London. Этот журнал втайне (настолько, что никто этого не замечает) контрстского направления, но он хочет дать в сем точкам зрения возможность высказаться. Если Льюис (поклонник Гете и, к сожалению, также полуконтрист) благодаря критике заинтересуется книгой, а он также негласный совладелец «Review», то найти издателя будет легко»¹⁾. В письме от 10 мая 1868 г. Энгельс писал Марксу: «...я все еще не знаю, как как начать. Что я начну с превращения денег в капитал, это мне ясно, но как я это изложу, этого я еще совсем не вижу. Что думаешь ты на этот счет?»²⁾. В письме от 22 мая 1868 г. Энгельс вновь возвращается к этой рецензии. Он пишет: «Итак, статья в «Fortnightly» должна иметь такой вид, как будто бы ее написал англичанин, — так я тебя понял. Я, впрочем, до сих пор еще не справился с началом.

Дьявольски трудно объяснить диалектический метод читающему журналы англичанину, а с формулами Т—Д—Т и т. д. не могу же я сунуться к этим ослам»³⁾. В своем ответе от 23 мая 1868 г. Маркс дает убийственную характеристику английских авторов и читателей, которые лишь требуют нового, нового по форме и содержанию. И далее Маркс предлагает проект введения к рецензии. Этот проект начала рецензии и был положен Энгельсом в основу. В этой рецензии, которая осталась незаконченной, Энгельс дает подробное изложение теории прибавочной стоимости. Энгельс приводит много выдержек из «Капитала», наиболее яркие и характерные места из соответствующих разделов. Таким образом, рассмотренные нами рецензии Энгельса в основном посвящены анализу категории прибавочной стоимости. Эти рецензии имеют не только значительный исторический интерес как своеобразные «рекламы» «Капитала» в буржуазной прессе, но и громадное пропагандистское значение, ибо они могут быть использованы и в наши дни для изучения проблем I тома «Капитала».

Вторая часть сборника состоит из конспекта I тома «Капитала», сделанного Энгельсом. Этот конспект на сравнительно небольшом протяжении (около 2 печатных листов) охватывает содержание первых четырех отделов I тома «Капитала», кончая XIII главой, посвященной машинам и крупной промышленности. При всей своей сжатости и краткости конспект представляет собой не только незаменимое пособие при изучении «Капитала», но он имеет также и крупное методологическое значение как образец применения материалистической диалектики, как блестящий образец подлинно революционной трактовки «Капитала», он является также образцом популярного изложения основ политической экономии. Перед читателем проходят категории политической экономии в их связи с исторической действительностью, с революционной классовой борьбой пролетариата в противоположность «диалектике» категорий у теоретиков II интернационала, которая представляет собой игру понятиями, царство теней. В своем «Конспекте» Энгельс подобно Марксу связывает в одно целое теорию и практику классовой борьбы; Энгельс показывает, что «Капитал» Маркса представляет собой синтез высшей степени научности с революционностью. Энгельс в своем «Конспекте» подчеркивает основную идею «Капитала»: неизбежность гибели капитализма и смены его высшей, более совершенной общественной формой, пролетариат — могильщик буржуазии и строитель коммунизма.

Третья часть сборника представляет собой посмертную работу Энгельса «Дополнение к III тому «Капитала», состоящую из двух частей: первая часть посвящена проблемам III тома «Капитала», вторая часть — изменению роли биржи. Первая часть появилась в «Neue Zeit» вскоре после смерти Энгельса, вто-

¹⁾ К. Маркс и Фр. Энгельс. Соч. Т. XXIII, стр. 460.

²⁾ К. Маркс и Фр. Энгельс. Соч. Т. XXIV, стр. 57.

³⁾ Там же, стр. 59—60.

рая часть — план-конспект, написанный Энгельсом для себя, — была опубликована ИМЭЛ в «Большевике» № 23—24 за 1932 г. Первая статья «Закон стоимости и норма прибыли» посвящена критике итальянского вульгарного экономиста Ахилла Лориа, который еще до выхода III тома «Капитала» писал о неизбежности «противоречия» в экономической системе Маркса (однако этому критику Маркса Энгельс уделяет мало внимания), а также критике Конрада Шмидта и Вернера Зомбарта.

Шмидт считал закон стоимости научной гипотезой, теоретически необходимой в пределах капиталистической формы производства, фикцией, без которой совершенно немыслимо теоретическое познание явлений капиталистической действительности. По Зомбарту, стоимость отнюдь не проявляется в меновых отношениях товаров. «Для изгнанной стоимости, — заключает Зомбарт, — остается еще одно убежище — это мышление экономиста-теоретика... У Маркса стоимость есть не эмпирический, а мыслительный факт... Понятие стоимости есть вспомогательное средство нашего мышления, средство, к которому мы прибегаем, чтобы понять явления экономической жизни, понятие стоимости есть логический факт. Представление стоимости дает нам возможность количественного определения товаров, являющихся как потребительные блага качественно различными»¹). Но, с другой стороны, Зомбарт вынужден признать, что «закон стоимости» играет в системе Маркса роль «естественного закона» человеческой деятельности, что стоимость товаров есть специфически историческая форма, через которую проходит, обуславливая ее, общественная производительная сила труда. И вот Зомбарт ставит вопрос, нет ли непримиримого противоречия между утверждениями, что стоимость у Маркса является лишь «вспомогательным средством мышления» и что «закон стоимости» обуславливает в последней инстанции все экономическое существование человека. Зомбарт считает, что такого противоречия нет.

«Когда я представляю себе товары как воплощение безразличного, абстрактного труда, — писал Зомбарт, — то этим я облекаю в объективную экономическую форму техническое понятие производительности или производительной силы и этим делаю это понятие пригодным для экономического мышления. Понятие стоимости в его материальной определенности является у Маркса не чем иным, как экономическим выражением факта производительной силы общественного труда как основы экономического существования»²). Противоречие же между «понятием стоимости» и стоимостью как «естественным законом» разрешается Зомбартом таким образом, что «понятие стоимости» есть вспомогательное средство нашего мышления, но благодаря тому, что предметом стоимости является объективный факт — производительность труда, то «закон стоимости» в действительности становится «регулирующим принципом» экономической жизни. Таким образом путем жонглирования категориями «понятие стоимости», «стоимость», «закон стоимости» Зомбарт, с одной стороны, отводит стоимости лишь роль вспомогательного средства мышления, с другой стороны, он определяет стоимость как экономическое выражение технического факта производительности труда. Переходя к анализу прибавочной стоимости, Зомбарт подчеркивает, что подобно тому, как издержки производства не имеют ничего общего с прибавочной стоимостью, точно так же с формальной стороны прибыль не имеет ничего общего с прибавочной стоимостью. Тем не менее, полагает Зомбарт, теория стоимости и прибавочной стоимости имеет не декоративный только характер. Она выполняет двойную службу: 1) она есть необходимый рекви-

¹) Verner Sombart: «Zur Kritik des ökonomischen Systems von Karl Marx». «Archiv für Soziale Gesetzgebung und Statistik». Hrsg. von Dr. Heinrich Braun. Siebenter Band. 1894. S. 574.

²) Там же, стр. 576. (Разрядка Зомбарта).

зит, чтобы сделать доступными нашему уму хозяйственные явления, и 2) она регулирует и определяет факты хозяйственной жизни, через нее Маркс вводит закономерность в эту последнюю. Воспроизводить эту зависимость не входит в план статьи Зомбарта.

Интерпретация прибавочной стоимости и прибыли у Зомбарта так же внутренне противоречива, как и его теории стоимости. Путем искусственного, в стиле неокантианства, различения анализа в «материальном смысле» и «формальном смысле» Зомбарт, с одной стороны, объявляет прибавочную стоимость формой мышления экономиста-исследователя, с другой стороны, он указывает, что между прибылью и прибавочной стоимостью «существует значительная зависимость». Интересно отметить, что на внутреннюю противоречивость рассуждений Зомбарта в свое время указал один из крупнейших представителей австрийской школы, Бем-Баверк¹⁾. Таким образом Зомбарт, в наши дни облачившийся в фашистскую ливрею, уже на первых этапах своей академической деятельности, когда он «кокетничал» с марксизмом, выступал как явный неокантианец. Ошибочность концепции Зомбарта и была вскрыта Энгельсом в его посмертной работе. Энгельс писал: «Закон стоимости и для капиталистического производства имеет гораздо большее и более определенное значение, чем значение простой гипотезы, не говоря уже о фикции, хотя бы и необходимой»²⁾. Зомбарт и Шмидт, писал Энгельс, не обращают должного внимания на то обстоятельство, «что здесь дело идет не о чисто логическом лишь процессе, но об историческом процессе и объясняющем его отражение в понятии логическом прослеживании его внутренних связей»³⁾. Энгельс ссылается на известное место III тома «Капитала», где Маркс обосновывает свой взгляд на стоимость как на исторический и теоретический *prius* по отношению к цене производства. Энгельс пишет: «Если бы Марксу удалось еще раз переработать III том, то он, несомненно, развил бы это место значительно подробнее. В своем же теперешнем виде оно дает лишь набросок того, что следовало бы сказать по данному вопросу. Остановимся на нем поэтому несколько подробнее»⁴⁾. Далее, Энгельс дает сжатый очерк эволюции обмена, венчая его итоговым выводом, что «закон стоимости Маркса имеет экономически всеобщую силу для периода, который длится с начала обмена, превратившего продукты в товары, и вплоть до XV столетия нашего летоисчисления»⁵⁾. В заключение Энгельс останавливается на исторических предпосылках процесса образования общей нормы прибыли и в результате разбора исторических этапов, приведших к гегемонии промышленного капитала, приходит к выводу, что с ростом крупной фабричной промышленности уровни прибыли различных сфер приложения торгового и промышленного капитала сводятся к одному общему уровню прибыли и тем самым стоимости превращаются в цены производства. Рассуждения Энгельса о логическом и историческом у Маркса имеют крупнейшее методологическое значение: они в несколько иной форме повторяют круг идей, развитый Энгельсом в его знаменитой рецензии на «Zur Kritik», а приводимый им конкретный исторический материал является ценнейшим комментарием и дополнением к соответствующим главам III тома «Капитала». Статья Энгельса является превосходным оружием в борьбе как с извращением исторического и логического у идеологов социал-фашизма: Гильфердинга, Рубина и др., — так и в концепциях троцкизма и правого оппортунизма.

Трактовка исторического и логического у Энгельса была развита и конкретизирована Лениным. «Логика, — писал Ленин, — есть учение не о внешних»

1) Ев. Бем-Баверк «Критика теории Маркса», стр. 120—121. Перевод с немецкого А. Л. Реуэля. Огиз. «Московский рабочий».

2) Ф. Р. Энгельс «О «Капитале» Маркса», стр. 103. Партиздат. 1933.

3) Там же.

4) Там же, стр. 105.

5) Там же, стр. 109.

Формах мышления, а о законах развития «всех материальных, природных и духовных вещей», т. е. развития всего конкретного содержания мира и познания его, т. е. итог, сумма, вывод истории познания мира»¹⁾. По Ленину, путь исследования Маркса от товара к деньгам, а затем к различным определенностям формы денег, к функциям денег есть путь не только логический, но и исторический. Маркс в дедуктивной форме воспроизводит фактическую историю товарного производства. Ту же мысль Ленин проводит и переходя к анализу капитала и различия абсолютной и относительной прибавочной стоимости.

Товарное производство вообще, по Ленину, есть «и логически и исторически *гитис* по отношению к капитализму»²⁾. По Ленину, товарное производство — не фикция, не априорная схема исследователя, но объективный факт; по Ленину, товарное производство, основанное на частной собственности производителей на средства производства, существовало до появления капитализма, который представляет собой развитое товарное производство, но в то же время качественно от него отличное.

Программа партии, по Ленину, должна также строиться, исходя из принципа единства логического и исторического. В своих соображениях по поводу замечаний секции всероссийской аперельской конференции Ленин писал: «Программа восходит — и должна восходить — от простейших проявлений капитализма к более сложным и «высшим», от обмена к товарному производству, к вытеснению мелких предприятий крупными, к кризисам и т. д. вплоть до империализма как вырастающей и выросшей только теперь в передовых странах наиболее высокой стадии. Именно так обстоит дело в жизни. Начать сопоставление рядом «обмена» вообще и экспорта капитала неправильно исторически, неправильно теоретически»³⁾.

Приведенная нами цитата нагляднейшим образом показывает своеобразие марксистско-ленинской методологии, единство теории и практики, единство науки и политики.

Перейдем к плану-конспекту «Биржа».

В работах Маркса и Энгельса мы встречаем ряд мыслей, которые свидетельствуют о том, что основоположникам марксизма уже ясно было наличие новых, своеобразных тенденций в развитии капитализма. Однако это были лишь смутные намеки, гениальные догадки, лишь Ленину удалось дать цельную, стройную теорию империализма, которая является гениальным продолжением идей «Капитала» в условиях последней стадии капитализма, в условиях монополистического загнивающего и умирающего капитализма, в условиях кануна пролетарской революции. Блестящую, чеканную формулировку того, что внес Ленин в трактовку этой теории, дает Сталин⁴⁾.

Фрагмент «Биржа» — яркое свидетельство того, что ленинская теория империализма является продолжением идей «Капитала», что ВКП(б) — единственный наследник творчества основоположников марксизма Маркса и Энгельса. В этой рукописи Фр. Энгельс указывает, что в 1865 г., когда III том «Капитала» уже был написан, биржа была еще второстепенным элементом в капиталистической системе. Основная масса биржевых ценностей была представлена в государственных бумагах, количество которых было незначительно, незначительно было также количество железнодорожных акций, производительных предприятий в акционерной форме было также мало. Акционерные банки, которые в Америке и на континенте занимали господствующее положение, в Англии еще только готовились к поглощению аристократических частных банков. «Однако с 1865 г... — пишет Энгельс, — наступило изменение, которое придает бирже значительно возросшую и все растущую роль и которое в своем дальнейшем развитии имеет тенденцию

1) Лен. сб. IX, стр. 23.

2) Ленин. Соч. Т. XVI, стр. 352.

3) Ленин. Соч. Т. XX, стр. 298. Разрядка моя. — А. Р.

4) Сталин «Вопросы ленинизма».

концентрировать в руках биржевиков все производство, как промышленное, так и земледельческое, и все обращение, как средство связи, так и функцию обмена; таким образом биржа становится самой выдающейся представительницей капиталистического производства»¹⁾).

В приведенной цитате Энгельс со всей определенностью намечает новые тенденции развития капитализма, новую роль кредита.

В «Капитале» Маркс говорит неоднократно об акционерных компаниях (где труд отделен от собственности на капитал), которые он рассматривал как продукт высшего развития капиталистического производства, как необходимый «переходный пункт к превращению всех функций в процессе воспроизводства, до сих пор еще связанных с собственностью на капитал, в простые функции ассоциированных производителей, в общественные функции»²⁾). В одном из своих приложений к «Капиталу» Энгельс говорит о новых формах промышленного производства, представляющих вторую и третью ступень акционерного общества. Энгельс констатирует, что колоссальной быстроте роста крупной промышленности противопоставляется медленное расширение рынка. Отсюда хроническое перепроизводство, низкие цены, сверхприбыль. «...свобода конкуренции, — пишет Энгельс, — пришла к концу и должна сама признаться в своем явном банкротстве»³⁾). Энгельс указывает даже на возникновение международных картелей, например между английской и германской железной промышленностью. «Но и этой формы обобществления производства, — продолжает Энгельс, — оказалось мало. Противоположность отдельных торговых фирм слишком часто пробивалась наружу и снова восстанавливала конкуренцию. Тогда в отдельных отраслях, где это допускала степень развития производства, стали концентрировать общее производство этой отрасли предприятий в одно крупное акционерное общество под единым руководством». Далее, Энгельс указывает на United Alkali Trust, сосредоточивший все производство английского калия в руках одной фирмы. В производстве калия в Англии, образующем основу всей химической промышленности, по Энгельсу, «конкуренция заменена монополией и самым деятельным образом готовится будущая экспроприация всем обществом, нацией»⁴⁾). Так например, указывая, что самоопределение капитала выступает как взаимодействие множества капиталов друг с другом, Маркс пишет: «Так как стоимость составляет основу капитала и, следовательно, капитал неизбежно существует лишь путем обмена на эквивалент, капитал неизбежно отталкивается от себя самого. Поэтому универсальный капитал, которому не противостоят чужие капиталы, с которым он обменивается, — с теперешней точки зрения ему ничего не противостоит, помимо наемного труда или самого себя, — есть чепец. Отталкивание капиталов друг от друга уже заложено в нем как в реализованной меновой стоимости»⁵⁾).

Приведенная цитата исключительно интересна. Она предвосхищает ту критику, которую дал Ленин теории «ультраимпериализма» в ее вариантах как Гильфердинга, так и Каутского, она предвосхищает критику, которую дали товарищи Сталин, партия и Коминтерн, грубейших ошибок правооппортунистических теоретиков, в частности теории «организованного капитализма» тов. Бухарина.

В фрагменте «Биржа» Энгельс указывает на последний процесс превращения промышленности в акционерные предприятия (последовательность различных отраслей: железодобывающая промышленность, химическая промышленность, машиностроительные заводы, на континенте текстильная промышленность и т. д.).

¹⁾ Фр. Энгельс «О «Капитале» Маркса», стр. 119.

²⁾ «Капитал». Т. III, ч. 1-я, стр. 340.

³⁾ Там же, стр. 341.

⁴⁾ Там же.

⁵⁾ К. Маркс. Подготовительные работы к «Критике политической экономии». К пятидесятилетию со дня смерти Маркса. Сб. ИМХ и МП. Партиздат. 1933. Стр. 105.

Дальнейшая ступень — тресты, создающие гигантские предприятия под общим управлением (как United Alkali). «Обыкновенная единоличная фирма, — говорит Энгельс, — все более и более становится только предварительной ступенью, которая подготавливает предприятие к тому моменту, когда оно достаточно велико, чтобы быть «учрежденным»¹⁾).

Далее, Энгельс констатирует наличие этого процесса в торговле, в банковском деле, а также и в земледелии.

Маркс и в особенности Энгельс также отмечали и другую существенную тенденцию в развитии капитализма — увеличение количества рантае. В «Капитале» Маркс указывает, что издержки первоначальной постройки новой машины значительно превышают издержки ее воспроизводства, точно так же издержки, которых требует для своего ведения предприятие, усвоившее новые изобретения, гораздо значительнее чем издержки предприятий, возникших на его развалинах. «Это до такой степени верно, — пишет Маркс, — что обыкновенно предприниматели банкротятся и лишь их последователи, в руки которых строения, машинисты и т. п. попадают по более дешевым ценам, процветают. Поэтому-то в большинстве случаев самые ничтожные и жалкие представители денежного капитала извлекают наибольшую выгоду из всякого прогресса общей работы человеческого духа и ее общественного применения при помощи комбинированного труда»²⁾).

Говоря об акционерных предприятиях у буржуазии, с развитием которых был уничтожен последний предлог для снижения предпринимательского дохода с уплаты за управление, Маркс пишет: «На базисе капиталистического производства в акционерных предприятиях возникают новые мошенничества с уплатой за управление, так как рядом с постоянным управляющим появляется множество членов правления и контроля, для которых управление и контроль служат на самом деле лишь предлогом к ограблению акционеров и к собственной наживе».

В заметках Фр. Энгельса о бирже мы читаем: «Со времени кризиса 1866 г. накопление происходило со все возрастающей быстротой и притом таким образом, что ни в одной капиталистической стране и всего менее в Англии производство не поспевало за накоплением и накопление отдельного капиталиста не могло найти полного применения в расширении его собственного предприятия; в английской хлопчатобумажной промышленности (это имело место) уже в 1845 г. (далее) железнодорожные аферы. Но вместе с этим накоплением возростала и масса рантае, которым надоело вечное напряженное, связанное с ведением дел, и которые хотели лишь развлекаться или иметь лишь необременительные занятия в качестве директоров и членов наблюдательных советов и компаний». Таким образом Энгельс подметил факт чрезвычайной важности — появление особой породы капиталистов — рантае, наличие которых отнюдь не было характерным для эпохи промышленного капитала, для режима свободной конкуренции.

Маркс и Энгельс вскрыли целый ряд новых тенденций в развитии капитализма, которые привели в дальнейшем к смене свободной конкуренции монополией. Но только Ленин обосновал все признаки, все черты империализма на базе монополии. Ленин открыл империализм как последнюю стадию капитализма, как канун социалистической революции, тем самым подняв марксизм на высшую ступень, конкретизировав и углубив марксову теорию краха капитализма, марксову теорию пролетарской революции.

Учение Ленина об империалистическом капитализме является гениальным продолжением идей «Капитала» Маркса. Оно является теоретической базой строи-

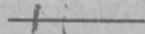
¹⁾ Фр. Энгельс «О «Капитале» Маркса», стр. 120. Партиздат. 1933.

²⁾ «Капитал», Т. III, ч. 1-я, стр. 68, разрядка моя.

тельства социализма в одной стране. В наши дни ленинская теория империализма конкретизируется и дальше развивается в работах товарища Сталина, в решениях партии и Коминтерна.

Рецензируемый сборник является ценнейшим пособием для изучения проблем «Капитала» Маркса. Этот сборник на известной части литературного наследия Энгельса показывает нам его как экономиста, как блестящего комментатора и продолжателя Маркса. Сборник снабжен предисловием А. Леонтьева, именным и предметным указателями.

А. РЕУЭЛЬ



Редакционная коллегия
журнала „ПЗМ“

В. В. Адоратский, М. Б. Митин, Э. Кольман, П. Ф. Юдин, А. А. Максимов, А. М. Деборин, А. К. Тимирязев.

РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА «ПЗМ»: В. В. Адоратский, М. Б. Митин, Э. Кольман, П. Ф. Юдин, А. А. Максимов, А. М. Деборин, А. К. Тимирязев.

Ответственный секретарь редакции **А. А. Маегов.**

В ЖУРНАЛЕ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ:

Абрамов Я., Авенир, Адамян Г., Адоратский В., Амелин К., Аристьян Л., Атлас З., Балков В., Баммель Г., акад. Бах А., Берестнев В., Биленкин Д., Блохинцев Д., Богданов В., Бобровников Н., Брандгендлер В., Брушлинский В., Бубнов А., Бурдянский К., Быховский Б., акад. Вавилов С. И., Вандек В., Васильева А., Вирская Н., Вольфсон С., Волков Н., Вышинский П., Габрицляг Г., Гальперин Ф., Герман Л., Гессен Б., Горохов Ф., Гринберг Г., Гришин З., Дворкин И., Деборин А., Домрачев В., Досев П., Дмитриев Г., Дынный М., Егиазаров А., Егоршин В., Енишерлов М., Золотарев А., Ильинский И., Иолк Е., акад. Иоффе А. Ф., Казарин А., Каммари М., Каплан И., Кедров Б., Кирпотин В., Климовицкий В., Кольман Э., Константинов Ф., Корнеев М., Коровин Е., Косяченко Г., Коштоянц К., Кривцов С., Кровицкий Г., Крупская Н. К., Кузнецов А., Кузьмин И., Левин М., Левит С., Леонтьев А., Липендин П., Лифшиц С., Луппол И., Лукач Г., Маегов А., Мадьяр Л., Максимов А., Марков М., Митин М., акад. Миткевич В., Мишин М., Муравьев Е., Мушперт Я., Надеждин Л., Невский В., Никитин Н., Никольский В., Ниринская Е., Нивинский И., Новогрудский Д., Обичкин Г., Остерман Э., Паукова В., Пелузо Э., Перельман Ф., Петропавловский С., Пиков В., Пичугин С., Познер В., Презент И., Путинцев Ф., Разумовский И., Ральцевич В., Розенталь И., Розанов Я., Рудаш В., Савельев М., Сарабьянов В., Сараджев А., Селектор М., Ситковский Е., Сливкер Б., Смирнов А., Смирнов М., Стецкий В., Таганский Е., Тамм И., Тимирязев А., Тимоско В., Токин Б., Таболов К., Тулепов М., Федосеев П., Фигурнов П., Фогараши Н., Фурщик М., Черемных П., Чернышев Л., Чулок Т., Шейнман М., Шелкопляс Н., Широков И., Шмидт О. Ю., Шмидт К., Штейн О., Щукарь М., Шурыгин И., Эпштейн С., Эстрин А., Юдин П., Яновская С., Янковский, Якобсон М., Ярославский Е., Яффе Г. и др.

Издательство ЦК ВКП(б) „ПРАВДА“

ОТКРЫТА
ПОДПИСКА НА **1935** ГОДНА ДВУХМЕСЯЧНЫЙ ФИЛОСОФСКИЙ И
ОБЩЕСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА****14-й ГОД ИЗДАНИЯ**

Журнал выходит под редакцией Адоратского В. В., Митина М. Б., Кольмана Э., Юдина П. Ф., Максимова А. А., Деборина А. М., Тимирязева А. К.

Журнал «ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА» — боевой орган марксизма-ленинизма — ведет решительную борьбу за генеральную линию партии, против всяких уклонов от нее, проводя последовательно во всей своей работе ленинский принцип партийности философии.

В области философии журнал «ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА» ведет неуклонную борьбу на два фронта с механистической ревизией марксизма, с меньшевистствующим идеализмом и со всякого рода вульгаризаторством и упрощенчеством в марксистской теории.

Важнейшей задачей «ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА» являются действительное выполнение намеченной для него Лениным программы, разработка ленинского этапа развития диалектического материализма, освещение материалистической диалектики в работах т. Сталина, беспощадная критика всех антимарксистских и, следовательно, антиленинских установок в философии, общественных и естественных науках, как бы они ни маскировались.

Журнал «ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА» разрабатывает теорию материалистической диалектики, вопросы исторического материализма в тесной связи с практикой социалистического строительства и мировой революцией.

Журнал «ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА» объединяет для выполнения этих задач воинствующих материалистов-диалектиков, систематически выращая в большевистски выдержанные философские кадры.

«ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА» имеет постоянные отделы: Ленин и ленинизм, материалистическая диалектика, исторический материализм, история материализма, история социализма, критика фашизма и социал-фашизма, отдел теоретической экономики, теории советского хозяйства, естествознания и техники, литературы и искусства, психологии; антирелигиозный отдел, дискуссионный отдел, отдел работы семинаров ИКП; критика и библиография; отдел переписки с читателями, сообщения и заметки.

«ПОД ЗНАМЕНОМ МАРКСИЗМА» рассчитан на активных работников партии, научных работников общественно-экономических и естественных дисциплин, преподавателей и слушателей комвузов, вузов, рабфаков, марксистских кружков, товарищей, занимающихся самообразованием, и т. п.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА НА 1935 ГОД:

на 1 год — 18 руб., на ½ года — 9 руб., на 2 мес. — 3 руб.

Цена отдельной книжки 3 руб.

Подписка принимается всеми почтовыми отделениями, конторами «Союзпечати», всеми письмомоцями, книжными магазинами Когиза и организаторами подписки на предприятиях и в учреждениях.