

Семинар 6

Paul FEYERABEND (1924–1994)

Against Method: Outline of an anarchistic theory of knowledge, NLB, London, 1975.

Фейерабенд П.

Против методологического принуждения. Предисловие, гл. 15.

П. Фейерабенд

ПРОТИВ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ПРИНУЖДЕНИЯ

Очерк анархистской теории познания

Б.: БГК им. И. А. Бодуэна де Куртенэ, 1998. — 352 с.

Пол Фейерабенд — известный методолог науки, сочинения которого широко и активно обсуждаются в современных дискуссиях по логике научного исследования. В работах П. Фейерабенда рассматривается место и роль науки в современном обществе,дается критика методологических научных стандартов, выдвинутых западными философами-позитивистами, разрабатывается оригинальная концепция теории познания. В них затрагиваются практически все проблемы современной методологии науки. Обсуждение методологических вопросов автор связывает с широким социальным контекстом.

РИО БГК им. И. А. Бодуэна де Куртенэ.
675000, Амурская обл., г. Благовещенск, ул. Энгельса, 18^а.
Лицензия № 057035 от 13.02.93. Подписано к печати 02.03.98.

Напечатано в ЗАО "Типографкомплекс".
675000, Амурская обл., г. Благовещенск, Красногвардейский б-р, 4.

ISBN 5-80157-101-9

© П. Фейерабенд, 1986
© БГК им. И. А. Бодуэна
де Куртенэ, 1998

ПРОТИВ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО
ПРИНУЖДЕНИЯ

Очерк анархистской* теории
познания

* Feyerabend P. K. Against Method. Outline of an anarchistic theory of knowledge. London, 1975. Некоторые замечания об использовании термина «анархизм» см. в прим. 12 введения и текст к прим. 16 и сл. гл. 16.

(При подготовке настоящего издания мы сочли целесообразным дополнить его предисловием к немецкому изданию, в котором в простой и сжатой форме П. Фейерабенд излагает основные идеи своего сочинения. — Прим. ред.)

3

Условие совместимости (*consistency*), согласно которому новые гипотезы логически должны быть согласованы с ранее признанными теориями, неразумно, поскольку оно сохраняет более старую, а не лучшую теорию. Гипотезы, противоречащие подтвержденным теориям, доставляют нам свидетельства, которые не могут быть получены никаким другим способом. Пролиферация теорий благотворна для науки, в то время как их единообразие ослабляет ее критическую силу. Кроме того, единообразие подвергает опасности свободное развитие индивида

ВВЕДЕНИЕ

Порядок в наши дни есть обычно там,
где ничего нет.
Он указывает на бедность.

Бертольт Брехт

Наука представляет собой по сути анархистское предприятие: теоретический анархизм более гуманен и прогрессивен, чем его альтернативы, опирающиеся на закон и порядок

1

Это доказывается и анализом конкретных исторических событий, и абстрактным анализом отношения между идеей и действием. Единственным принципом, не препятствующим прогрессу, является принцип допустимо все (*anything goes*)

2

Например, мы можем использовать гипотезы, противоречащие хорошо подтвержденным теориям или обоснованным экспериментальным результатам. Можно развивать науку, действуя контриндуктивно

4

Не существует идеи, сколь бы устаревшей и абсурдной она ни была, которая не способна улучшить наше познание. Вся история мышления конденсируется в науке и используется для улучшения каждой отдельной теории. Нельзя отвергать даже политического влияния, ибо оно может быть использовано для того, чтобы преодолеть шовинизм науки, стремящейся сохранить *status quo*

5

Ни одна теория никогда не согласуется со всеми известными в своей области фактами, однако не всегда следует порицать ее за это. Факты формируются прежней идеологией, и столкновение теории с фактами может быть показателем прогресса и первой попыткой обнаружить принципы, неявно содержащиеся в привычных понятиях наблюдения

6

В качестве примера такой попытки я рассматриваю аргумент башни, использованный aristотеликами для опровержения движения Земли. Этот аргумент включает в себя естественные интерпретации — идеи, настолько тесно связанные с наблюдениями, что требуется специальное усилие для того, чтобы осознать их существование и определить их содержание. Галилей выделяет естественные интерпретации, несовместимые с учением Коперника, и заменяет их другими интерпретациями

Мне представляется, что [Галилей] многое теряет от своих постоянных отступлений и не останавливается перед тем, чтобы объяснить все до мельчайших подробностей. Это показывает, что он не исследовал их надлежащим образом и искал причины лишь для отдельных явлений, не рассмотрев... первых причин... поэтому он строил без фундамента.

Декарт

Я [в самом деле] не склонен слишком сильно ограничивать философские учения и соглашаться с той жесткой, сухой и тяжеловесной манерой — манерой, лишенной каких-либо украшений, — которую называют своей чистые геометры, боящиеся употребить слово, если это не диктуется строгой необходимостью... Я не считаю недостатком говорить о многих и разнообразных вещах даже в таких трактатах, которые посвящены одной области... ибо я считаю, что то, что дает нашим поступкам и изобретениям величие, благородство и превосходство, заключается не в том, что необходимо, хотя отсутствие его было бы большой ошибкой, а в том, что не является необходимым...

Галилей

Но в тех случаях, когда простые люди полагают, что хитроумные софисты замышляют не более и не менее как подкоп под самые основы общественного благополучия, им кажется не только умным, но и позволительным и даже похвальным помогать добруму делу хотя бы мнимыми доводами, а не оставлять предполагаемому противнику добра... преимущество.

Кант¹

7

Новые естественные интерпретации образуют новый и высокоабстрактный язык наблюдения. Они вводятся и маскируются таким образом, что заметить данное изменение весьма трудно (метод анамнезиса). Эти интерпретации включают в себя идею относительности всякого движения и закон круговой инерции

8

Первоначальные трудности, вызванные этим изменением, разрешаются посредством гипотез ad hoc, которые одновременно выполняют и некоторую позитивную функцию: дают новым теориям необходимую передышку и указывают направление дальнейших исследований

9

Наряду с естественными интерпретациями Галилей заменяет также восприятия, которые, по-видимому, угрожали учению Коперника. Он согласен, что такие восприятия существуют, хвалит Коперника за пренебрежение ими и стремится устраниТЬ их, прибегая к помощи телескопа. Однако он не дает теоретического обоснования своей уверенности в том, что именно телескоп дает истинную картину неба

10

Первоначальные опыты с телескопом также не давали такого обоснования: наблюдения неба с помощью телескопа были смутными, неопределенными и противоречили тому, что каждый мог видеть собственными глазами. А единственная теория, которая могла помочь отделить телескопические иллюзии от подлинных явлений, была опровергнута простой проверкой

11

В то же время существовали некоторые телескопические явления, которые были явно коперниканскими и которые Галилей ввел в качестве независимого свидетельства в пользу учения Коперника. Однако ситуация была скорее такова, что одна опровергнутая концепция — коперниканство — использовала явления, порождаемые другой опровергнутой концепцией — идеей о том, что телескопические явления дают истинное изображение неба. Галилей победил благодаря своему стилю и блестящей технике убеждения, благодаря тому, что писал на итальянском, а не на латинском языке, а также благодаря тому, что обращался к людям, пылко протестующим против старых идей и связанных с ними канонов обучения

12

Такие «иррациональные» методы защиты необходимы вследствие «неравномерного развития» (К. Маркс, В. И. Ленин) различных частей науки. Коперниканство и другие существенные элементы новой науки выжили только потому, что при их возникновении разум молчал

13

Метод Галилея применим также и в других областях. Его можно использовать, например, для устранения существующих аргументов против материализма и для решения философской проблемы соотношения психического — телесного (однако соответствующие научные проблемы остаются нерешенными)

14

Полученные результаты заставляют отказаться от разделения контекста открытия и контекста оправдания и устраниТЬ связанное с этим различие между терминами наблюдения и теоретическими терминами. В научной практике эти различия не играют никакой роли, а попытка закрепить их имела бы гибельные последствия

15

И наконец, гл. 6—13 показывают, что попперовский вариант миллевского плюрализма не согласуется с научной практикой и разрушает известную нам науку. Но если наука существует, разум не может быть универсальным и неразумность исключить невозможно. Эта характерная черта науки и требует анархистской эпистемологии. Осознание того, что наука не священна и что спор между наукой и мифом не принес победы ни одной из сторон, только усиливает позиции анархизма

16

Громогласно мы его восхвалим,
Дабы нас он всех не погубил.

*Из вступительного хора к
трагедии «Юдифь и Олоферн»
Нестроя*

Даже остроумная попытка Лакатоса построить методологию, которая а) не нападает на существующее положение вещей и все-таки б) налагает ограничения на нашу познавательную деятельность, не ослабляет этого вывода. Философия Лакатоса представляется либеральной только потому, что является замаскированным анархизмом. А ее стандарты, извлеченные из современной науки, нельзя считать нейтральными в споре между современной и аристотелевской наукой, а также мифом, магией, религией и т. п.

17

Кроме того, эти стандарты, включающие сравнение содержания, применимы не всегда. Классы содержания некоторых теорий несравнимы в том смысле, что между ними нельзя установить ни одного из обычных логических отношений (включения, исключения, пересечения). Так обстоит дело при сравнении мифов с наукой и в наиболее развитых, наиболее общих и, следовательно, наиболее мифических частях самой науки

18

Таким образом, наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки. Это одна из многих форм мышления, разработанных людьми, и не обязательно самая лучшая. Она ослепляет только тех, кто уже принял решение в пользу определенной идеологии или вообще не задумывается о преимуществах и ограничениях науки. Поскольку принятие или непринятие той или иной идеологии следует предоставить самому индивиду, постольку отсюда следует, что отделение государства от церкви должно быть дополнено отделением государства от науки — этого наиболее современного, наиболее агрессивного и наиболее догматического религиозного института. Такое отделение — наш единственный шанс достичь того гуманизма, на который мы способны, но которого никогда не достигали

*Имре Лакатосу — другу
и соратнику-анархисту*

Данное сочинение представляет собой первую часть книги о рационализме, которую мы хотели написать с Имре Лакатосом. Я должен был нападать на рационалистскую позицию, а Имре — отстаивать и защищать ее, парируя мои аргументы. Мы полагали, что обе эти части дадут представление о нашем долгом споре по этим вопросам, — споре, который начался в 1964 г., продолжался в письмах, лекциях, телефонных разговорах, статьях почти до самых последних дней жизни Имре и превратился в неотъемлемую часть моей повседневной работы. Этим обстоятельством объясняется стиль данного сочинения: это длинное и в значительной степени личное письмо к Имре, в котором каждая резкая фраза написана в расчете на то, что на нее будет дан еще более резкий ответ. Очевидно, что в настоящем виде книга существенно неполна. В ней отсутствует наиболее важная часть — ответ человека, которому она адресована. Тем не менее я публикую ее как свидетельство того сильного и стимулирующего влияния, которое на всех нас оказывал Имре Лакатос.

Предисловие к немецкому изданию

Критическое исследование науки должно ответить на два вопроса:

1) *Что есть наука — как она действует, каковы ее результаты?*

2) *В чем состоит ценность науки? Действительно ли она лучше, чем космология хопи, наука и философия Аристотеля, учение о дао? Или наука — один из многих*

мифов, возникший при определенных исторических условиях?

На первый вопрос существует не один, а бесконечно много ответов. Однако почти каждый из них опирается на предположение о том, что существует особый научный метод, т. е. совокупность правил, управляющих деятельностью науки. Процедура, осуществляемая в соответствии с правилами, является научной; процедура, нарушающая эти правила, ненаучна. Эти правила не всегда формулируются явно, поэтому существует мнение, что в своем исследовании ученый руководствуется правилами скорее интуитивно, чем сознательно. Кроме того, утверждается неизменность этих правил. Однако тот факт, что эти правила существуют, что наука своими успехами обязана применению этих правил и что эти правила «рациональны» в некотором безусловном, хотя и расплывчатом смысле, — этот факт не подвергается ни малейшему сомнению.

Второй вопрос в наши дни почти не ставится. Здесь ученые и теоретики науки выступают единым фронтом, как до них это делали представители единственно дающей блаженство церкви: истинно только учение церкви, все остальное — языческая бессмыслица¹. В самом деле: определенные методы дискуссии или внушения, некогда служившие сиянию церковной мудрости, ныне нашли себе новое прибежище в науке².

¹ В отличие от науки церковь во всяком случае тщательно изучала другие системы верований. Громадное количество антропологического материала восходит к исследованиям миссионеров. Открытые таким образом идеи были подвергнуты серьезному рассмотрению, и были предприняты попытки аргументированно показать превосходство католических идей над иными. Наконец, знакомство с ценностями других систем мышления в последнее время привело к радикальному, хотя и не всегда разумному, пересмотру католицизма. В науке нет ни малейшего следа подобных тенденций. (Хотя имеется научная антропология, исследующая космологические взгляды различных народов, однако такое изучение осуществляется не физиками и астрономами, а специалистами, часто не имеющими никакого представления о физике и астрономии.)

² «Наука превратилась в церковь», — писал Э. Мах в тот период, когда его необычным и интересным идеям М. Планк противопоставил не аргументы, а общее мнение ученых, и Мах отказался признать авторитет этой церкви: «Свобода мысли мне дороже» [261]. Однако свобода мысли значит очень мало для прозелитов науки наших дней, которые не способны ни понять, ни прощать альтернатив современной науки или необычных идей в самой науке.

Хотя эти феномены заслуживают внимания и не- сколько удручают, они не дали бы повода для беспо- койства, если бы обусловленный ими догматизм был присущ только толпам верующих. Однако это не так.

В идеале современное государство является идеоло- гически нейтральным. Идеология, религия, магия, мифы оказывают влияние только через посредство политиче- ски влиятельных партий. Идеологические принципы ино- гда включаются в структуру государства, но только бла- годаря решению большинства населения, принятому после открытого обсуждения. В общеобразовательной школе детей знакомят с религией как с историческим феноменом, а не как с истиной, кроме тех случаев, ког- да родители настаивают на более прямом приобщении их детей к благодати. И финансовая поддержка различ- ных идеологий не превосходит той финансовой поддерж- ки, которая оказывается политическим партиям и част- ным группам. Государство и идеология, государство и церковь, государство и миф четко отделены друг от друга.

Однако государство и наука тесно связаны.

На развитие научных идей расходуются громадные средства. Даже такая область, как теория науки, кото- рая заимствует у науки ее имя, но не дает ей ни одной плодотворной идеи, финансируется далеко не соразмерно ее реальной ценности. В общеобразовательных шко- лах изучение почти всех областей науки является обя- зательным. В то время как родители шестилетнего ма- лыша могут решать, воспитывать ли из него протестан- та, католика или атеиста, они не обладают такой сво- бодой в отношении науки. Физика, астрономия, история должны изучаться. Их нельзя заменить астрологией, натуральной магией или легендами.

В наших школах не довольствуются просто истори- ческим изложением физических (астрономических, исто- рических и т. п.) фактов и принципов. Не говорят так: существовали люди, которые *верили*, что Земля вра- щается вокруг Солнца, а другие считали ее полой сфе- рой, содержащей Солнце. А провозглашают: Земля вра- щается вокруг Солнца, а все остальное — глупость.

Наконец, принятие или отбрасывание научных фак- тов и принципов полностью отделено от демократиче- ского процесса информирования общественности, обсуж- дения и голосования. Мы принимаем научные законы и

факты, изучаем их в школах, делаем их основой важ- ных политических решений, даже не пытаясь поставить их на голосование. Изредка обсуждаются и ставятся на голосование конкретные предложения, но люди не вме- шиваются в процесс создания общих теорий и осново- полагающих фактов. Современное общество является «коперниканским» вовсе не потому, что коперниканство было подвергнуто демократическому обсуждению, по- ставлено на голосование, а затем принято большинством голосов. Общество является «коперниканским» потому, что коперниканцами являются ученые, и потому, что их космологию сегодня принимают столь же некритично, как когда-то принимали космологию епископов и кар- диналов.

Это слияние государства и науки ведет к парадок- су, мучительному для демократии и либерального мыш- ления.

Либеральные интеллектуалы выступают за демо- кратию и свободу. Они твердо защищают право свобод- ного выражения мнений, право исповедовать любую религию, право на работу. Либеральные интеллектуалы выступают также за рационализм. Их рационализм и их восхищение демократией представляют собой две стороны медали. Как наука, так и рациональное мыш- ление приводят к демократии, и только они пригодны для решения технических, социальных, экономических, психологических и т. д. проблем. Однако это означает, что религии, свобода исповедания которых столь пылко отстаивается, и идеи, беспрепятственного распростране- ния которых столь настойчиво требуют, не вызывают достаточно серьезного к себе отношения: их не прини- мают во внимание в качестве соперниц науки. Их, к примеру, не принимают в качестве основ воспитания, финансируемого обществом. Эту нетерпимость либера- лизма почти никто не замечает³. Большая часть тео-

³ У Милля она проявляется особенно отчетливо: «Едва ли нужно говорить, что эти учения имеют ценность только для людей с вполне развитыми способностями. Мы не говорим о детях.. По тем же самым причинам рассмотрение предшествующих ступе-ней в развитии общества, когда род человеческий еще не достиг зрелости, остается за пределами нашего исследования.. Для вар- варов деспотизм является вполне оправданным способом правле-ния, способствующим улучшению их состояния. Принцип свободы применим лишь тогда, когда человечество становится способным прогрессировать с помощью свободного и равного обсуждения.

логов и исследователей мифов считают суждения науки новым откровением и устраниют из религии и мифов все идеи и намеки, которые могут противоречить науке (демифологизация)⁴. То, что остается после такой обработки, с помощью экзистенциалистских словечек или психологического жаргона вновь возвращается к минимуму существованию, не представляя, однако, никакой опасности для науки, поскольку широкая общественность полагает, что имеет дело с верным представлением, а не с жалкой подделкой. Положение становится иным, когда идеи более древних или отличных от западноевропейского сциентизма культур пытаются возродить в их первоначальном виде и сделать основой воспитания и общежития для их сторонников. В этом случае возникает парадокс: демократические принципы в их современном понимании *несовместимы с полнокровной, неискалеченной жизнью обособленных культур*. Западная демократия не способна включить в себя культуру хопи в ее подлинном смысле. Она не способна включить в себя иудейскую культуру в ее подлинном смысле. Она не способна включить в себя негритянскую культуру. Она готова терпеть эти культуры только в качестве вторичных образований той фундаментальной структуры, которая образуется в результате злосчастного альянса науки и «рационализма» (и капитализма).

Однако, нетерпеливо восклицает читатель, разве такой способ действий не вполне оправдан? Разве на самом деле нет громадного различия между наукой, с одной стороны, и религией, идеологией, мифом — с другой? Это различие настолько велико и очевидно, что указывать на него излишне, а оспаривать смешно. Не содер-

А до тех пор человечество должно подчиняться Акбару или Карлу, если ему посчастливится найти достойного руководителя» ([277], введение).

⁴ Метод демифологизации Бультмана начинается «с устранения побуждений, возникающих у современного человека вследствие того, что в своей жизни он опирается на картину мира, созданную наукой» ([38] с. 61). Для облегчения пропаганды искажаются данные; «устраняется» все то, что могло бы сбить с толку доверяющих науке современников. Аналогичным образом «улучшаются» мифы. Считается, что, интерпретируя их не буквально, оказывают услугу их сторонникам. (Образованные люди не могут придерживаться таких нелепых идей; они нужны лишь как «способ изучения психологии» (Ф. Уотерс [384]), с. XXII и 31).)

жит ли наука фактов и гипотез, которые непосредственно отображают действительность, так что мы можем их понять и усвоить, в то время как религия и мифы устремляются в область грез, где все возможно и где очень мало общего с реальным миром? Тогда, быть может, не только оправданно, но даже желательно устранить религию и мифы из центра духовной жизни современного общества и на их место поставить науку?

Терпение!

На все эти вопросы имеется простой, ясный, но не сколько неожиданный ответ.

Мифы должны быть оттеснены от базиса современного общества и заменены методами и результатами науки. Однако *частные лица* имеют право изучать их, описывать и излагать. Посмотрим, как осуществляется это право.

Частное лицо может читать, писать, пропагандировать то, что ему нравится, и может публиковать книги, содержащие самые сумасшедшие идеи. В случае болезни оно имеет право лечиться в соответствии со своими пожеланиями либо с помощью экстрасенсов (если оно верит в искусство знахаря), либо с помощью «научно образованного» врача (если ему ближе наука)⁵. Ему разрешается не только пропагандировать *отдельные* идеи такого рода, но основывать *союзы* и *школы*, распространяющие его идеи, создавать организации, стремящиеся положить их в основу исследования; оно может либо само оплачивать издержки таких предприятий, либо пользоваться финансовой поддержкой своих единомышленников. Однако финансирование общеобразовательных школ и университетов находится в руках налогоплательщиков. Благодаря этому за ними остается последнее слово при определении учебных планов этих институтов. Граждане Калифорнии, например, решили перестроить преподавание биологии в местном университете и заменить теорию Дарвина библейской концеп-

⁵ Это право в различных странах сильно ограничено, и известно почему: поборники «научного» врачебного искусства хотят, чтобы все деньги стекались к ним, а не уходили в карманы гомеопатов, иглоукалывателей, экстрасенсов и массажистов. В Калифорнии этот мотив прослеживается особенно четко: только врачи-специалисты могут заниматься иглоукалыванием. А у кого они изучают это искусство? У многочисленных китайских иглоукалывателей, которым запрещено заниматься практикой.

цией книги Бытия и осуществляли это: теперь происхождение человека объясняют фундаменталисты, а не представители научной биологии⁶. Конечно, мнение специалистов учитывается, однако последнее слово принадлежит не им. Последнее слово принадлежит решению демократической комиссии, в которой простые люди обладают подавляющим большинством голосов.

Достаточно ли у простого человека знаний для принятия таких решений? Не наделает ли он нелепых ошибок? Не следует ли поэтому решение фундаментальных проблем предоставить консорциуму специалистов?

В демократическом государстве — безусловно нет.

* 9 апреля 1976 г. палата представителей американского конгресса приняла решение передать право на распределение 14 000 стипендий, ежегодно выделяемых на проведение новых исследований, Национальному научному фонду (поправка Баумана). Директор Национальной Академии наук с возмущением говорил о тоталитарных тенденциях конгресса. Высокооплачиваемый ученый муж, по-видимому, не знает, что тоталитаризм есть господство немногих над многими, в то время как конгресс, напротив, передает право использовать средства, выделяемые налогоплательщиками на проведение исследований, самим налогоплательщикам (в лице их представителей). В тоталитарных государствах наука находится под надзором государственных органов. Альтернативой такому положению не будет отсутствие всякого контроля над наукой или же контроль только со стороны самих ученых. Альтернативой будет контроль за расходованием общественных средств с помощью демократических комиссий. И сфера этого контроля должна быть гораздо более широкой, чем сейчас. Дело не в том, что шайки интеллектуальных паразитов разрабатывают свои убогие проекты на средства налогоплательщиков и навязывают их молодому поколению в качестве «фундаментальных знаний». Дело не в том, что эти шайки завладели целые научно-исследовательские институты и определяют, кто может войти в их круг и пользоваться средствами налогоплательщиков. Что сказал бы несчастный налогоплательщик, если бы узнал, что его деньги расходуются на изготовление шляп, которые никому не идут, на приучение молодежи носить такие шляпы и на разработку идеологии, в которой понятие «быть пригодным для ношения» заменяется понятием «обладать эстетической ценностью»? Сама мысль о такой возможности кажется абсурдной. Однако модные забавы интеллектуалов, например лингвистическая философия или ребячество «новейшей» теории науки, оплачиваются без разговоров. В Калифорнии фундаменталисты увидели эту проблему и добились того, чтобы тирания науки и пропагандирующей ее философии хотя бы на некоторое время была ограничена. То же самое было сделано коммунистами в Китае в 50-х годах (см. гл. 4). Решение палаты представителей показывает, что представители демократии постепенно осознают свой демократический долг по отношению к налогоплательщикам. Давно пора.

Демократия представляет собой собрание зрелых людей, а не сборище глупцов, руководимое небольшой группой умников. Но зрелость не падает с неба, ее нужно добывать трудом. Она приобретается лишь тогда, когда человек принимает на себя ответственность за все события, происходящие в жизни страны, и за все принимаемые решения. Зрелость важнее специальных знаний, так как именно она решает вопрос о сфере применимости таких знаний. Конечно, ученый считает, что нет ничего лучше науки. Граждане демократического государства могут не разделять этой благочестивой веры. Поэтому они должны принимать участие в принятии важнейших решений даже в тех случаях, когда это участие может иметь отрицательные последствия⁷.

Однако последнее маловероятно. Во-первых, при обсуждении важных вопросов специалисты часто приходят к различным мнениям. Кто не встречал ситуации, когда один врач рекомендует делать операцию, другой отвергает ее, а третий предлагает совершенно иной способ лечения, нежели первые два? Или ситуации, в которой одна группа специалистов гарантирует безопасность работы ядерного реактора, а другая оспаривает это? В таких случаях решение находится в руках заинтересованных граждан, в первом случае — родственников больного, во втором случае — жителей близлежащих сел и городов, т. е. решение находится в руках обычных людей. Но и единодушное мнение специалистов не менее проблематично, ибо противоположное мнение может появиться буквально на следующий день⁸. Зада-

* Аналогичная проблема в демократическом государстве возникает в связи с войной. Тоталитарное государство не связано соображениями гуманности ни внутренне, ни внешне. Демократическое же государство должно щадить как противника, так и собственных граждан и тем не менее стремиться выиграть войну. В прошлом часто случалось, что граждане, о которых заботится государство, обретали больше сил и, что еще более важно, большую решимость, чем угнетенные народы. Однако даже независимо от этого достаточно сомнительно, что увеличение шансов на победу в войне оправдывает тоталитарную политику. В конце концов, выжить — это еще не все. И так называемая научество имеет слишком незначительные права на всеобщее повиновение. К сожалению, ни христианство, ни американская демократия в периоды опасности не руководствуются такими идеями.

* Врачи часто скрывают столкновение своих мнений, для того чтобы не разрушить иллюзию своей непогрешимости.

ча рядовых граждан — искать такие мнения и в случае их столкновения судить о положении дел. Во-вторых, мнение специалистов требует определенных поправок, ибо они склонны отождествлять потребности науки с потребностями повседневной жизни и совершают ошибку, которая обнаруживается, когда мы следуем их советам: ученые придерживаются особой идеологии, и их результаты обусловлены принципами этой идеологии. Идеология ученых редко подвергается исследованию. Ее либо не замечают, либо считают безусловно истинной, либо включают в конкретные исследования таким образом, что любой критический анализ необходимо приводит к ее подтверждению⁹. Такая благонамеренная ограниченность не мешает общению с коллегами, совсем наоборот, она только и делает это общение возможным. Однако при обсуждении проблем, связанных с обучением (например: следует ли нам изучать теорию Дарвина или книгу Бытия, а может быть, обе эти концепции?), организацией социальных институтов (например: должна ли совместная жизнь людей строиться в соответствии с принципами бихевиоризма, генетики или христианства?), или при анализе фундаментальных предпосылок самой науки (например: является ли причинность основополагающим объяснительным принципом научного мышления?) она сама становится предметом исследования. Для такого исследования никто не

⁹ Парapsихические эффекты появляются лишь при необычных и возбуждающих обстоятельствах. Их чрезвычайно трудно воспроизвести в лабораторных условиях. К тому же одни социальные факторы содействуют расположению духа, приводящему к таким эффектам, а другие препятствуют ему. Атмосфера современного, рационально-индустриального общества с его антагонизмом между человеком и природой уменьшает возможности проявления психокинетических эффектов и может привести к их полному исчезновению, условия же жизни в родовом обществе, напротив, благоприятствуют им. Поэтому возможно, что ритуальные танцы, вызывающие дождь и играющие столь большую роль во многих культурах, когда-то достигали своей цели, но сегодня стали безуспешными. Ср. сказанное в гл. 4. Любопытно отметить, что современная наука вполне сознательно настаивает на разделении духовных и материальных действий и благодаря этому создает объективную ситуацию, в которой больше уже не могут повторяться результаты прежней спиритуалистической магии. Ср. [398], с. 187, а также краткое сообщение об изучении месмеризма в гл. 4. В наши дни имеется изощренная комбинация расовой теории с критическим рационализмом; ср. изложение в конце гл. 16.

подходит лучше постороннего человека, т. е. смышленого и любознательного дилетанта¹⁰.

Рассмотрим действия суда присяжных. Согласно закону, высказывания специалистов должны подвергаться анализу со стороны защитников и оценке присяжных. Е основе этого установления лежит та предпосылка, что специалисты тоже только люди, что они часто совершают ошибки, что источник их знаний не столь недоступен для других, как они стремятся это представить, и что каждый обычный человек в течение нескольких недель способен усвоить знания, необходимые для понимания и критики определенных научных высказываний. Многочисленные судебные разбирательства доказывают верность этой предпосылки. Высокомерного учёного, внушающего почтение своими докторскими дипломами, почетными званиями, президента различных научных организаций, увенчанного славой за свои многолетние исследования в конкретной области, своими «невинными» вопросами приводят в смущение адвокат, обладающий способностью разоблачать эффективный специальный жаргон и выводить на чистую воду преуславляющих умников. И обрати внимание, дорогой читатель, что эта способность присуща не только высокооплачиваемым столичным адвокатам, которым помогают друзья из научных кругов и целый штат специалистов, но и самому скромному деревенскому защитнику: из природной смекалки человеческого рода выросла наука¹¹.

¹⁰ Важные открытия в конкретных науках почти всегда делаются посторонние люди или учёные с необычным складом мышления. Эйштейн, Бор, Борн были «любителями» и так себя и называли. Шлиман начинал как удачливый делец, Маршак был журналистом. В XVI столетии идеи Колумба, Коперника и исследования врачебноваторов обсуждались почти целиком вне научных школ; см. гл. 12, а также гл. 1, 3, 4.

¹¹ Это наблюдение иллюстрируется двумя примерами. Первый дан в кн.: Bedford S. The Trial of Doctor John Bodkin Adams, в которой описано, как один ловкий защитник сбивает с толку одного специалиста за другим. Вторым является «Автобиография» Дж. Демараса (позже превращенная в плохой кинофильм с Т. Куртисом в главной роли). Демарас, талантливый и обаятельный аферист, последовательно выступал в роли главы дирекции института психологии, корабельного врача, охотника, тюремного надзирателя, не имея при этом специального образования и никаких документов. В качестве корабельного врача он попал на войну в Корее и был вынужден оперировать тяжелораненым. Он осуществлял операции, за которые в подобных обстоятельствах

Мы видим, что существуют как общие политические, так и особые практические аргументы против расширения сферы авторитета науки. С общей точки зрения авторитет демократического решения следует всегда ставить выше авторитета даже самых лучших специалистов и наиболее выдающихся форумов ученых. Однако аргументы в пользу ограничения науки и рационализма тем самым еще далеко не истерпаны.

Специальные вопросы, говорят нам наши ученые, должны обсуждаться специалистами и с помощью методов, принятых в той или иной области науки. Рассуждая таким образом, они вовсе не подразумевают, что астрологические проблемы нужно предоставить решать астрологам, проблемы иглоукалывания — знатокам системы Ни Чина (*Nei Ching*), проблемы духовного воздействия на ближних — специалистам в области колдовства и что с этими экспертами, если они действительно являются таковыми, нужно консультироваться в вопросах воспитания и организации общественной жизни. О нет! Обсуждение всех этих проблем нужно передать соответствующим ученым. Такой способ действий был бы не совсем демократичным, но не очень вредным, если бы ученый знал, о чем идет речь в узулированных им дисциплинах. Но этого как раз и не бывает. Если в своей собственной области ученый долгое время колеблется и сомневается, прежде чем решится опубликовать некоторое открытие или выступить с критикой важного принципа, то для того, чтобы разделаться с мифом или ненаучной космологией, хватает самых смехотворных

не взялся бы ни один хирург, и добивался успеха. Как ему это удавалось? Благодаря быстрому изучению нужных ему разделов в учебнике. В качестве психолога он построил хороший институт, чем заслужил уважение и, как водится, зависть своих коллег. Наука далеко не так трудна, как это может показаться на первый взгляд.

Предположение о природной сметливости человеческого рода, по-видимому, опровергается тем фактом, что в ходе своего исторического развития человечество впадало то в одно суеверие, то в другое. Однако, во-первых, не так уж несомненно, что донаучные идеи или идеи древней науки представляли собой лишь бесодержательную бессмыслицу. Совсем напротив, большая часть того, что мы сегодня называем «суеверием», содержит знания, которые превосходят соответствующие результаты науки (ср. гл. 4, а также мой ответ Агасси в [137]). Подлинное суеверие мы находим только там, где люди некритично следуют за духовными «фюрерами», будь то инквизиторы, политики или ученые.

аргументов и минимума знаний. Такие аргументы бывают либо общими, либо специальными. Общие аргументы сводятся к указанию на то, что критикуемые идеи были получены некаучным путем и поэтому не приемлемы. При этом предполагается, что имеется некий «метод науки» и только этот метод приводит к приемлемым результатам. Если спросить ученого, в чем состоит этот мнимый метод, мы получим самые различные ответы, которые показывают, что ученые весьма редко знают, что именно они делают в процессе своих собственных исследований. Почему же мы должны им верить, когда они берутся судить о том, чем занимаются другие? Вторая же часть предположения, утверждающая, что только наука получает приемлемые результаты, очевидно ложна. Каждая идеология, каждая форма жизни получает некоторые результаты. Однако, возражают нам, эти результаты неприемлемы. Но всегда ли наука получает приемлемые результаты? И не удается ли, напротив, мастерам колдовства или восточной медицины вызвать смерть врача или исцелить больного, страдающего функциональными нарушениями?

Последний случай особенно поучителен. Экзотические медицинские школы способны диагностировать и излечивать болезни, которые западным медикам представляются совершенно непонятными¹². Еще более важны последние результаты археологии и антропологии¹³. Они показывают, что современные «отсталые народы» и люди далекого прошлого (древнекаменного века и последующих эпох) известные нам связи и процессы, например прецессию равноденствия, представляли не-

¹² В последние годы я испытал это на себе; см. мой ответ Агасси в [137].

Существуют многочисленные функциональные расстройства организма, связанные с болями и общей слабостью, которые, однако, не вызывают каких-либо органических изменений крови или отдельных органов. Теория, лежащая в основе практики иглоукалывания, занимается именно такими расстройствами. Органы и элементы, о которых она говорит, — это не конкретные физические органы и элементы, а «архетипы» в смысле Юнга (см. Ф. Мани [267], с. 79). Это можно видеть из диагностики с помощью изменения различных пульсов, согласно которой организм подразделяется на двенадцать физиологических систем, которым подчинено в нем все остальное (отсюда 12 пульсов).

¹³ Их краткий обзор см. в гл. 4. Дальнейший материал см. в моей книге [134].

обычным способом и на основе этого особого способа представления открывали неизвестные нам и недоступные науке связи¹⁴. Способ представления и метод исследования объединялись в мифе, который соединял отдельных людей в племя и наполнял смыслом их жизнь. Этот миф содержал не только житейскую мудрость, он также включал в себя знания, которых нет в науке, хотя наука, как и всякий другой миф, может обогащаться и изменяться благодаря им. Процесс усвоения этих знаний уже начался. И когда ученый претендует на монопольное обладание единственно приемлемыми методами и знаниями, это свидетельствует не только о его самомнении, но и о его невежестве¹⁵.

Это возвращает нас ко второму из двух вопросов, поставленных мной в начале этого предисловия: какова ценность науки? Ответ ясен. Мы обязаны науке невероятными открытиями. Научные идеи проясняют наш дух и улучшают нашу жизнь. В то же время наука вытесняет позитивные достижения более ранних эпох и вследствие этого лишает нашу жизнь многих возможностей. Сказанное о науке справедливо и в отношении известных нам сегодня мифов, религий, магических учений. В свое время они также приводили к невероятным открытиям, также решали проблемы и улучшали жизнь людей. Нельзя забывать, сколькими изобретениями мы обязаны мифам! Они помогли найти и сберечь огонь; они обеспечили выведение новых видов животных и растений, и часто более успешно, чем это делают со-

¹⁴ В гл. 17 я описываю такой способ изображения мира, который сильно отличается и от науки, и от здравого смысла и с помощью которого можно найти прямые свидетельства в пользу существования богов, демонов, героев. Однако это не значит, что они подлежат исследованию науки: не существует метода, позволяющего «объективно» сравнить эти две системы. Напротив, новый способ представления приводит науку к проблемам, которые не возникали перед нашими предшественниками, и эти проблемы до сих пор не разрешены.

¹⁵ Можно возразить, что именно «учеными» были получены новые результаты в науке. Однако мифы, открытые ими и наконец-то правильно интерпретированные, существовали задолго до появления науки. Достоинство науки видят также в том, что она может переработать и усвоить «когнитивное содержание» мифов. Однако каждый миф обладает достаточной гибкостью для того, чтобы усваивать интересные результаты других мифов. Гибкость же науки заключается только в отсутствии какого-либо «научного метода» и, следовательно, в невозможности ограничить науку из других форм жизни.

временные научные селекционеры; они способствовали открытию основных фактов астрономии и географии и описали их в сжатой форме; они стимулировали употребление полученных знаний для путешествий и освоения новых континентов; они оставили нам искусство, которое сравнимо с лучшими произведениями западно-европейского искусства и обнаруживает необычайную техническую изощренность; они открыли богов, человеческую душу¹⁶, проблему добра и зла и пытались объяснить трудности, связанные с этими открытиями; они анализировали человеческое тело, не повреждая его¹⁷, и создали медицинскую теорию, из которой мы еще и сегодня можем многое почерпнуть. При этом люди далекого прошлого совершенно точно знали, что попытка рационалистического исследования мира имеет свои границы и дает неполное знание. В сравнении с этими достижениями наука и связанная с ней рационалистическая философия сильно отстают, однако мы этого не замечаем. Запомним хотя бы то, что имеется много способов бытия в мире, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки, и что все они нужны для того, чтобы сделать нас людьми в полном смысле этого слова и решить проблемы нашего совместного существования в этом мире.

Эта фундаментальная идея не должна быть основана просто на интеллектуальном понимании. Она должна побуждать нас к размышлению и направлять наши чувства. Она должна стать мировоззрением или, если не бояться употребить старое слово, *религией*. Только религия способна обуздать многочисленные стремления, противоречащие друг другу достижения, надежды, догматические предрассудки, существующие сегодня, и направить их к некоторому гармоничному развитию. Странно, хотя и успокаительно, то обстоятельство, что

¹⁶ О положительных и отрицательных сторонах этого открытия см. гл. 17.

¹⁷ В ранней восточной медицине человеческое тело пользовалось особым уважением и не могло служить объектом грубых манипуляций. Это объясняет, почему вместо анатомии развивались диагностика посредством измерения различных пульсов и абстрактная теория органов. Везалий не осуждал осквернение могил в целях изучения анатомии. Китайские мудрецы считали подобные действия отвратительными и недостойными человека. И найдется ли нормальный человек, симпатии которого будут не на их стороне?

такая религия постепенно возникает в рамках самой науки. В то время как теория науки занимается детскими играми, разыгрывая войну мышей и лягушек между сторонниками Поппера и Куна, в то время как медленно взрослеющие младенцы уснашают свой критический рационализм все новыми и новыми эпизиклами¹⁸, у отдельных мыслителей, таких, как Н. Бор, или в специальных областях, например в теории систем, возникает новая, сильная, позитивная философия¹⁹. Цель настоящего сочинения заключается в том, чтобы хотя бы косвенно поддержать эту философию, освободив ее от интеллектуального навоза.

Вместе с тем данное сочинение дает материал для построения новой теории развития наших идей. На конкретных примерах будет показано, что ни опыт и рациональное рассуждение, ни теория социальных (экономических) преобразований не способны сделать понятными все детали этого развития. Социально-экономический анализ выявляет силы, действующие на наши традиции, однако он редко принимает во внимание *понятийную структуру* этих традиций. Рациональная теория развития идей весьма тщательно исследует также структуры, включая логические законы и методологические требования, лежащие в их основе, но не занимается исследованием неидеальных сил, общественных движений, препятствий, которые мешают имманентному развитию понятийных структур. Известные истории результаты и действия, которые к ним привели, обусловлены *воздействием* обоих этих факторов (а также других), причем в одни периоды ведущую роль играет концептуальный фактор, в другие — социальный. Разумеется, существуют райские островки, относительно свободные от внешнего вмешательства, где неограниченно господствует концептуальный фактор, однако существование таких островков не облегчает нашей задачи. Во-первых, потому, что их существование зависит от определенной комбинации социальных сил (что, если бы, например, Платон был вынужден сам зарабатывать себе на пропитание?), а во-вторых, потому, что поступательное развитие (в понимании обитателей

островов) отнюдь не всегда совершается на самих островах.

Анализ конкретных эпизодов развития науки составляет центральную часть книги. Он дает материал, позволяющий обнаружить и зафиксировать ограниченность абстрактно-рационального подхода. Простых абстрактных рассуждений и полемики с рационализмом без этого материала и соответствующих разъяснений явно недостаточно. И хотя они носят вторичный характер, большая часть критиков анализировала только эти рассуждения (и может быть, только с ними и ознакомилась). Неудивительно, что эти критики пришли к превратному представлению о моих воззрениях. Отчасти в этом есть и моя вина. Вместо того, чтобы увеличивать паразитический нарост теории науки новыми абстрактными сентенциями, я должен был предоставить эту теорию ее собственной участи: жить или умереть. В дальнейшем я буду руководствоваться именно этим принципом.

Английское издание этой работы было посвящено Имре Лакатосу. Это единственный из современных теоретиков науки, к которому можно относиться серьезно. Его работы отчетливо показали мне все убожество теории науки. Правда, это не входило в его намерения, ибо он надеялся придать философию, и прежде всего критической философии, новый блеск. Мне кажется, вряд ли бы это ему удалось. Немецкое издание я посвящаю Джудит А. Дэвис. В длительных дискуссиях она убедила меня в важности новой, *теоретически всеобъемлющей и эмоционально привлекательной* точки зрения, т. е. нового мифа. Теперь я руководствуюсь этим мифом, и ни одна идея — от мистицизма каббалы до более широких мистических, основанных на разуме, верований позднего критического рационализма — не остается забытой. Ослабленный болезнью, я был вынужден на год прервать свою работу, однако с помощью иглоукалывателей и экстрасенсов надеюсь вскоре возвратиться к прерванным занятиям.

Беркли, 13 февраля 1976 г.

Пол К. Фейерабенд

¹⁸ См. сборник [195].

¹⁹ Прекрасным примером, заслуживающим самого серьезного внимания, является книга Э. Янча [202], содержащая и ссылки на соответствующую литературу.

15

И наконец, гл. 6—13 показывают, что попперовский вариант миллевского плюрализма не согласуется с научной практикой и разрушает известную нам науку. Но если наука существует, разум не может быть универсальным и неразумность исключить невозможно. Эта характерная черта науки и требует анархистской эпистемологии. Осознание того, что наука не священна и что спор между наукой и мифом не принес победы ни одной из сторон, только усиливает позиции анархизма

Несоизмеримость, которую я буду обсуждать в дальнейшем, тесно связана с вопросом о рациональности науки. Действительно, одно из наиболее общих выражений не только против использования несоизмеримых теорий, но даже против идеи существования таких теорий в истории науки, заключается в опасении, что они сильно ограничили бы действие традиционного, не диалектического рассуждения. Поэтому посмотрим несколько более внимательно на критические стандарты, которые, согласно мнению некоторых, образуют содержание «рационального» рассуждения. В частности, посмотрим на стандарты попперианской школы, которой мы и будем здесь главным образом заниматься. Это подведет нас к заключительному шагу нашего анализа столкновения между методологическими концепциями, опирающимися на закон и порядок, и анархизмом в науке.

Критический рационализм, представляющий собой наиболее либеральную позитивистскую методологию, существующую в наши дни, либо на самом деле выражает некоторую осмысленную идею, либо является простой

совокупностью лозунгов (таких, как «истина», «профессиональная добросовестность», «интеллектуальная честность» и т. п.), предназначенных для запугивания боязливых оппонентов (ибо у кого хватит духа сказать во всеуслышание, что «истина» может быть несущественной или даже нежелательной?).

В первом случае мы должны иметь возможность сформулировать правила, стандарты, ограничения, позволяющие нам отделить критическое поведение (мышление, пение, написание пьес) от других типов поведения, с тем чтобы *открыть* иррациональные действия и *исправить* их с помощью конкретных рекомендаций. Нетрудно сформулировать стандарты рациональности, защищаемые попперианской школой.

Эти стандарты являются стандартами *критики*: рациональное обсуждение состоит в попытках критиковать, а не в попытках доказывать или делать вероятным. Каждый шаг, который защищает некоторую концепцию от критики и пытается спасти или «обосновать» ее, есть шаг в сторону от рациональности. Каждый шаг, делающий ее более уязвимой, приветствуется. Кроме того, рекомендуется не принимать идей, обнаруживших свои недостатки, и запрещается сохранять эти идеи перед лицом строгой и успешной критики, если нельзя предъявить подходящих контраргументов. Развивайте ваши идеи так, чтобы их можно было критиковать; безжалостно атакуйте ваши идеи, пытаясь не защищать их, а выявлять их слабые места; устраняйте их тотчас же, как только эти слабые места выявились,— таковы некоторые правила, устанавливаемые нашими критическими рационалистами.

Эти правила становятся более определенными и конкретными, когда мы обращаемся к философии науки, и, в частности к философии естественных наук.

В естествознании критика связана с экспериментом и наблюдением. Содержание теории состоит из совокупности тех базисных утверждений, которые ей противоречат, это класс ее потенциальных фальсификаторов. Возрастание содержания означает возрастание уязвимости, поэтому теории с большим содержанием предпочтительнее теорий с меньшим содержанием. Возрастание содержания приветствуется, уменьшение содержания нежелательно. Теория, противоречащая признанному базисному предложению, должна быть устранена. Гипотезы

ad hoc запрещаются, и т. д. и т. п. Наука, принимающая правила критического эмпиризма этого рода, будет развиваться следующим образом.

Мы начинаем с проблемы, например с проблемы движения планет во времена Платона. Эта проблема (которая ниже будет рассматриваться в несколько идентифицированном виде) является не только результатом нашей любознательности, но и теоретическим результатом. Она возникает вследствие того, что определенные ожидания не оправдываются: с одной стороны, представляется очевидным, что звезды должны быть божествами, поэтому от них ожидают, чтобы они вели себя закономерным образом. С другой стороны, в их движении нельзя найти какой-либо легко различимой регулярности. Какие бы намерения и цели им ни приписывали, планеты движутся совершенно хаотически. Как этот факт можно согласовать с ожиданиями и принципами, лежащими в основе этих ожиданий? Свидетельствует ли оно том, что наши ожидания ошибочны? Или мы ошибаемся в своем анализе фактов? В этом и состоит проблема.

Важно заметить, что элементы проблемы не просто даны. Например, «факт» иррегулярности нельзя получить без значительных хлопот. Его не может открыть всякий, у кого хорошие глаза и нормальное мышление. Лишь благодаря определенному ожиданию он становится объектом нашего внимания или, выражаясь более точно, факт нерегулярности существует только благодаря ожиданию регулярности. В конце концов, термин «нерегулярность» имеет смысл лишь в том случае, если у нас есть правило. В данном случае правило (которое является особой частью нашего ожидания) утверждает круговое движение с постоянной угловой скоростью. Неподвижные звезды следуют этому правилу, и оно верно для движения Солнца, если мы отметим его путь по отношению к неподвижным звездам. Планеты же не подчиняются этому правилу — ни прямо, относительно Земли, ни косвенно, относительно неподвижных звезд.

(В проблеме, которую мы сейчас обсуждаем, правило сформулировано в явном виде и его можно обсуждать. Это бывает не всегда. Осознание некоторого цвета как красного оказывается возможным благодаря глубоко скрытым допущениям относительно структуры нашего окружения, и этого осознания не происходит, когда данные допущения не применяются.)

Суммируем эту часть попперианской доктрины: исследование начинается с проблемы. Проблема есть результат столкновения между ожиданием и наблюдением, которое в свою очередь сформировано ожиданием. Понятно, что это учение отличается от индуктивизма, в котором объективные факты входят в пассивное мышление и оставляют в нем свои следы. Оно было подготовлено Кантом, Пуанкаре, Динглером и Миллем («О свободе»).

Формулирование проблемы требует ее решения. Решение проблемы означает изобретение теории, которая релевантна, фальсифицируема (в большей степени, чем любая из ее альтернатив), но еще не фальсифицирована. В упомянутом выше случае (движение планет во времена Платона) проблема состояла так: найти круговые движения с постоянной угловой скоростью, с тем чтобы спасти планетарные феномены. Эта проблема была решена Евдоксом и Гераклидом Понтийским.

Затем начинается критика теории, выдвинутой при попытке решить проблему. Успешная критика раз и навсегда устраниет теорию и создает новую проблему, а именно: а) требуется объяснить, почему теория до сих пор была успешной и б) почему она оказалась несостоятельной. Для решения этой проблемы нам нужна новая теория, которая воспроизводит успешные следствия старой теории, отвергает ее ошибки и делает дополнительные предсказания, которых раньше не было. Таковы некоторые *формальные условия*, которым должна удовлетворять приемлемая наследница опровергнутой теории. Приняв эти условия, можно продвигаться вперед посредством предположений и опровержений от менее общих к более общим теориям и расширять содержание человеческого познания.

Открывается (или строится с помощью ожиданий) все больше и больше фактов, которые затем объясняются теориями. Нет гарантий, что человек решит каждую проблему и заменит каждую опровергнутую теорию новой, удовлетворяющей данным формальным условиям. Изобретение теорий зависит от наших способностей и других счастливых обстоятельств, таких, например, как удовлетворительная сексуальная жизнь. Однако до тех пор, пока эти способности сохраняются, предложенная схема дает корректное понимание роста знания, удовлетворяющее требованиям критического рационализма.

Здесь можно поставить два вопроса:

1. Желательно ли жить в соответствии с правилами критического рационализма?
2. Возможно ли иметь известную нам науку и одновременно придерживаться этих правил?

Для меня первый вопрос представляется гораздо более важным, чем второй. Истина, наука и прочие стес-

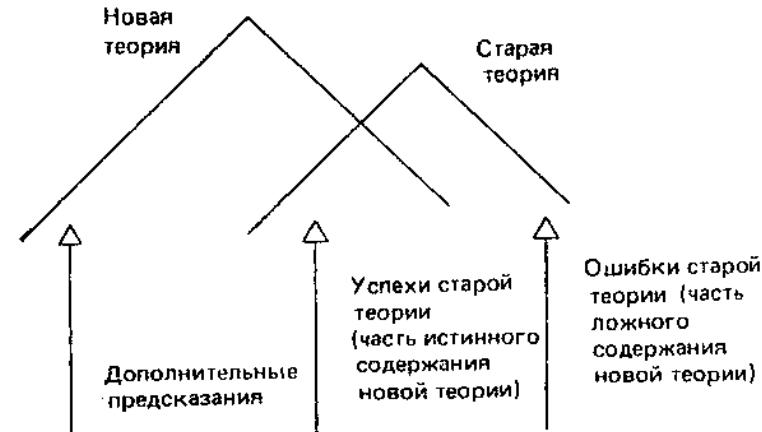


Рис. 3.

нительные и узколобые установления играют важную роль в нашей культуре и находятся в центре внимания многих философов (большинство философов является оппортунистами). Идеи попперианской школы были получены посредством обобщения решений методологических и эпистемологических проблем. Критический рационализм, возникший при попытке решить проблему Юма и понять эйнштейновскую революцию, затем был распространен на политику и даже на частную жизнь. (Поэтому Хабермас и другие имели основания называть Поппера позитивистом.) Такая процедура может удовлетворить лишь *философа-доктрина*, который смотрит на жизнь сквозь очки своих собственных технических проблем и признает любовь, ненависть, счастье только в той степени, в которой они встречаются в этих проблемах. Если же мы рассматриваем интересы *человека*, и прежде всего вопрос о его свободе (свободе от голода, огорчений, от тирании деспотичных систем мыш-

ления, а не академическую «свободу воли»), то подобный способ действий оказывается самым худшим.

Можем ли мы исключить возможность того, что известная ныне наука, или «ископание истины» в стиле традиционной философии, превратит человека в монстра? Можно ли исключить возможность того, что это будет ущербный человек, превращенный в убогий, угрюмый, самонадеянный механизм, лишенный обаяния и чувства юмора? «Можно ли исключить возможность того, — спрашивает Кьеркегор, — что моя деятельность как объективного [или рационально-критического] наблюдателя природы ослабляет мою человеческую сущность?»¹ Я полагаю, что ответ на все эти вопросы должен быть отрицательным, и уверен в том, что реформа наук, которая сделает их более анархистскими и более субъективными (в смысле Кьеркегора), крайне необходима.

Однако я намерен обсуждать другие проблемы. В данном сочинении я ограничусь вторым вопросом и еще раз повторяю: можно ли иметь известную нам науку и одновременно придерживаться правил критического рационализма, описанных выше? И на этот вопрос можно твердо и решительно ответить «нет».

Во-первых, мы видели, что реальное развитие учреждений, идей, практических действий и т. д. часто *начинается не с проблемы*, а с некоторой несущественной активности, например с игры, приводящей в качестве побочного эффекта к разработкам, которые впоследствии могут быть интерпретированы как решения неосознанных проблем². Нужно ли исключать такие разработки? И если мы исключим их, то не повлечет ли это серьезного уменьшения числа наших приспособительных реакций и ухудшения качества нашего процесса познания?

Во-вторых, как мы видели в гл. 8—12, *строгий принцип фальсификации*, или «наивный фальсификационизм», как называет его Лакатос³, уничтожил бы из-

¹ Кьеркегор С. (Papier. VII, pt. 1, sec. A, № 182). Милль пытается показать, каким образом научный метод можно истолковать как составную часть теории человека и тем самым дает утвердительный ответ на вопрос Кьеркегора; см. прим. 2 к гл. 4.

² Краткие замечания об отношении между идеей и действием см. в гл. 1. Подробности см. в прим. 31 и сл. к моей работе [127].

³ Лакатос И. [243]. «Наивный фальсификационизм» здесь называется также «догматическим».

вестную нам науку и никогда не позволил бы ей начаться.

Требование *роста содержания* также невыполнимо. Теории, вызывающие ниспровержение всеобъемлющей и хорошо обоснованной концепции и впоследствии занимающие ее место, первоначально ограничены весьма узкой областью фактов, некоторой совокупностью парадигмальных феноменов, которые поддерживают их, и весьма медленно распространяются на другие сферы. Это можно видеть на примерах из истории (гл. 8 и 9, прим. 1 к гл. 9), и это вполне естественно по общим основаниям: пытаясь развить новую теорию, мы должны сначала сделать *шаг назад* от имеющихся данных и исследовать проблему наблюдения (об этом шла речь в гл. 12). Конечно, позднее теория распространяется на другие области, однако способ этого распространения редко детерминируется элементами, образующими содержание предшествующих теорий. Постепенно возникающий концептуальный аппарат теории *начинает определять ее собственные проблемы*, а прежние проблемы, факты и наблюдения либо оказываются забытыми, либо отстраняются как несущественные (см. два примера в прим. 1 к гл. 9 и конец следующей главы). Это совершение естественное и бесспорное развитие. Почему, в самом деле, некоторая идеология должна ограничиваться старыми проблемами, которые имеют смысл только в рамках отброшенного контекста и которые теперь кажутся глупыми и неестественными? Почему она должна рассматривать «факты», которые привели к этим проблемам или играли роль в их решении? Почему бы ей не следовать своим собственным путем, изобретая свои собственные задачи и образуя свою собственную область «фактов»? В конце концов, предполагается, что универсальная теория должна иметь некоторую *онтологию*, которая детерминирует, что именно существует, и таким образом устанавливает область возможных фактов и сферу возможных вопросов. Развитие науки согласуется с этими рассуждениями. Новые концепции сразу устремляются по новым направлениям и с подозрением относятся к старым *проблемам* (что это за опора, на которой покончся Земля? что это за специфический вес флогистона? что такое абсолютная скорость Земли?) и к старым фактам (большая часть фактов, описанных в «Молоте ведьм», *Malleus Maleficarum*, — прим. 1 к гл. 9; факты захар-

ства — прим. 8 к гл. 4; свойства флогистона или свойства эфира), которые так сильно занимали умы более ранних мыслителей. А там, где новые теории уделяют внимание предшествующим, они пытаются истолковать их фактуальное содержание описанным выше способом: с помощью гипотез *ad hoc*, аппроксимаций *ad hoc*, переопределения терминов или простого утверждения, что это содержание «следует из» новых фундаментальных принципов⁴. Они «присоединяются к более старым программам, с которыми они явно несовместимы»⁵.

Результатом всех этих процедур оказывается интересная эпистемологическая иллюзия: *воображаемое* содержание более ранних теорий (которое представляет собой пересечение сохраняемых в памяти следствий этих теорий с заново осознанной областью проблем и фактов) *сокращается* и может уменьшиться до такой степени, что становится меньше *воображаемого* содержания новых идеологий (которое образуется из реальных следствий этих идеологий *plus* все те «факты», законы, принципы, которые привязаны к ним посредством гипотез *ad hoc*, аппроксимаций *ad hoc* или просто благодаря утверждению некоторого влиятельного физика или философа науки и которые, собственно говоря, принадлежат предшествующим идеологиям). Таким образом, при сравнении старой теории с новой кажется, что отношение их эмпирических содержаний таково:

Старая

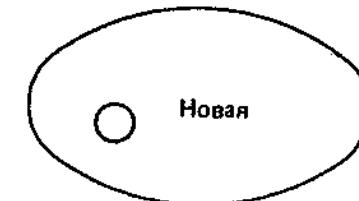


Рис. 4.

или же таково:

⁴ «Теория Эйнштейна лучше... теории Ньютона в 1916 году..., поскольку она объясняет все, что успешно объясняла теория Ньютона...» (Лакатос [243], с. 124).

⁵ Лакатос при обсуждении деятельности Коперника и Бора [243], с. 143.

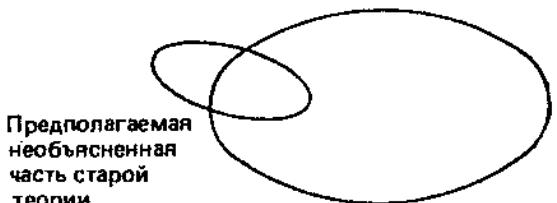


Рис. 5.

В то время как на самом деле это отношение скорее будет таким:



Рис. 6.

Здесь область D представляет проблемы и факты старой теории, о которых все еще помнят и которые иска- жены так, чтобы их можно было включить в новую структуру. В этом и состоит та иллюзия, которая ответственна за постоянное возрождение требования увеличивать содержание⁶.

⁶ Эта иллюзия обнаруживается даже в превосходной статье Э. Захара о развитии физики от Лоренца до Эйнштейна. Согласно Захару, Эйнштейн превзошел Лоренца в объяснении смещения перигелия Меркурия (1915 г.). Однако в 1915 г. еще никому не удалось дать релятивистского истолкования классической теории возмущений с той степенью точности, которая была достигнута Лапласом и Пуанкаре, и следствия концепции Лоренца на атомном уровне (электронная теория металлов) также не получили обяс- нения и были просто постепенно заменены квантовой теорией. Таким образом, Лоренц был «превзойден» не одной, а во крайней мере двумя различными и взаимонесоизмеримыми программами. В своей блестящей реконструкции развития исследовательской программы Коперника от «Малого комментария» к труду «О вра- щениях...» Лакатос отмечает прогрессивные изменения, что объясняется просто тем, что он не рассматривает проблем дина- мики и оптики и говорит лишь о простой и бедной кинематике. Неудивительно поэтому, что Захар и Лакатос полагают, что усло- вие роста содержания все-таки выполняется. См. также мою не- большую заметку «Захар об Эйнштейне» в [132].

И наконец, теперь мы совершенно отчетливо пони- маем необходимость использования гипотез ad hoc: ги- потезы ad hoc и аппроксимации ad hoc создают времен- ную сферу контакта между «фактами» и теми частями новой концепции, которые кажутся способными объяс- нить их в будущем, по истечении некоторого времени и после добавления некоторого дополнительного мате- риала. Они уточняют возможные экспланансы и экспланандумы и благодаря этому детерминируют направле- ние будущих исследований. Они могут сохраняться на- всегда, если новая структура остается отчасти незавер- шенной (что и произошло с квантовой теорией, которой были нужны классические понятия для того, чтобы стать полной теорией)⁷. Или же они включаются в но- вую теорию в качестве теорем, приводящих к переопре- делению базисных терминов предшествующей идеологии (это произошло с Галилеем и теорией относительности). Требование, гласящее, что истинное содержание пред- шествующей теории — такое, каким оно было в период ее господства, — должно включаться в истинное содер- жание последующей теории, в каждом из указанных случаев нарушалось.

Суммируем. Куда ни посмотришь, какой пример ни возьмешь, видишь только одно: принципы критического рационализма (относиться к фальсификациям серьезно; требовать роста содержания, избегать гипотез ad hoc; «быть честным», что бы это ни означало, и т. п.) и, соот- ветственно, принципы логического эмпиризма (быть точным; основывать наши теории на измерениях; избе- гать неопределенных и неустойчивых идей и т. п.) дают неадекватное понимание прошлого развития науки и соз- дают препятствия для ее развития в будущем. Они дают неадекватное понимание науки потому, что наука явля- ется гораздо более «расплывчатой» и «иррациональ- ной», чем ее методологические изображения. И они слу- жат препятствием для ее развития, поскольку, как мы видели, попытка сделать науку более «рациональной» и более точной уничтожает ее. Следовательно, различие между наукой и методологией, являющееся очевидным фактом истории, указывает на слабость последней, а также, быть может, на слабость «законов разума». То, что в сравнении с такими законами представляется как «расплывчатость», «хаотичность» или «оппортунизм», иг-

⁷ См. мою работу [123], ч. II, разд. 9 и 10.

рало очень важную роль в разработке тех самых теорий, которые сегодня считаются существенными частями нашего познания природы. Эти «отклонения» и «ошибки» являются предпосылками прогресса. Они позволяют выжить в сложном и трудном мире, в котором мы обитаем; они позволяют нам оставаться свободными и счастливыми деятелями. Без «хаоса» нет познания. Без частого отказа от разума нет прогресса. Идеи, образующие ныне подлинный базис науки, существуют только потому, что живут еще предрассудки, самонадеянность, страсть — именно они противостоят разуму и по мере возможности проявляются. Отсюда мы должны заключить, что даже в науке разум не может и не должен быть всевластным и должен подчас оттесняться или устраиваться в пользу других побуждений. Нет ни одного правила, сохраняющего свое значение при всех обстоятельствах, и ни одного побуждения, к которому можно апеллировать всегда.

Теперь мы должны вспомнить, что этот вывод был получен при условии, что наука, которую мы знаем сегодня, остается неизменной и что используемые ею процедуры детерминируют также и ее будущее развитие. Если наука дана, то разум не может быть универсальным и неразумность не может быть исключена. Эта характерная особенность науки является серьезным свидетельством в пользу анархистской эпистемологии. Однако и наука не священна. Ограничения, которые она налагает (а таких ограничений много, хотя их не всегда легко сформулировать), вовсе не являются необходимыми для создания стройных и плодотворных концепций относительно мира. Существуют мифы, существуют догмы теологии, существуют метафизические системы и множество иных способов построения мировоззрения. Ясно, что плодотворный обмен между наукой и такими «ненаучными» мировоззрениями нуждается в анархизме даже в большей мере, чем сама наука. Таким образом, анархизм не только возможен, но и необходим как для внутреннего прогресса науки, так и для развития культуры в целом. В конце концов, именно Разум включает в себя такие абстрактные чудовища, как Обязанность, Долг, Мораль, Истина и их более конкретных предшественников, богов, которые использовались для запугивания человека и ограничения его свободного и счастливого развития. Так будь же он проклят!..

16

Громогласно мы его восхвалим,
Дабы нас он всех не погубил.

Из вступительного хора к
трагедии «Юдифь и Олоферн»
Нестроя

Даже остроумная попытка Лакатоса построить методологию, которая а) не нападает на существующее положение вещей и все-таки б) налагает ограничения на нашу познавательную деятельность, не ослабляет этого вывода. Философия Лакатоса представляется либеральной только потому, что является замаскированным анархизмом. А ее стандарты, извлеченные из современной науки, нельзя считать нейтральными в споре между современной и аристотелевской наукой, а также мифом, магией, религией и т. п.

Здесь можно было бы закончить мое сочинение в защиту эпистемологического анархизма, если бы не тот факт, что поиски закона и порядка в науке и философии не ослабевают и что в этой области появился новый и чрезвычайно активный лидер в лице Имре Лакатоса. Задача, которую поставил перед собой Лакатос, — увеличить число друзей Разума и успокоить сомневающихся и напуганных рационалистов — в некотором роде совсем не трудна. Для этого требуется лишь несколько хорошо построенных фраз, показывающих просвещенной аудитории опасность хаоса и удовлетворяющих ее стремление к простым правилам и догмам, которым она могла бы следовать, не затрудняя себя анализом существа дела. Даже некоторые наиболее искренние анархисты опираются на науку, разум и на индукцию¹. А более юное поколение, которое так шумно выражает свое презрение к авторитетам, еще не готово жить без авторитета Разума. Должен признаться, что это почти уни-

¹ См. введение, прим. 12.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Althusser L. *For Marx*. London and New York, 1970.
2. Anderson E. *Plants, Man and Life*. London, 1954.
3. Ames A. *Aniseikonic Glasses*. — In: *Explorations in Transactional Psychology*. New York, 1961.
4. Аристотель. Соч. в 4-х томах. М., 1976—1984.
5. Armitage A. The Deviation of Falling Bodies. — *Annals of Science*, v. 5, 1941—1947.
6. Augustine, St. *Contra Julianum*, V, siv, 51-Migne, v. 44.
7. Austin J. L. *Sense and Sensibilia*. New York, 1962 (2nd. ed. 1964).
8. Ayer A. J. *Foundations of Empirical Knowledge*. L., 1943.
9. Atomic Theory and the Description of Nature. Cambridge, 1932.
10. Бекон Ф. Соч. в 2-х томах. М., 1977—1978.
11. Бакунин М. А. *Избранные сочинения*, тт. 1—5. Гл. — М., 1919—1921.
12. Barker S. The Role of Simplicity in Explanation. — In: Feigl H. and Maxwell G. (eds.). *Current Issues in the Philosophy of Science*. New York, 1961.
13. Baumker C. Witek, ein Philosoph und Naturforscher der 13. Jahrhunderts. — *Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters*, Bd. III, Munster, 1908.
14. Beazley J. D. and Ashmole B. *Greek Sculpture and Painting*. Cambridge, 1966.
15. Becher J. R. *Expressionismus*. Raabe P. und Olten (ed.). Freiburg, 1965.
16. Becker R. *Theorie der Elektrizität*, Leipzig, 1949.
17. Benn G. *Lyrik und Prosa, Briefe und Dokumente*. Wiesbaden, 1962.
18. Berellus. *De Vero Telescopii Inventore*. Hague, 1655.
19. Berkeley G. *An Essay Toward a New Theory of Vision*. — Works, vol. 1, Frazer. (ed.), London, 1901.
20. Binford L. R. and Binford S. R. *New Perspectives in Archaeology*. Chicago, 1968.
21. Blumenberg F. *Galileo Galilei, Siderius Nuncius, Nachricht von neuen Sternen*. Vol. 1. Frankfurt, 1965.
22. Blumenberg F. *Die Kopernikanische Wende*. Frankfurt, 1965.
23. Bohm D. *Causality and Chance in Modern Physics*. London, 1957.
24. Bohm D. *The Special Theory of Relativity*, 1965.
25. Bohr N. *Collected Works*, vol. 1. Amsterdam, 1972.
26. Bohr N. *Atomic Theory and the Description of Nature*. Cambridge, 1932.
27. Bohr N. Discussions with Einstein. — In: Albert Einstein, Philosopher-Scientist. P. A. Schilpp (ed.), Evanston, 1948.
28. Bohr N. and Rosenfeld L. *Kgl. Danske Videnskab. Selskab, Math. — Phs. Medd*, vol. 12, n. 8, 1933.
29. Bondi H. *Assumption and Myth in Physical Theory*. Cambridge, 1968. Бонди Г. *Гипотезы и мифы в физической теории*. М., 1972.
30. Born — Einstein. Letters. New York, 1971.
31. Born M. *Natural Philosophy of Cause and Chance*. London, 1948.
32. Bouisset W. Die Himmelsreise der Seele. — *Archiv für Religionswissenschaft*, Bd. 4, 1901 (reprint: Darmstadt, 1961).
33. Brecht B. *Schriften zum Theater*. Berlin und Frankfurt am Main, 1957.
34. Brecht B. Über das Zerpflücken von Gedichten. — In: *Über Lyrik*, 1964.
- 34a. Broderick I. Robert Bellarmine, Saint and Scholar. London, 1961.
35. Brodsky S. and Dreil S. The Present Status of Quantum Electrodynamics. — *Annual Review of Nuclear Science*, vol. 20, Palo Alto, 1970.
36. Brower — Clemence. *Methods of Celestial Mechanics*. New York, 1961.
37. Bruno G. *La Cena de le Ceneri*. — In: *Opere Italiane*, I, ed. Gentile G., Bari, 1907.
38. Bultmann R. *Die Frage der Entmythologisierung*. München, 1954.
39. Bunge M. *Causality*. Cambridge, Mass., 1959. Бунге М. Причины. М., 1962.
40. Burmeister K. H. *Georg Joachim Rheticus*, III. Wiesbaden, 1968.
41. Burnet J. *Early Greek Philosophy*. London, 1930.
42. Butterfield H. *The Whig Interpretation of History*. New York, 1965.
43. Cannon W. H. Bodily Changes in Pain. — In: *Hunger, Fear and Rage*. New York, 1915.
44. Cannon W. H. «Voodoo» Death. — *American Anthropologist*, n. s., xiv, 1942.
45. Carlos E. St. The Siderial Messenger of Galileo Galilei. London, 1880 (reissued 1960).
46. Carnap R. Die Physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft. — *Erkenntnis*, Bd. 2, 1932.
47. Carnap R. Psychologie in Physikalischer Sprache. — *Erkenntnis*, Bd. 3, 1933.
48. Carnap R. Über Protokollsätze. — *Erkenntnis*, Bd. 3, 1933.
49. Carnap R. Testability and Meaning. — *Philosophy of Science*, vol. 3, 1936, vol. 4, 1937.
50. Carnap R. Logical Foundations of Probability. Chicago, 1950.
51. Carnap R. The Methodological Character of Theoretical Concepts. — *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. 1, Feigl H. and Scriven M. (eds.). Minneapolis, 1956.
52. Caspar M. — Dyck R. *Johannes Kepler in seinen Briefen*. Bd. 1. München, 1930.
53. Castaneda C. *The Teachings of Don Juan*. New York, 1968.

54. Chazy J. *La Theorie de la relativite et la Mechanique celeste*, vol. I, Paris, 1928.
55. Choulant L. *A History and Bibliography of Anatomical Illustration*. New York, 1945.
56. Chwalina A. *Die Kreisbewegung der Gestirne*. Leipzig, 1927.
57. Clagett M. (ed.). *Problems in the History of Science*. Madison, 1959.
58. Clagett M. *Greek Science in Antiquity*. London, 1957.
59. Clagett M. *The Science of Mechanics in the Middle Ages*. Madison, 1959.
60. Cohen M. R. and Drabkin I. E. (eds.) *A Source Book in Greek Science*. New York, 1948.
61. Colodny R. G. (ed.) *Mind and Cosmos*. Pittsburgh, 1966.
62. Comte A. *Cours de Philosophie Positive*, vol. III, Paris, 1836. Конт О. Курс положительной философии. СПб., т. 1, 1899, т. 2, 1910.
63. Conant J. B. *Case Histories in the Experimental Sciences*, vol. I. Cambridge, 1957.
64. Conference on the Michelson-Morley Experiment. — *Astrophysical Journal*, vol. 68, 1928.
65. Коперник Н. *О вращениях небесных сфер*. М., 1964.
66. Crassi H. *On the Three Comets of 1618*. — In: *The Controversy of the Comets of 1618*.
67. Crozier R. C. *Traditional Medicine in Modern China*. Harvard University Press, 1968.
68. Crombie A. C. *Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science*. Oxford, 1953.
69. Crombie A. C. (ed.). *Scientific Change*. London, 1963.
70. Danto A. and Morgenbesser S. (eds.) *Philosophy of Science*. New York, 1960.
71. Descartes R. *Dioptrices*. — In: *Renati Descartes Specimina Philosophiae*. Amsterdam, 1957.
72. Dewey J. *The Quest for Certainty*. New York, 1960.
73. Dicke R. H. *Remarks on the observational Basis of General Relativity*. — In: Chiu H. and Hoffman W. F. (eds.). *Gravitation and Relativity*. New York, 1964.
74. Dodds E. R. *The Greeks and Irrational*. Boston, 1957.
75. Drake S. *Discoveries and Opinions of Galileo*. New York, 1957.
76. Drake S. and Drabkin I. E. (eds.). *Galileo Galilei on Motion and on Mechanics*. Madison, 1960.
77. Drake S. and Drabkin I. E. (eds.). *Mechanics in Sixteenth Century Italy*. Madison, 1969.
78. Drake S. and O'Malley C. (eds.). *The Controversy on the Comets of 1618*. London, 1960.
79. Dreyer J. D. D. *A History of Astronomy from Thales to Kepler*. New York, 1953.
80. Duhem P. *La Theorie Physique: Son Objet, Sa Structure*. Paris, 1914. Дюгем П. Физическая теория, ее цель и строение. СПб., 1910.
81. Duhem P. *To Save the Phenomena*. Chicago, 1969.
82. Düring I. *Aristoteles*. Heidelberg, 1966.
83. Eddington A. *The Mathematical Theory of Relativity*. London, 1924.
84. Ehrenfest P. *Zur Stabilitätsfrage bei den Bucherer-Langevin Elektronen*. — *Physikalische Zeitschrift*. Bd. 7, 1906.
85. Einstein A. *Investigations on the Theory of the Brownian Motion*. New York, 1956. Эйнштейн А. Собрание научных трудов, т. I. М., 1965.
86. Elia P. M., S. J. *Galileo in China*. Harvard University Press, 1960.
87. Else G. *The Origin and Early Form of Tragedy*. Cambridge, 1965.
88. Epstein M. *Varieties of Perceptual Learning*. London, 1967.
89. Evans-Pritchard E. E. *Witchcraft, Oracles and Magic Among the Azande*. Oxford, 1937.
90. Evans-Pritchard E. E. *The Nuer*. Oxford, 1940.
91. Evans-Pritchard E. E. *Social Anthropology and Other Essays*. Free Press, 1964.
92. Evans-Pritchard E. E. *Social Anthropology*. Free Press, 1965.
93. Exner F. M. *Notiz zu Browns Molekularbewegung*. — *Ann. Phys.*, п. 2, 1900.
94. Feigl H. and Brodbeck M. (eds.). *Readings in the Philosophy of Science*. New York, 1953.
95. Feigl H. and Maxwell G. (eds.). *Current Issues in the Philosophy of Science*. New York, 1961.
96. Feigl H. and Scriven M. (eds.). *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. I. Minneapolis, 1956.
97. Feigl H., Scriven M. and Maxwell G. (eds.). *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. II. Minneapolis, 1958.
98. Feigl H. *The Orthodox View of Theories*. — In: Radner and Winokur (eds.). *Analyses of Theories and Methods of Physics*. Minneapolis, 1970.
99. Feigl H. *Empiricism at Bay*. — *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. 5. Minneapolis, 1972.
100. Fermi E. *Thermodynamics*. New York, 1956.
101. Feyerabend P. K. *Carnap's Theorie der Interpretation Theoretischer Systeme*. — *Theoria*, vol. 21, 1955.
102. Feyerabend P. K. *Wittgenstein's «Philosophical Investigations»*. — *Philosophical Review*, vol. 54, 1955.
103. Feyerabend P. K. *Eine Bemerkung zum Neumannschen Beweis*. — *Zeitschrift für Physik*, vol. 145, 1956.
104. Feyerabend P. K. *On the Quantum Theory of Measurement*. — In: Körner S. (ed.). *Observation and Interpretation*. London, 1957.
105. Feyerabend P. K. *An Attempt of a Realistic Interpretation of Experience*. — *Proceedings of the Aristotelian Society*. New Series, vol. 58, 1958.
106. Feyerabend P. K. *Complementarity*. — *Proceedings of the Aristotelian Society*. Supplementary vol., 32, 1958.
107. Feyerabend P. K. *Das Problem der Existenz Theoretischer Entitäten*. — In: *Probleme der Wissenschaftstheorie*. Vienna, 1960.
108. Feyerabend P. K. *O Interpretacji Relacyj Nieokreslonosci*. — *Studia Filozoficzne*, v. 19, 1960.
109. Feyerabend P. K. *Patterns of Discovery*. — *Philosophical Review*, vol. 59, 1960.
110. Feyerabend P. K. *Professor Bohm's Philosophy of Nature*. — *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 10, 1960.

111. Feyerabend P. K. Bohr's Interpretation of the Quantum Theory. — In: Feigl H. and Maxwell G. (eds.), *Current Issues in the Philosophy of Science*. New York, 1961.
112. Feyerabend P. K. Explanation, Reduction, and Empiricism. — *Minnesota Studies*, vol. III, 1962. Фейерабенд П. К. Объяснение, редукция и эмпиризм. — См. наст. изд., с. 29—108.
113. Feyerabend P. K. How to be a Good Empiricist. — *Delaware Studies*, vol. II, 1963.
114. Feyerabend P. K. Realism and Instrumentalism. — In: Bunge M. (ed.) *The Critical Approach*. New York, 1964.
115. Feyerabend P. K. On the «Meaning» of Scientific Terms. — *The Journal of Philosophy*, 1965.
116. Feyerabend P. K. Reply to Criticism. — *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, 1965. Фейерабенд П. К. Ответ на критику. — В: Структура и развитие науки. М., 1978.
117. Feyerabend P. K. Problems of Empiricism. — In: Colodny R. (ed.) *Beyond the Edge of Certainty*. New York, 1965.
118. Feyerabend P. K. On the Possibility of a Perpetuum Mobile of the Second Kind. — In: *Mind, Matter and Method*. Minneapolis, 1966.
119. Feyerabend P. K. Structure of Science. — *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 6, 1966.
120. Feyerabend P. K. On the Improvement of the Sciences and the Arts and the Possible Identity of the Two. — *Boston Studies*, vol. III, 1967.
121. Feyerabend P. K. On the Recent Critique of Complementarity. Part I. — *Philosophy of Science*, n. 35, 1968; Part II. — *Ibid.*, n. 36, 1969.
122. Feyerabend P. K. Science without Experience. — *Journal of Philosophy of Science*, 1969.
123. Feyerabend P. K. Problems of Empiricism. Part II. — In: Colodny R. (ed.) *The Nature and Function of Scientific Theory*, 1969.
124. Feyerabend P. K. Consolations for the Specialist. — Lakatos I. and Musgrave A. (eds.) *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge, 1970. Фейерабенд П. К. Утешение для специалиста. — См. наст. изд., с. 109—124.
125. Feyerabend P. K. On the Interpretation of Macrophysical Theories. — *Minnesota Studies*, vol. IV, 1970.
126. Feyerabend P. K. Experts in a Free Society. — *The Critic*, November/December, 1970.
127. Feyerabend P. K. Against 'Method'. — *Minnesota Studies*, vol. IV, 1970.
128. Feyerabend P. K. Classical Empiricism. — In: Butts (ed.) *The Methodological Heritage of Newton*. Oxford, 1970.
129. Feyerabend P. K. In Defence of Classical Physics. — *Studies in the History and Philosophy of Science*, vol. I, n. 2, 1970.
130. Feyerabend P. K. Von der beschränkten Gültigkeit methodologischer Regeln. — *Neue Hefte für Philosophie*, Heft 2/3, Göttingen, 1972.
131. Feyerabend P. K. Die Wissenschaftstheorie — eine bisher unbekannte Form des Irrsinns? — *Proceedings of the German Conference of Philosophy*. Kiel, 1972. Felix Meiner, Hamburg, 1973.
132. Feyerabend P. K. Zahar on Einstein — *British Journal for the Philosophy of Science*. March, 1974.
133. Feyerabend P. K. Toward a Humanitarian Science. — In: Feyerabend P. K. *Ausgewählte Aufsätze*. Wiesbaden, 1974.
134. Feyerabend P. K. Einführung in die Naturphilosophie. Braunschweig, 1974.
135. Feyerabend P. K. On the Interpretation of Scientific Theories. — *Proceedings of the XIth International Congress of Philosophy*. Milan, 1960.
136. Feyerabend P. K. Against Method. Outline of an anarchistic theory of knowledge. London, 1975. Фейерабенд П. К. Против методологического принуждения. — Наст. изд., с. 125—466.
137. Feyerabend P. K. Reply to Professor Agassi. — *Philosophie* (Jerusalem), Januar, 1976.
138. Feyerabend P. K. Science in a free society. London, 1978. Фейерабенд П. К. Наука в свободном обществе. — Наст. изд., с. 467—524.
- 138a. Feyerabend P. K. Der wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften. Vieweg Wiesbaden, 1978.
- 138b. Feyerabend P. K. Realism, rationalism and scientific method. *Philosophical Papers*. Cambridge, vol. I, 1981; vol. II, 1983.
- 138c. Feyerabend P. K. *Wissenschaft als Kunst*. F. am Main, 1984.
139. Feynman R. *The Feynman Lectures*, vol. II, California and London, 1965. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. М., 1965.
140. Festugière A. M. J. *La Révélation d'Hermès Trismégiste*. Paris, 1950.
141. Forsdyke J. *Greece before Homer*. New York, 1964.
142. Frank P. Relativity, a Richer Truth. Boston, 1950.
143. Fritz K. Philosophie und sprachlicher Ausdruck bei Demokrit, Plato und Aristoteles. Leipzig—Paris—London, 1938.
144. Fritz K. Grundprobleme der Geschichte der antiken Wissenschaft. Berlin — New York, 1971.
145. Fuertth R. Über einige Beziehungen Zwischen Klassischer Statistik und Quantenmechanik. — *Zeitschrift für Physik*, Bd. 81, 1933.
146. Galilei G. *The Assayer*. — In: [78].
147. Galilei G. *Nuncius Siderius*. — In: [155], vol. III.
148. Galilei G. *Dialogue Concerning The Two Chief World Systems*. Berkeley, 1953.
149. Galilei G. *Sul Candor Lunare*. — In: [155], vol. VIII.
150. Galilei G. *Dialogues Concerning Two New Sciences*. New York, 1958.
151. Galilei G. *Trattato della Sfera*. — In: [155], vol. II.
152. Galilei G. *De Motu*. — In: [76].
153. Galilei G. *Two New Sciences*. New York, 1954.
154. Galilei G. The Letter of Galileo to Grand Duchess Christina. — In: [155], vol. V.
155. Galilei G. *Le Opere di Galileo Galilei*. Ristampa della Edizione Nazionale. Firenze, v. I—XX, 1929—1939.
156. Галилей Галилео. Избр. труды в 2-х томах. М., 1964.
157. Geymonat L. *Galileo Galilei*. New York, 1965 (1-ое итал. изд., 1957).
158. Goldberg St. Poincaré's Silence and Einstein's Relativity. — *British Journal for the History of Science*, vol. 5, 1970.
159. Gombrich E. Art and Illusion. Princeton, 1956 (London, 1960).

160. Goodman N. *Fact, Fiction, and Forecast*. Cambridge, Mass., 1955.
161. Gottsched J. Chr. *Schriften zur Literatur*. Reclam. Stuttgart, 1972.
162. Grazioso P. *Palaeolithic Art*. New York, 1960.
163. Gregory R. L. *Eye and Brain*. New York, 1966.
164. Gregory R. L. *The Intelligent Eye*. London, 1970. Григори Р. Разумный глаз. М., 1972.
165. Groenewegen-Frankfort H. A. *Arrest and Movement*. London, 1951.
166. Grünbaum A. A Consistent Conception of the Extended Linear Continuum as an Aggregate of Unextended Elements. — *Philosophy of Science*, n. 19, 1952.
167. Gullstrand A. Appendices to Part I. Helmholtz. Treatise on Physiological Optics. New York, 1962.
168. Guthrie W. K. C. *A History of Greek Philosophy*, vol. III. Cambridge, 1965.
169. Hampel R. Die Gleichnisse Homers und die Bildkunst seiner Zeit. Tübingen, 1952.
170. Hanfmann G. M. S. Narration in Greek Art. — *American Journal of Archaeology*, vol. 61, January, 1957.
171. Hanke L. All Mankind is One. Northern Illinois Press, 1974.
172. Hanson N. R. *Patterns of Discovery*. Cambridge, 1958.
173. Hanson N. R. Five Cautions for the Copenhagen Critics. — *Philosophy of Science*, 1959, n. 26.
174. Naglak H. *History of Dogma*, vol. II. New York, 1961.
175. Harvard Studies in Classical Philology, vols. 41 (1930), 43 (1932).
176. Гегель Г. В. Ф. Лекции по истории философии. — Соч., т. IX, кн. 1. М., 1932.
177. Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук, т. 1. М., 1974.
178. Heilbron J. L. and Kuhn T. S. The Genesis of the Bohr Atom. — *Historical Studies in the Physical Sciences*, n. 1, 1969.
179. Heisenberg W. *Physics and Philosophy*. New York, 1958. Гейзенберг В. Физика и философия. М., 1963.
180. Heisenberg W. Der gegenwärtige Stand der Theorie der Elementarteilchen. — *Naturwissenschaften*, n. 42, 1955.
181. Heitler W. *The Quantum Theory of Radiation*. Oxford, 1954.
182. Heitler W. and Feynman R. (eds.). *The Quantum Theory of Fields*. New York, 1962.
183. Hempel C. G. Studies in the Logic of Confirmation. — *Mind*, vol. 54, 1945.
184. Hempel C. G. and Oppenheim P. Studies in the Logic of Explanation. — *Philosophy of Science*, vol. 15, 1948.
185. Hempel C. G. A Logical Appraisal of Operationism. — In: Frank P. (ed.), *Validation of Scientific Theories*. Boston, 1954.
186. Hempel C. G. *Philosophy of Natural Science*. New York, 1966.
187. Henry of Hesse. *De improbatione concentricorum et epicyclorum*. 1364.
188. Herz N. *Keplers Astrologie*. Vienna, 1895.
189. Heyerdahl T. *The Ra Expeditions*. New York, 1972.
190. Hodson R. R. (ed.) *The Place of Astronomy in the Ancient World*. Oxford, 1974.
191. Holton G. Influences on Einstein's Early Work. — *Organon*, n. 3, 1966.
192. Hoppe E. *Die Geschichte der Optik*. Leipzig, 1926.
193. Horton R. African Traditional Thought and Western Science. — *Africa*, vol. 37, 1967 (сокращенный вариант: Marwick M. (ed.), *Witchcraft and Sorcery*. Penguin Books, 1970.)
194. Hötz H. Werner Heisenberg und die Philosophie. Berlin, 1966.
195. Howson C. (ed.). *Reconstruction and Discovery in the History of Science*. Cambridge, 1976.
196. Howson C. (ed.). *Method and Appraisal in the Physical Sciences*. Cambridge, 1976.
197. Huebner K. *Structural Theory of History*. — *Studium Generale*, n. 24, 1971.
198. Huebner K. Was zeigt Kepler's «Astronomia Nova» der modernen Wissenschaftstheorie? — *Philosophia Naturalis*, vol. 11, 1969.
199. Huyghens H. G. *Dioptrica*. — In: *Hugenii Opuscula Postuma*, Ludg. Bat., 1903.
200. Jammer M. *The Conceptual Development of Quantum Mechanics*. New York, 1966.
201. Jammer M. *Concepts of Space*. Cambridge, Mass., 1957.
202. Jantsch E. *Design for Evolution*. New York, 1975.
203. Jones R. F. *Ancients and Moderns*. California, 1965.
204. Кант И. Критика чистого разума. — Сочинения в 6-ти томах, т. 3. М., 1964.
205. Kästner A. G. *Geschichte der Mathematik*, vol. IV. Göttingen, 1800.
206. Kaufmann W. Über die Konstitution des Elektrons. — *Ann. Phys.*, n. 19, 1906.
207. Kenner H. *Das Theater und der Realismus in der Griechischen Kunst*. Vienna, 1954.
208. Kepler J. *Gesammelte Werke*. München, Bd. II, 1939; Bd. IV, 1941.
209. Kepler J. *Ad Vitellionem Paralipomena quibus Astronomiae Pars Optica Traditur*. Frankfurt, 1604.
210. Kepler J. *Dioptrice*. Augsburg, 1611.
211. Kepler J. *Conversation with Galileo's Siderial Messenger*. New York, 1865.
212. Kepler J. *Narratio de observatis a se quartuor Jovis satellibus*. Frankfurt, 1611. — In: *Werke*, Bd. IV.
213. Keynes J. M. *Newton the Man*. — In: *Essays and Sketches in Biography*. New York, 1956.
214. Kilpatrick F. P. (ed.). *Explorations in Transactional Psychology*. New York, 1961.
215. Kirk G. S. *Homer and Epic*. Cambridge, 1965.
216. Klaus G. (ed.). *Copernicus über Kreisbewegung*. Berlin, 1959.
217. Kleist B. H. W. von. Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Reden. — In: Meyer H. (ed.). *Meisterwerke Deutscher Literaturkritik*. Stuttgart, 1962.
218. Kopal Z. *An Introduction to the Study of the Moon*. North Holland, 1966.
- 218a. Коперник Н. О вращениях небесных сфер. М., 1964.
219. Körner S. (ed.). *Observation and Interpretation*. London, 1957.
220. Körner S. *Conceptual Thinking*. New York, 1960.
221. Körner S. *Categorical Frameworks*. Oxford, 1971.
222. Köstler A. *The Midwife Toad*. New York, 1973.
223. Koyné A. *Studies Galiléennes*, vol. III. Paris, 1939.
224. Koyné A. The Significance of the Newtonian Synthesis. — In: *Newtonian Studies*. London, 1965.

225. Koyré A. *Metaphysics and Measurement*. Cambridge, 1968.
226. Kraft F. *Geschichte der Naturwissenschaften*, I. Freiburg, 1971.
227. Krieg M. B. *Green Medicine*. New York, 1964.
228. Kropotkin P. A. *Modern Science and Anarchism*. — In: Baldwin R. W. (ed.). *Kropotkin's Revolutionary Pamphlets*. New York, 1970. Кропоткин П. А. Современная наука и анархия. М., 1920.
229. Kuhn T. S. *The Copernican Revolution*. New York, 1959.
230. Kuhn T. S. *Measurement in Modern Physical Science*. — *Isis*, vol. 52, 1961.
231. Kuhn T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago, 1962. Кун Т. С. Структура научных революций. М., 1975.
232. Kuhn T. S. *The Function of Dogma in Scientific Research*. — In: [69].
233. Kuhn T. S. *Logic of Discovery or Psychology of Research?* — In: [245].
234. Kühner R. *Ausführliche Grammatik der Griechischen Sprache*, 2 Teil. Darmstadt, 1966.
235. Kurz G. *Darstellungsformen menschlicher Bewegung in der Ilias*. Heidelberg, 1966.
236. Kwok D. W. Y. *Scientism in Chinese Thought*. New Haven, 1965.
237. Lactantius. *Divinae Institutiones*, III. *De Falsa Sapientia*.
238. La galia J. C. *De phænomenis in orbe Junæ novi telescopii usus* a D. Galilei nunc iterum suscitatis physica disputatio. Venice, 1612.
239. Lakatos I. *Proofs and Refutations*. — *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 14, 1963/1964. Лакатос И. Доказательства и опровержения: Как доказывают теоремы. М., 1967.
240. Lakatos I. *History of Science and Its Rational Reconstructions*. — *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. VIII, 1965. Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции. — В: Структура и развитие науки. М., 1978.
241. Lakatos I. *Changes in the Problem of Inductive Logic*. — In: Lakatos I. (ed.). *The Problem of Inductive Logic*. London, 1968.
242. Lakatos I. *Criticism and the Methodology of Scientific Research Programmes*. — *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. 69. London, 1968.
243. Lakatos I. *Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes*. — In: [245].
244. Lakatos I. *Popper on Demarcation and Induction*. — In: Schilpp P. A. (ed.). *The Philosophy of Sir Karl Popper*, 1971.
245. Lakatos I. and Musgrave A. (eds.). *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge, 1970.
246. Ландау Л. Д. и Лившиц Е. М. Квантовая механика, изд. 2-е М., 1963.
247. Lattimore R. *The Iliad of Homer*. Chicago, 1951.
248. Lea Ch. H. *Materials for a History of Witchcraft*. New York, 1957.
249. Leibniz G. W. *Unvergleichliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der Deutschen Sprache*. — In: Wissenschaftliche Beihefte zur Zeitschrift des allgemeinen deutschen Sprachvereins, IV. Reihe, Heft 29. Berlin, 1907.
250. Lerner M. (ed.). *Essential Works of John Stuart Mill*. New York, 1965.
251. Leroc-Gourhan A. *Treasures of Prehistoric Art*. New York, 1967.
252. Levi-Strauss C. *Structural Anthropology*. New York, 1967.
253. Levi-Strauss C. *The Savage Mind*. London, 1966.
254. Lindberg D. The «Perspectiva Communis» of John Pecham. — *Archives Internationales d'histoire des sciences*, 1965.
255. Lindberg D. and Stenck N. H. *The Science of Vision and the Origins of Modern Science*. — In: *Science, Medicine and Society in Renaissance*. New York, 1900.
256. Lindberg D. C. (ed.). *John Pecham and the Science of Optics*. Wisconsin, 1970.
257. Loewith K. and Riedel J. (eds.). *Hegel. Studienausgabe* I. Frankfurt, 1968.
258. Loewy E. *Die Naturwiedergabe in der älteren Griechischen Kunst*. Roma 1900.
- 258a. Лукреций. О природе вещей. М., 1958.
259. Mach E. *Wärmelehre*. Leipzig, 1897.
260. Mach E. *Zwei Aufsätze*. Leipzig, 1912.
261. Mach E. *Die Leitgedanken meiner Naturwissenschaftlichen Erkenntnislehre und ihre Aufnahme durch die Zeitgenossen*. — *Zwei Aufsätze*. Wien, 1919.
262. Mayer A. *Die Vorläufer Galilei's im XIV. Jahrhundert*. Rome, 1949.
263. Mather N. *Of A Fire on The Moon*. London, 1970.
264. McGuire J. E. and Rattansi P. M. Newton and the «Pipes of Pan». — *Notes and Records of the Royal Society*, vol. 21, n. 2, 1966.
265. Mc Laurin C. *An Account of Sir Isaak Newton's Philosophical Discoveries*. London, 1750.
266. Mc Mullin E. *A Taxonomy of the Relations between History and Philosophy of Science*. — *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. 5, 1971.
267. Mann F. *Acupuncture*. New York, 1962.
268. Manilius C. (transl.). *Des Claudius Ptolemaus Handbuch der Astronomie*, Bd. I. Leipzig, 1963.
269. Marcusz H. *Reason and Revolution*. London, 1941.
270. Marshall A. *The Roots of Civilization*. New York, 1972.
- 270a. Marwick M. (ed.). *Witchcraft and Sorcery*. Penguin Books, 1970.
271. Marzke and Wheeler J. A. *Gravitation and Geometry I: The geometry of space-time and geometro-dynamical standard meter*. — In: Chiu and Hoffman (eds.). *Gravitation and Relativity*, 1963.
272. Matson W. I. *The Naturalism of Anaximander*. — *Review of Metaphysics*, vol. 6, 1953.
273. Matson W. I. *Cornford and the Birth of Metaphysics*. — *Review of Metaphysics*, vol. 8, 1955.
274. Matz F. *Geschichte der Griechischen Kunst*, vol. 1, 1950.
275. Merton R. K. *Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England*. New York, 1970.
276. Meyer A. C. *Leninism*. Cambridge, 1957.
277. Mill J. S. *On Liberty*. — In: Cohen M. (ed.). *The Philosophy of John Stuart Mill*. New York, 1961. Милль Дж. С. О свободе. СПб., 1906.
278. Morley H. *The Life of Cornelius Agrippa von Nettesheim*, vol. II.

279. Morris E. Foundations of the Theory of Signs. — International Encyclopaedia of Unified Science, Sec. II/7. Chicago, 1942.
280. Nader S. F. Nupe Religion, 1954.
281. Nagel E. The Meaning of Reduction in the Natural Sciences. — In: Stauffer R. C. (ed.). Science and Civilization. Madison, 1949.
282. Nagel E. The Structure of Science. New York, 1961.
283. Nakayama T. Acupuncture et Medicine Chinoise Verifiees au Japon. Paris, 1934.
284. Neumann J. von. Mathematical Foundations of Quantum Mechanics. Princeton, 1957.
285. Newton I. Letter to Pardies, 1676. — In: Turnbull (ed.). The Correspondence of Isaac Newton, I. London, 1959.
- 285a. Ньютона И. Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света, изд. 2-е. М., 1954.
286. Nilsson M. P. A History of Greek Religion. Oxford, 1949.
287. Olschki L. Galileo und seine Zeit. — In: [288], Bd. III.
288. Olschki L. Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur, vols. I—III. Halle, 1927. Ольшкя Л. История научной литературы на новых языках. М.—Л., 1933.
289. Owen G. E. L. TIOENAI TA ΦAINOMENA. — In: Aristote et les Problèmes de la méthode. Louvain, 1961.
290. Page D. L. History and the Homeric Iliad. University of California Press, 1966.
291. Panofsky E. Galileo as a Critic of the Arts. — *Isis*, vol. 47, 1956.
292. Pappworth M. H. Human Guinea Pigs. Boston, 1965.
293. Parry M. L'Epithète traditionnelle chez Homère. Paris, 1928.
- 293a. Parry M. The Language of Achilles. — Trans. Proc. Amer. Phil. Assoc. 87, 1956.
294. Perrin J. Die Atom. Leipzig, 1920.
295. Pfeiffer E. Malerei und Zeichnung der Griechen. Munich, vol. I, 1923.
296. Piaget J. The Construction of Reality in the Child. New York, 1954. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969.
297. Платон. Сочинения в трех томах. М., 1968—1972.
298. Plehn F. J. Keplers Grundlagen der geometrischen Optik. Leipzig, 1922.
299. Плиний. Естественная история.
300. Plutarch. Face on the Moon. London, 1967.
301. Плутарх. Жизнь Солона. — Сравнительные жизнеописания, т. I. М., 1961.
302. Poincaré H. Science and Method. New York, 1960. Пуанкаре А. Наука и метод. — О науке. М., 1983.
303. Polyak S. L. The Retina. Chicago, 1942.
304. Popper K. R. Naturgesetze und Theoretische Systeme. — In: Moser S. (ed.). Gesetz und Wirklichkeit. Innsbruck, 1948.
305. Popper K. R. The Open Society and Its Enemies. Princeton, 1950.
306. Popper K. R. The Aim of Science. — *Ratio*, vol. I, 1957.
307. Popper K. R. Irreversibility, or Entropy since 1905. — *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. VIII, 1957.
308. Popper K. R. The Logic of Scientific Discovery. London, 1959.
309. Popper K. R. Back to the Pre-Socratics. — *Proceedings of the Aristotelian Society*. New Series, vol. 54, 1959.
310. Popper K. R. Three Views Concerning Human Knowledge. — In: Popper K. Conjectures and Refutations. New York, 1962.
311. Popper K. R. Fact, Standards, and Truth: a further criticism of relativism. — Addendum I in the 4th ed. of «The Open Society», vol. II, 1962.
312. Popper K. R. Epistemology without a Knowing Subject. — Third International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science, 1968.
313. Popper K. R. On the Theory of the Objective Mind. — *Proceedings of the XIV. International Congress of Philosophy*, I, 1968.
314. Popper K. R. Normal Science and its Dangers. — In: [245].
315. Popper K. R. Objective Knowledge. Oxford, 1972.
316. Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
317. Post H. R. Correspondence, Invariance and Heuristics. — *Studies in the History and Philosophy of Science*, November, 1971.
318. Pribram K. Problems Concerning the Structure of Consciousness. — The Minnesota Studies in the Philosophy of Science, vol. 6. Stanford, 1973.
319. Price D. J. de S. Contra-Copernicus: A Critical Re-Estimation of the Mathematical Planetary Theory of Ptolemy, Copernicus and Kepler. — In: Clagett M. (ed.). Critical Problems in the History of Science. Madison, 1959.
320. Putnam H. The Analytic and the Synthetic. — In: Feigl H. and Maxwell G. (eds.). The Minnesota Studies in the Philosophy of Science, vol. III. Minneapolis, 1962.
321. Putnam H. «Degree of Confirmation» and Inductive Logic. — In: Schilpp (ed.). The Philosophy of Rudolf Carnap. 1963.
322. Radnitzky G. Theoriplenuralismus — Theoriemonismus. — In: Meisenheim D. (ed.). Der Methoden und Theoriplenuralismus in den Wissenschaften. 1971.
323. Reagan A. Basic and Applied Research: A Meaningful Distinction? — *Science*, 1967.
324. Reichenbach H. Experience and Prediction. Chicago, 1948.
325. Richter C. R. The Phenomenon of Unexplained Sudden Death. — In: Gant (ed.). The Physiological Basis of Psychiatry.
326. Richter H. Dada-Art and Anti-Art. London, 1965.
327. Richter J. The Notebooks of Leonardo da Vinci. New York, vol. II, 1970.
328. Rock I. The Nature of Perceptual Adaptation. New York, 1966.
329. Rohr M. Das Brillenglas als optisches Instrument. Berlin, 1934.
330. Ronchi V. Optics: The Science of Vision. New York, 1957.
331. Ronchi V. and others. Histoire de la Lumière. Paris, 1956.
332. Ronchi V. and others. Storia del Cannochiale. Vatican City, 1964.
333. Ronchi V. and others. Critica dei Fondamenti dell'Acustica e dell'Optica. Rome, 1964.
334. Rosen E. Three Copernican Treatises. New York, 1959 (2nd ed. 1971).
335. Rosen E. The Naming of the Telescope. New York, 1947.
336. Rosen E. (ed.). Kepler's Somnium. Madison, 1967.
337. Rosensfeld L. Misunderstandings about the Foundations of the Quantum Theory. — In: Körner S. (ed.). Observation and Interpretation. London, 1957.
338. Rosenthal S. (ed.). Bohr N. His Life and Work as seen by his Friends and Colleagues. New York, 1967.

339. Rossi P. Philosophy, Technology and the Arts in the Early Modern Era. New York, 1970.
340. Rubin E. Visual Figures Apparently Incompatible with Geometry. — *Acta Psychologica*, VII, 1950.
341. Salmon W. The Foundations of Scientific Inference. — In: Colodny R. G. (ed.). *Mind and Cosmos*. Pittsburgh, 1966.
342. Salmon W. (ed.). Zeno's Paradoxes. New York, 1970.
343. Salzburg Studies in the Philosophy of Science. Salzburg, 1967.
344. Sambursky S. The Physical World of the Greeks. New York, 1962.
345. Santillana C. The Origin of Scientific Thought. New York, 1961.
346. Santillana — von Dechend. Hamlet's Mill. Boston, 1969.
347. Schachermayer F. Die frühe Klassik der Griechen. Stuttgart, 1966.
348. Schäfer H. Von Agyptischer Kunst. Wiesbaden, 1963.
349. Schilpp P. A. (ed.). Albert Einstein: Philosopher — Scientist. New York, 1951.
350. Schulz W. Die Anschauung vom Monde und seinen Gestalten in Mythos und Kunst der Völker. Berlin, 1912.
351. Schumacher C. Untersuchungen über die ptolemäische Theorie der unteren Planeten. Münster, 1917.
352. Schumann F. Ideology and Organization in Communist China. University of California Press, 1966.
353. Schweitzer A. The Quest for the Historical Jesus. New York, 1962.
354. Seelig K. Albert Einstein. Zürich, 1960. Зелиг К. Альберт Эйнштейн. М., 1964.
355. Sellars W. The Janguage of Theories. — In: Feigl H. and Maxwell G. (eds.). Current Issues in the Philosophy of Science. New York, 1961.
356. Sen D. H. Field and/or Particles. New York, 1968.
357. Seznec J. The Survival of the Pagan Gods. Princeton, 1963.
358. Shankland R. S. Conversations with Einstein. — *American Journal of Physics*, vol. 31, 1963.
359. Shapere D. Meaning and Scientific Change. — In: Colodny R. G. (ed.) *Mind and Cosmos*. Pittsburgh, 1966.
360. Shaw G. B. Back to Methuselah. New York, 1921.
361. Sherif M. The Psychology of Social Norms. New York, 1964.
362. Skinner B. F. Beyond Freedom and Dignity. New York, 1971.
363. Smith K. W. and Smith W. M. Perception and Motion. Philadelphia, 1962.
364. Smoluchowski M. Experimentell nachweisbare, der üblichen Thermodynamik widersprechende Molekularphänomene. — *Physikalische Zeitschrift*, XIII, 1912.
365. Snell B. Die Ausdrücke für den Begriff des Wissens in der vorplatonischen Philosophie. Berlin, 1924.
366. Snell B. The Discovery of the Mind. Harper Torchbooks, 1960.
367. Snell B. Die alten Griechen und Wir. Göttingen, 1962.
368. Soden von. Leistung und Grenzen Sumerisch-Babylonischer Wissenschaft. Neuauflage, Darmstadt, 1965.
369. Sonnenfeld A. Die Optischen Daten der Himmelsfernrohre von Galileo Galilei. — *Jenaer Rundschau*, vol. 7, 1962.
370. Stratton G. M. Vision without Inversion of the Retinal Image. — *Psychological Review*, vol. IV, 1897.
371. Stroud B. Conventionism and the Indeterminacy of Translation. — *Synthese*, vol. 18, 1968.
372. Stuewer R. (ed.). Minnesota Studies for the Philosophy of Science. vol. 5. Minnesota, 1970.
373. Synge J. Introduction to General Relativity. Section II. — In: Witt B. S. and Witt C. (eds.). *Relativity, Groups and Topology*, 1964.
374. The Quantum Theory of Fields. New York, 1962.
375. The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine. Berkeley and Los Angeles, 1966.
376. Tillyard E. M. W. The Elizabethan World Picture. London, 1963.
377. Tolansky S. Optical Illusions. London, 1964.
378. Tranekjaer-Rasmussen E. Perspectoid Distances. — *Acta Psychologica*, vol. XI, 1955.
379. Trevor-Roper H. The European Witch Craze. New York, 1969.
380. Truesdell C. A Program Toward Rediscovering the Rational Mechanics of the Age of Reason. — *Archives for the History of Exact Sciences*, vol. I.
381. Var G. M. Radical Knowledge. Dissertation. Berkeley, 1975.
382. Waerdens B. L. van der. Erwachende Wissenschaft. II. Basel, 1968.
383. Warnock I. British Philosophy since 1900. Oxford, 1956.
384. Waters F. The Book of the Hopi. New York, 1969.
385. Watkins J. W. N. Hobbes' System of Ideas. London, 1965.
386. Webster T. B. L. From Mycena to Homer. New York, 1964.
387. Weizsaecker C. F. von. Zum Weltbild der Physik. Leipzig, 1954.
388. White J. Perspective in Ancient Drawing and Painting. London, 1965.
389. Whorf B. L. Language, Thought, and Reality. — Selected Writings. Cambridge, Mass., 1956.
390. Wieland W. Die Aristotelische Physik. Göttingen, 1970.
391. Wilamowitz-Moellendorf U. Der Glaube der Hellenen, I. 1955.
392. Witelo. *Perspectiva*. Basel, 1572.
393. Wittgenstein L. Philosophical Investigations. Oxford, 1953. Витгенштейн Л. Философские исследования. М. (готовится к печати).
394. Wohlwill E. Galileo und sein Kampf für die Kopernikanische Lehre. Hamburg, vol. I, 1909; vol. II, 1926.
395. Wolf R. Geschichte der Astronomie. Munich, 1977.
396. Wolf R. P. The Poverty of Liberalism. Boston, 1968.
397. Vernon M. D. (ed.). Experiments in Visual Perception. London, 1966.
398. Yates F. The Rosicrucian Enlightenment. London, 1975.
399. Yates F. Giordano Bruno and the Hermetic Tradition. London, 1963.
400. Zahar E. G. Why Did Einstein's Programme supersede Lorentz's? — *British Journal for the Philosophy of Science*, June, 1973.
401. Zilborg G., M. D., The Medical Man and the Witch. Baltimore, 1935.
402. Zinner E. Entstehung und Ausbreitung der Kopernikanischen Lehre. Erlangen, 1943.
403. Zinner E. Geschichte der Sternkunde. Berlin, 1931.
404. Zinner E. Deutsche und Niederländische Astronomische Instrumente des XI. bis XVIII. Jahrhunderts. München, 1956.

СОДЕРЖАНИЕ

Против методологического принуждения	3
Предисловие к немецкому изданию	4
Введение. Наука и анархизм	20
1. «Anything goes»	26
2. Контрииндукция	32
3. Пролиферация идей и теорий	38
4. Польза забытых идей	51
5. Столкновение теории с фактами	58
6. Естественные интерпретации у сторонников Аристотеля	74
7. Введение Галилеем новых естественных интерпретаций	88
8. Роль гипотез <i>ad hoc</i>	102
9. Новый чувственный опыт	109
Приложение 1	120
Приложение 2	124
10. Теоретическая необоснованность использования телескопа	134
11. Почему Галилей одержал победу?	154
12. Неравномерное развитие различных частей науки	158
13. Универсальность метода Галилея	177
14. Размытость методологических разграничений	179
15. Наука versus рационализм	184
16. Анализ методологии Лакатоса	195
Приложение 3	235
Приложение 4	241
17. Идея несопоставимости	243
Приложение 5	319
18. Наука — миф современности	321
Библиография	338

