

А.Л.НИКИФОРОВ

От формальной
логики
к истории
науки

КРИТИЧЕСКИЙ
АНАЛИЗ
БУРЖУАЗНОЙ
МЕТОДОЛОГИИ
НАУКИ



Издательство · Наука ·

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Институт философии

А.Л.НИКИФОРОВ

От формальной логики к истории науки

КРИТИЧЕСКИЙ
АНАЛИЗ
БУРЖУАЗНОЙ
МЕТОДОЛОГИИ
НАУКИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

Москва 1983

В монографии рассматривается эволюция буржуазной методологии науки от логического эмпиризма до эпистемологического анархизма, прослеживается переход от формально-логических средств методологического анализа науки к исследованию ее исторического развития. Критикуются наиболее влиятельные буржуазные методологические концепции науки.

Ответственный редактор
доктор философских наук
Д. П. ГОРСКИЙ

Александр Леонидович Никифоров

От формальной логики к истории науки
Критический анализ буржуазной методологии науки

Утверждено к печати Институтом философии АН СССР

Редактор издательства *В. С. Егорова*. Художник *Е. Н. Волков*.
Художественный редактор *С. А. Литвак*. Технический редактор
Т. А. Калинина. Корректор *Л. И. Левашова*

ИБ № 26888

Сдано в набор 17.06.83. Подписано к печати 07.09.83. Т-15854. Формат 84×108¹/₃₂.
Бумага книжно-журнальная. Гарнитура обыкновенная. Печать высокая.
Усл. печ. л. 9,24. Уч.-изд. л. 10,4. Усл. кр. отт. 9,45. Тираж 3000 экз.
Тип. зак. 2953. Цена 1 руб.

Издательство «Наука» 117864, ГСП-7, Москва, В-485, Профсоюзная ул., 90
2-я типография издательства «Наука»
21099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

Н $\frac{0302020300-335}{042(02)-83}$ 4-1984-13

© Издательство «Наука», 1983 г.

Введение

В данной работе предпринята попытка проанализировать некоторые тенденции в развитии современной буржуазной методологии, или «философии науки». Цель ее состоит в том, чтобы показать, что в настоящее время буржуазная методология перестала ориентироваться исключительно на формальную логику, как это было в период господства неопозитивизма, и стала все большее внимание уделять истории науки. Эта переориентация обусловлена рядом причин, но основная из них — осознание полного банкротства, которое потерпела методология логического эмпиризма.

1. Слово «методология» все еще не имеет достаточно точного и общепринятого смысла, поэтому при его употреблении необходимы некоторые пояснения. Буржуазную методологию мы будем рассматривать как совокупность существующих в настоящее время методологических концепций. Под «методологической концепцией» мы имеем в виду философскую теорию, описывающую структуру научного знания, его изменение и развитие, общие методы познания, используемые учеными.

Мы называем методологическую концепцию «философской» теорией, так как теория строения и развития научного знания создается на базе определенных гносеологических принципов. Выработка общего понимания человеческого знания, его природы, его отношений к действительности, законов и стимулов его развития принадлежит философии, которая оказывает решающее влияние на формирование представлений о научном знании. Для большинства представителей современной буржуазной методологии характерно то, что они, как правило, не формулируют в явном виде, а иногда и просто не осознают тех философских принципов, которые лежат в основе их методологических построений. Однако внимательный анализ всегда обнаруживает эти скрытые философские предпосылки методологических концепций.

Далее, поскольку методологическая концепция является теорией строения и развития научного знания, постоль-

ку она — в той или иной степени — ориентируется также на науку и ее историю. Конечно, в равной мере принять во внимание все области современной науки невозможно, поэтому каждая методологическая концепция основное внимание уделяет отдельным научным дисциплинам или даже отдельным теориям, которые с точки зрения этой концепции являются наиболее важными или образцовыми. Например, логические эмпиристы идеал научного знания видели в математических или математизированных теориях; на Поппера наибольшее впечатление произвела теория относительности. Таким образом, несмотря на то, что у всех методологических концепций предмет один — наука и ее история, они могут различаться между собой не только потому, что вдохновляются разными философскими представлениями, но и тем, что ориентируются на разные области науки.

И, наконец, следует указать еще на один фактор, влияющий на методологическую концепцию, — предшествующие и сосуществующие с ней методологические концепции. Каждая новая концепция возникает и развивается в среде, созданной ее предшественницами. Взаимная критика конкурирующих концепций; проблемы, поставленные ими; решения этих проблем; способы аргументации; господствующие интересы — все это оказывает неизбежное давление на новую методологическую концепцию. Она должна выработать собственное отношение ко всему предшествующему материалу: принять или отвергнуть существующие решения проблем, признать обсуждаемые проблемы осмысленными или отбросить некоторые из них как псевдопроблемы, сформулировать свое отношение к существующим концепциям и т. п.

Итак, всякая специальная теория научного знания — методологическая концепция — испытывает влияние философии, самой науки и предшествующих концепций. Только учитывая эти явные или неявные влияния, можно правильно понять и оценить ту или иную методологическую концепцию.

2. Современная буржуазная методология поражает обилием различных методологических концепций, огромным количеством оживленно обсуждаемых проблем, их решений, дискуссий по поводу этих решений и т. д. В этом переплетении разнообразных идей и точек зрения не всегда легко разобраться. Однако если внимательно посмотреть на развитие буржуазной методологии в последние 30—40 лет, то в этом калейдоскопе изменений можно

подметить некоторые устойчивые тенденции. В частности, как нам представляется, одна из таких тенденций состоит в постепенном отходе методологических концепций от ориентации исключительно на формальную логику и все большее их сближение с историей науки. Если в эпоху господства логического эмпиризма образцом для методологических построений служили формальные логические конструкции, а основным орудием методологического исследования был логический анализ языка науки и построение формальных моделей, то в настоящее время большинство методологов не столько заботится о формальной строгости своих построений, сколько об адекватности их историческому процессу развития знания¹.

Обращение буржуазной методологии к истории науки обусловлено, как нам представляется, существенным изменением ее проблематики, происшедшим приблизительно на рубеже 50—60-х годов. Если в предшествующий период внимание методологов — как неопозитивистского направления, так и их критиков — в основном было направлено на обсуждение и решение проблем, связанных с анализом структуры научного знания, процедур проверки и подтверждения теорий, то с начала 60-х годов центральными вопросами в буржуазной методологии становятся вопросы, возникающие при описании развития знания. Обращение к реальной истории развития научных идей дало мощный стимул к развитию самой методологии. Началось быстрое ослабление и смягчение жестких методологических стандартов и норм, и этот процесс привел к отказу вообще от каких-либо универсальных стандартов научности, рациональности и т. п. Одновременно изменяется отношение к метафизике²: когда-то метафизика была объявлена бессмыслицей; затем ей вернули осмысленность и даже признали ее влияние на науку; сейчас говорят о том, что между наукой и метафизикой вообще нет разницы.

¹ «Если до недавних пор представитель „философии науки“ в США и Англии, как правило, был специалистом по математической логике, а публикации такого рода нередко были посвящены всякого рода формальным проблемам, то в настоящее время, пожалуй, наибольший интерес среди „философов науки“ вызывают работы исследователей другого типа, соединяющих знание истории науки с широкими философскими обобщениями» (*Лекторский В. А. Философия, наука, „философия науки“*. — *Вопр. философии*, 1973, № 4, с. 112—113).

² Здесь слово «метафизика» будет употребляться в аристотелевском смысле — так, как оно обычно употребляется в современной буржуазной философии.

Мы постараемся проследить здесь все эти взаимосвязанные тенденции: изменение и расширение проблематики в буржуазной методологии; ее постепенный поворот от формальной логики к истории науки; ослабление жестких методологических стандартов и изменение отношения к метафизике.

3. Мы начинаем с рассмотрения методологической концепции логического эмпиризма. Именно эта концепция в течение длительного времени господствовала в буржуазной методологии, что наложило отпечаток не только на обсуждение методологических вопросов, но проявилось даже в понимании и изложении истории науки. Концепция логического эмпиризма создавалась под сильнейшим влиянием современной формальной логики, ее средств и методов. Научное знание отождествлялось с выражающим его языком, и основным средством методологического исследования у логических эмпиристов был логический анализ языка науки. С помощью такого анализа они надеялись очистить язык науки от псевдонаучных выражений и придать ему ту строгость и точность, которые были достигнуты в математике и логике. Однако все попытки втиснуть науку в прокрустово ложе узких логических схем потерпели крушение. В конечном итоге эта методологическая концепция выродилась в решение специальных задач, возникающих в ходе логико-семантического анализа научных терминов и предложений.

Расширение и изменение методологической проблематики мы связываем с деятельностью К. Поппера, который основной задачей своей методологической концепции сделал анализ развития научного знания. Однако обращение методологов к истории науки тотчас обнаружило узость и жестокость формальных методологических предписаний не только логических эмпиристов, но и самого Поппера. Осознанием того факта, что методологические построения нужно соотносить с историей науки и что не только логико-философские принципы, но также и история науки может служить источником методологических проблем и их решений, буржуазная методология обязана главным образом работам Т. Куна и И. Лакатоса. Именно они четко поставили вопрос о соотношении методологии науки и ее истории, а также в очень большой степени способствовали ослаблению методологических стандартов научности и рациональности, стремясь привести эти стандарты в соответствие с реальной наукой. В методологических концепциях Куна и Лакатоса метафизика уже не отде-

ляется от науки, а становится ее существенной частью. Тенденция к ослаблению методологических стандартов, к стиранию граней между наукой и другими формами духовной деятельности нашла свое завершение в работах П. Фейерабенда. В его методологии нашли наиболее полное и яркое выражение те идеи, зерна которых были заложены еще в методологических воззрениях логических эмпиристов и в методологической концепции Поппера.

4. Во избежание возможных недоразумений мы должны обратить внимание на характер данной работы. Во-первых, тенденции, обнаруживающиеся в развитии философии науки, здесь представлены в виде линейной последовательности сменяющих друг друга методологических концепций: логический эмпиризм — концепция Поппера — концепция Куна и Лакатоса — концепция Фейерабенда. Следует подчеркнуть, что это — не более чем *схема*, которая гораздо беднее и прямолинейнее, чем реальное развитие. Она не учитывает, скажем, того обстоятельства, что почти все упоминаемые здесь концепции сосуществовали в одно время. Например, Поппер работал и развивал свою концепцию в одно время с логическими эмпиристами; Лакатос — ученик Поппера, но на Куна Поппер не оказал почти никакого влияния и т. д. Здесь также совершенно не отражен тот вклад, который внесли в развитие буржуазной методологии другие ученые. Имена, включенные в схему, скорее следует рассматривать как символы. На место Лакатоса вполне можно было бы поставить Дж. Агасси, на место Куна — С. Тулмина, смысл изменился бы незначительно. Схема изложения выражает лишь господствующие тенденции в развитии буржуазной методологии, но она вовсе не претендует на адекватное и полное описание действительного процесса взаимодействия и взаимовлияний различных ученых, участвующих в этом процессе.

Во-вторых, раз уж мы обозначили этапы развития философии науки именами некоторых ученых, мы вынуждены говорить о методологических воззрениях именно этих ученых. Так, например, чтобы показать, в чем состояло изменение проблематики философии науки после крушения логического эмпиризма, нам пришлось дать представление о том круге проблем, который обсуждался в методологической концепции Поппера. Однако здесь не следует искать полного анализа обсуждаемых методологических концепций. Мы ограничивались рассмотрением лишь тех вопросов и элементов этих методологических концеп-

ций, которые имеют непосредственное отношение к обсуждаемым тенденциям. Поэтому мы почти ничего не говорим о методологических концепциях Куна и Лакатоса и не касаемся тех споров, которые идут по поводу понятий «парадигма», «нормальная наука», «научно-исследовательская программа» и т. п. Сколько-нибудь подробный и полный анализ методологических воззрений каждого из упоминаемых здесь философов — Поппера, Куна, Лакатоса, Фейерабенда — потребовал бы написания целой книги, причем совершенно иного характера.

5. Характер и направленность данной работы могут стать яснее, если мы зададимся вопросом: чем может заинтересовать философа-марксиста анализ буржуазной методологии и тенденций ее развития? Один ответ лежит на поверхности: борьба с буржуазной идеологией предполагает хорошее знакомство, анализ и критику самых различных направлений и школ буржуазной философии, в том числе и методологических направлений. Однако в данном случае мы преследовали еще одну, более важную цель.

За последнее время в советской философской литературе появилось много прекрасных работ, посвященных как анализу отдельных методологических проблем, так и попыткам создания некоторой цельной методологической концепции³. И это вполне естественно. Критикуя ошибочные философские установки буржуазных методологов, философы-марксисты должны стремиться к диалектико-материалистическому решению тех методологических проблем, над которыми порой безуспешно бьются представители философии науки. Поэтому анализ тенденций развития буржуазной методологии, ясное представление о тех проблемах, которые она пытается решать, и о тех трудностях, с которыми она при этом сталкивается, являются одним из необходимых условий дальнейшей разработки диалектико-материалистической методологии. Именно эту цель преследует автор данной работы. Поэтому в ее заключении обсуждаются некоторые проблемы марксистской методологии.

³ Дать здесь хотя бы какой-то перечень не представляется возможным, поэтому я назову лишь некоторые в качестве примера: *Мамчур Е. А.* Проблема выбора теории. М., 1975; *Степин В. С.* Становление научной теории. Минск, 1976; *Ракитов А. И.* Философские проблемы науки. М., 1977; *Баженов Л. Б.* Строение и функции естественнонаучной теории. М., 1978; *Рузавин Г. И.* Научная теория: Логико-методологический анализ. М., 1978; *Швырев В. С.* Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1978; и др.

Методология

как прикладная логика

Мы начинаем наш анализ с рассмотрения методологической концепции логического эмпиризма¹. Эта концепция в течение длительного времени господствовала в буржуазной методологии и до сих пор продолжает оказывать влияние на многих философов и ученых, работающих в области методологии научного познания. Писать о концепции логического эмпиризма сейчас довольно трудно. С одной стороны, потому, что несостоятельность ее основных принципов уже давно выяснена. С другой — эта концепция рассматривалась и анализировалась бесчисленное число раз с самых различных сторон и о ней написано так много, что в настоящее время любой автор, затрагивающий логический эмпиризм, вынужден в основном повторять то, что неоднократно было высказано до него². Однако хотелось бы обратить внимание на некоторые особенности методологической концепции логического эмпиризма, чтобы еще раз подчеркнуть, какой большой путь прошла буржуазная методология, вырвавшись из тесной клетки логического эмпиризма.

1. Логико-гносеологические предпосылки концепции

Методологическая концепция логического эмпиризма появилась в результате отождествления структуры классической экстенциональной логики со структурой всего научного знания и определенного гносеологического истолкования элементов этой структуры. Так возникла модель

¹ У этого учения много различных названий: «неопозитивизм», «логический позитивизм», «аналитическая философия» и т. п. Мы будем говорить о «логическом эмпиризме», с тем чтобы подчеркнуть основные, на наш взгляд, компоненты этого учения — логику и эмпиризм.

² Подробный и глубокий анализ философских воззрений и методологической концепции логического эмпиризма можно найти, например, в следующих работах: *Нарский И. С.* Современный позитивизм. М., 1961; *Богомолов А. С.* Англо-американская буржуазная философия. М., 1964; *Швырев В. С.* Неопозитивизм и проблемы эмпирического обоснования науки. М., 1966.

научного знания, которую логические эмпиристы считали тем стандартом, на который должны ориентироваться все науки и научные теории. Эта модель имела определенное сходство с некоторыми математическими теориями, а поскольку логика и математика в той или иной степени включены во все научные дисциплины и служат для них образцом строгости и точности, считалось несомненным, что ядром общей методологии науки должны служить те понятия и принципы, которые были включены в дедуктивную модель науки³.

а. Структура логики и ее онтологизация. В основе наиболее простой логической системы — пропозиционального исчисления — лежат «атомарные» предложения: A , B , C ,... Этим предложениям приписывают две основные характеристики: 1) каждое атомарное предложение является либо истинным, либо ложным; 2) атомарные предложения независимы одно от другого, т. е. истинность или ложность одного из них никак не влияет на истинность или ложность других. Из атомарных предложений с помощью логических связок образуются «молекулярные» предложения. К логическим связкам относят: отрицание (« \sim »), конъюнкцию (« $\&$ »), дизъюнкцию (« \vee »), импликацию (« \supset ») и т. д. Из двух атомарных предложений A и B можно построить предложения вида « $\sim A$ », « $A \& B$ », « $A \supset B$ » и т. п. Затем эти молекулярные предложения мы также можем соединить связками и образовать еще более сложные предложения: « $\sim A \supset A \& B$ », « $[(\sim A \supset A \& B) \vee (A \supset B)]$ » и т. п. Так возникает иерархия все более сложных молекулярных предложений. Поскольку от содержания атомарных предложений полностью отвлекаются, истинность или ложность молекулярного предложения зависит только от истинности или ложности составляющих его атомарных предложений. Например, предложение «Если $2 \times 2 = 5$, то уголь бел» будет истинным, а предложение «Если $2 \times 2 = 4$, то уголь бел» — ложным. Среди молекулярных предложений выделяют такие предложения, которые истинны при любых истинностных значениях атомарных предложений, — тавтологии. Затем за-

³ Даже такой крупный ученый как А. Тарский, в свое время был склонен переоценивать возможности применения логики в методологии науки. В середине 30-х годов он писал: «[Современная математическая логика] стремится создать единый аппарат понятий, который мог бы служить общим базисом для всего человеческого знания» (Тарский А. Введение в логику и методологию дедуктивных наук. М., 1948, с. 20).

дают правила вывода и из числа тавтологий выбирают несколько аксиом, из которых по правилам вывода можно получить все остальные тавтологии. Таково строение аксиоматической системы пропозициональной логики.

Добавляя к языку пропозициональной логики переменные (x, y, z, \dots), предикатные знаки (P, Q, R, \dots) и кванторы ($\forall x$ — «для всех x », $\exists x$ — «существует x »), мы получим более сложную логическую систему — исчисление предикатов. В исчислении предикатов появляется возможность формулировать общие и экзистенциальные предложения, например вида « $\forall x(Px \vee \sim Qx)$ », « $\exists x(Px \& Qx)$ » и т. п. Общие предложения естественного языка, такие, например, как «Все металлы электропроводны», на языке исчисления предикатов обычно записываются в виде импликаций: «Для всякого x , если x — металл, то x электропроводен», или « $\forall x(\text{Металл}(x) \supset \text{Электропроводен}(x))$ ». Значение истинности общих и экзистенциальных предложений, подобно значениям истинности молекулярных предложений, определяется значениями истинности атомарных предложений. Предложение вида « $\exists xPx$ » считается истинным, если существует хотя бы один предмет a , который обладает свойством P , т. е. если атомарное предложение « Pa » истинно. Для истинности общего предложения вида « $\forall xPx$ » требуется, чтобы были истинными все атомарные предложения вида « Pa », « Pb » и т. п.

Л. Витгенштейн онтологизировал структуру языка пропозициональной логики. Согласно его представлениям, «мир есть совокупность фактов, а не вещей»⁴. Действительность распадается на отдельные атомарные факты, которые могут объединяться в более сложные, молекулярные факты. Подобно атомарным предложениям, атомарные факты независимы один от другого. «Любой факт может иметь место или не иметь места, а все остальное останется тем же самым»⁵. Атомарные факты никак не связаны друг с другом, поэтому в мире нет никаких закономерных связей. «Вера в причинную связь есть предрассудок»⁶. Посредством онтологизации структуры языка пропозициональной логики Витгенштейн делает эту структуру общей для всего научного знания. Если действительность представляет собой лишь комбинацию элементов одного уровня — фактов, то наука должна быть

Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М., 1958, 1.1.
Там же, 1.21.

⁶ Там же, 5.1361.

комбинацией предложений, отображающих факты и их различные сочетания. Все, что претендует на выход за пределы этого «одномерного» мира фактов, все, что апеллирует к связям последних или к глубинным сущностям, определяющим их наличие или отсутствие, изгоняется из науки, и в первую очередь — философия.

Конечно, в языке науки очень много предложений, которые непосредственно как-будто не отображают фактов, но это обусловлено тем, что «язык переодевает мысли»⁷, он передает их в искаженной форме. Поэтому в обычном языке так много бессмысленных предложений — предложений, которые действительно не говорят о фактах. «Большинство предложений и вопросов, высказанных по поводу философских проблем, не ложны, а бессмысленны. Поэтому мы вообще не можем отвечать на такого рода вопросы, мы можем только установить их бессмысленность»⁸. Для демонстрации того, что язык науки действительно имеет структуру языка пропозициональной логики, логический анализ должен выявить подлинную структуру утверждений науки и изгнать из нее бессмысленные предложения. Это объясняет важность логического анализа языка в методологическом исследовании науки⁹.

Идеи Витгенштейна были подхвачены и развиты в позитивистском духе логическими эмпиристами, и прежде всего членами Венского кружка. Но если Витгенштейн «онтологизировал» структуру языка пропозициональной логики, то логические эмпиристы «гносеологизировали» ее.

б. Гносеологические предпосылки концепции. Создатели методологических концепций часто отрицают их связь с философией. Более того, они часто утверждают, что методологическая концепция — это и есть настоящая философия. Наиболее характерно это для создателей неопозитивистской методологической концепции. Создатели и защитники этой концепции сознательно избегали высказывать какие-либо «метафизические» утверждения. Поэтому философия неопозитивизма никогда не была выражена в виде определенной системы философских принципов, хотя некоторые из этих принципов часто

⁷ Там же, 4.002.

⁸ Там же, 4.003.

⁹ Об идеях логического анализа языка, его истоках и использовании в логическом эмпиризме см.: Козлова М. С. Философия и язык. М., 1972.

высказывались и повторялись сторонниками логического эмпиризма (например, тезис о ненужности и даже бессмысленности традиционной философии, отрицание причинности и т. п.). В силу этого философские, в частности гносеологические, принципы неопозитивизма приходится реконструировать, опираясь на его методологическую концепцию. Поскольку же между философией и методологией нет однозначной связи и в основе одного методологического положения могут иногда лежать различные философские воззрения, реконструкции неопозитивистской философии у различных исследователей неодинаковы. В марксистской философской литературе, посвященной анализу и критике неопозитивизма, дан весьма глубокий и скрупулезный анализ всех основоположений неопозитивистской философии. Тем не менее имеются определенные различия в понимании наиболее характерных особенностей этой философии.

Так, И. С. Нарский к основным принципам неопозитивизма относит: 1) тезис о том, что все утверждения прежней философии лишены научного смысла; 2) сведение знания к «непосредственно данному»; 3) утверждение о том, что законы и правила логики есть продукты условного соглашения (конвенционализм)¹⁰ А. С. Богомолов считает, что неопозитивизм — это «соединение юмистской теории познания с логической техникой XX в., осуществляемое для защиты субъективного идеализма»¹¹. Мы не будем приводить здесь других толкований. Каждый исследователь, критик и даже сторонник неопозитивизма подчеркивает одни его стороны и опускает другие, получая, таким образом, свое собственное изображение этой философской доктрины¹². Нас в данном слу-

¹⁰ Нарский И. С. Современный позитивизм. М., 1962, с. 7.

¹¹ Богомолов А. С. Англо-американская буржуазная философия. М., 1964, с. 280.

¹² Можно предположить, что некоторые трудности в понимании философии неопозитивизма обусловлены не только ее рыхлостью, но и тем, что обычно исследователи не проводят различия между неопозитивистской философией и методологической концепцией неопозитивизма. Но это, очевидно, разные вещи. Неопозитивистская философия довольно быстро обнаружила свою несостоятельность и была отброшена; в то же время методологическая концепция логического эмпиризма продолжала существовать и развиваться. По-видимому, использование символической логики относится к методологической концепции; утверждение о бессмысленности тех или иных предложений также вытекает из методологического критерия осмысленности, а вот сведение знания к «непосредственно данному» — это уже философский принцип.

чае интересуют лишь те гносеологические принципы логического эмпиризма, которые оказали наиболее существенное влияние на формирование его методологической концепции. Среди них мы выделяем следующие.

1. Всякое знание есть знание о том, что дано человеку в чувственном восприятии.

Атомарные факты Витгенштейна логические эмпиристы заменили чувственными переживаниями субъекта и комбинациями этих чувственных переживаний. Как и атомарные факты, отдельные чувственные впечатления не связаны между собой. У Витгенштейна мир есть калейдоскоп фактов, у логических эмпиристов мир оказывается калейдоскопом чувственных впечатлений. Впе чувственных впечатлений нет никакой реальности, во всяком случае мы ничего не можем сказать о ней. Таким образом, всякое знание может относиться только к чувственным впечатлениям.

2. То, что дано нам в чувственном восприятии, мы можем знать с абсолютной достоверностью.

Структура предложения у Витгенштейна совпадала со структурой факта, поэтому истинное предложение было абсолютно истинно, так как оно не только верно описывало некоторое положение вещей, но в своей структуре «показывало» структуру этого последнего. Поэтому истинное предложение не могло быть ни изменено, ни отброшено. Логические эмпиристы заменили атомарные предложения Витгенштейна «протокольными» предложениями, выражающими чувственные переживания субъекта. Истинность протокольного предложения, выражающего то или иное переживание, также является несомненной для субъекта.

3. Все функции знания сводятся к описанию.

Если мир представляет собой комбинацию чувственных впечатлений и знание может относиться только к чувственным впечатлениям, то оно сводится лишь к фиксации этих впечатлений. Объяснение и предсказание исчезают. Объяснить чувственные переживания можно было бы только апеллируя к их источнику — внешнему миру. Логические эмпиристы отказываются говорить о внешнем мире, следовательно, отказываются от объяснения. Предсказание должно опираться на существенные связи явлений, на знание причин, управляющих их возникновением и исчезновением. Как мы видели, логические эмпиристы отвергают существование таких связей и причин. Таким образом, остается только описание явлений, ответ

на вопрос «как?», а не «почему?»¹³. И если логические эмпиристы все-таки говорят об объяснении и предсказании, то это оказывается возможным либо за счет непоследовательности и отказа от некоторых философских установок, либо за счет специфического понимания процедур объяснения и предсказания.

Из этих основных принципов неопозитивистской гносеологии вытекают некоторые другие его особенности. Сюда относится, прежде всего, отрицание традиционной философии, или «метафизики», что многими критиками неопозитивизма признается чуть-ли не основной его отличительной особенностью. Философия всегда стремилась сказать что-то о том, что лежит за ощущениями, стремилась вырваться из узкого круга субъективных переживаний. Логический эмпирист либо отрицает существование мира вне чувственных переживаний, либо считает, что о нем ничего нельзя сказать. В обоих случаях философия оказывается ненужной. Единственное, в чем она может быть хоть сколько-нибудь полезна, — это анализ научных высказываний. Поэтому философия отождествляется с логическим анализом языка. С отрицанием философии тесно связана терпимость неопозитивизма к религии. Если все разговоры о том, что представляет собой мир, объявлены бессмысленными, а вы тем не менее хотите говорить об этом, то безразлично, считаете вы мир идеальным или материальным, видите в нем воплощение бога или населяете его демонами — все это в равной степени не имеет к науке никакого отношения, а является сугубо личным делом каждого.

Другой характерной особенностью неопозитивизма является его крайняя метафизичность (в смысле антидиалектичности). Если мир представляет собой совокупность чувственных переживаний или лишенных связи фактов, то в нем не может быть развития, ибо развитие предполагает взаимосвязь и взаимодействие фактов, а это как раз отвергается. Все изменения, происходящие в мире, сводятся к перекомбинации фактов или ощущений, причем это не означает, что одна комбинация порождает другую: имеет место лишь последовательность комбинаций во времени, но не их причинное взаимодействие. Дело обстоит так же, как в игрушечном калейдоскопе: встрях-

¹³ Сведение всех функций науки к описанию вообще характерно для позитивизма. См. об этом статьи Б. С. Грязнова и Е. П. Никитина в кн.: Позитивизм и наука: Крит. очерк. М., 1975.

нули трубочку — стеклышки образовали один узор; встряхнули еще раз — появился новый узор, но один узор не порождает другой и не связан с ним. Метафизичность в понимании мира приводит к метафизике и в гносеологии. Мы описываем факты, их комбинации и последовательности комбинаций; мы накапливаем эти описания, изобретаем новые способы записи и... этим все ограничивается. Знание — описания фактов — постоянно растет, ничего не теряется, нет ни потрясений, ни потерь, ни революций. Какая скука!

в. Модель науки и научного прогресса. Модель науки логического эмпиризма представляла собой гносеологически обработанную копию структуры экстенциональной логики. В основе науки, по мнению логических эмпиристов, лежат протокольные предложения. Истинность этих предложений абсолютно достоверна и несомненна. Совокупность истинных протокольных предложений образует твердый эмпирический базис науки. Для методологии логического эмпиризма характерно резкое разграничение эмпирического и теоретического уровней знания. Однако первоначально логические эмпиристы полагали, что все предложения науки, подобно протокольным предложениям, говорят о чувственно данном. Поэтому каждое научное предложение можно свести к протокольным предложениям, подобно тому как любое молекулярное предложение экстенциональной логики может быть разложено на составляющие его атомарные предложения. Достоверность протокольных предложений передается всем научным предложениям, поэтому наука состоит только из достоверно истинных предложений.

С точки зрения логического эмпиризма деятельность ученого в основном должна сводиться к двум процедурам: 1) установление протокольных предложений; 2) изобретение способов объединения и обобщения этих предложений. Научная теория мыслилась в виде пирамиды, в вершине которой находятся основные понятия, определения и аксиомы; ниже располагаются предложения, выводимые из аксиом; вся пирамида опирается на совокупность протокольных предложений, обобщением которых она является¹⁴. Прогресс науки выражается в построении таких пирамид и в последующем слиянии небольших пирамидок, построенных в некоторой конкрет-

¹⁴ Примеры реализации этого идеала построения научной теории можно найти в работе: Carnap R. *Abriss der Logistik*. Wien, 1929.

ной области науки, в более крупные пирамидки, которые, в свою очередь, сливаются в еще более крупные до тех пор, пока все научные теории и области не сольются в одну громадную систему, вершина которой достигнет облаков. В этой примитивно-кумулятивной модели развития не происходит никаких потерь или отступлений: каждое установленное протокольное предложение навечно ложится в фундамент науки; если некоторое предложение обосновано с помощью протокольных предложений, то оно прочно занимает свое место в пирамиде научного знания.

Первоначальная модель науки и научного прогресса была настолько искусственна и примитивна, настолько далека от реальной науки и ее истории, что это бросалось в глаза даже ее создателям. Они предприняли отчаянные попытки усовершенствовать эту модель, с тем чтобы приблизить ее к реальной науке. В ходе этих попыток им пришлось постепенно отказываться от своих первоначальных логико-гносеологических установок. Однако, несмотря на все изменения и усовершенствования, модель науки логического эмпиризма сохраняла некоторые особенности, обусловленные первоначальной наивной схемой. Это, прежде всего: выделение в научном знании некоторой твердой эмпирической основы; резкая дихотомия эмпирического — теоретического и их противопоставление; отрицательное отношение к метафизике и всему тому, что выходит за пределы эмпирического знания; абсолютизация логических методов анализа и построения научного знания; ориентация в понимании научного знания на математические дисциплины и т. д.

Методологическая концепция логического эмпиризма столкнулась с необходимостью решать многочисленные проблемы, вставшие перед ней в связи с той моделью науки, которую она сконструировала. В частности, нужно было: точно указать, из каких терминов и предложений состоит эмпирический базис науки; показать, что все научное знание действительно сводится к эмпирическому базису; сформулировать критерий научности, который позволил бы отсеять метафизику от науки, и т. д. Следует подчеркнуть, что большинство этих проблем возникло лишь благодаря принятым логико-гносеологическим установкам и их неразрешимость показала, что принятые установки были порочными. Попытки решить первоначальные проблемы породили новые проблемы, а решение последующих проблем натолкнулось на новые трудности; в конце концов методология логического эмпиризма раз-

валилась под грузом порожденных ею проблем и трудностей. До сопоставления ее с реальной наукой и историей науки дело даже не дошло.

На примере некоторых проблем, которые решала методология логического эмпиризма, мы покажем, с какими трудностями столкнулась эта концепция и как она разрушалась в попытках преодолеть эти трудности.

2. Эмпирический базис

Понятие эмпирического языка было одним из важнейших понятий методологии логического эмпиризма, а проблема определения этого понятия — ключевой проблемой концепции. Первоначально в качестве эмпирического языка был принят феноменалистский язык, состоящий из протокольных предложений. Протокольным предложениям приписывали следующие особенности: (а) они выражают «чистый» чувственный опыт субъекта; (б) они абсолютно достоверны, в их истинности нельзя сомневаться; (в) протокольные предложения нейтральны по отношению ко всему остальному знанию; (г) они гносеологически первичны — именно с установления протокольных предложений начинается процесс познания¹⁵. Легко заметить, что свойства (б), (в), (г) обусловлены свойством (а). И когда оказалось, что «чистый» чувственный опыт не может сохранить свою «чистоту» при выражении его в языке, логическим эмпиристам пришлось отказаться от (а) и, следовательно, от всего остального.

В вопросе о форме протокольных предложений среди логических эмпиристов не было единодушия. Р. Карнап полагал, что эти предложения должны состояться из слов, относящихся к чувственным переживаниям; О. Нейрат отличительный признак протокольного предложения видел в том, что в него входит имя протоколирующего лица; «констатации» М. Шлика содержали слова «здесь» и «теперь», имеющие смысл лишь в конкретной ситуации. Все-таки можно допустить, что протокольное предложение могло бы выглядеть так: «Я воспринимаю круглое и зеленое». Предполагается, что это предложение выражает мое «чистое» чувственное переживание в определенный

¹⁵ «Ясно и, насколько мне известно, никем не оспаривается, что познание в повседневной жизни и в науке *начинается* в некотором смысле с констатации фактов и что „протокольные предложения“, в которых и происходит эта констатация, стоят — в том же смысле — в начале науки» (*Schlick M. Über das Fundament der Erkenntnis.* — *Erkenntnis*, 1934, Bd. 4, S. 80).

момент времени. Легко понять, что это не так. Данное предложение содержит такие слова, как «круглый» и «зеленый», а эти слова являются универсалиями, т. е. относятся не только к моему сиюминутному ощущению, а к громадному классу ощущений — как моих собственных, так и других людей. Поэтому они выражают лишь то, что является общим для ощущений этого класса, и не способны передать те черты моих ощущений, которые придают им их уникальность и неповторимость. Таким образом, выражая ощущения в языке, мы производим абстрагирование и обобщение, сохраняя лишь общее и абстрактное. Вместе с тем эти слова являются понятиями, которые связаны с другими понятиями и подчиняются определенным законам языка, сформировавшимся в результате его длительного исторического развития и общественной практики. Поэтому содержание понятий «круглый» и «зеленый» отнюдь не исчерпывается моим мгновенным переживанием, даже если оно и влияет на их значение. Это лишь одно из возможных рассуждений, показывающих, что выразить в языке «чистое» чувственное переживание и при этом сохранить его «чистоту», не добавив к нему рационального элемента, невозможно¹⁶.

Любопытный пример псевдопроблемы, возникшей в результате принятия ошибочных философских предпосылок, дает проблема интерсубъективности протокольного языка, которая в течение ряда лет волновала логических эмпиристов. Если считать, что протокольные предложения выражают «чистый» чувственный опыт субъекта, то оказывается, что у каждого субъекта свой собственный протокольный язык. Это обстоятельство достаточно неприятно, если при этом еще утверждают, что наука занимается трансформацией протокольных предложений и каждое научное предложение имеет смысл лишь постольку, поскольку его можно свести к протокольным предложениям. Получается, что каждый субъект имеет собственную науку и принимает лишь те научные предложения, которые согласуются с его личным протокольным

¹⁶ Мы не будем останавливаться на том, что и самого «чистого» чувственного опыта, из которого исходили логические эмпиристы, не существует. Это было известно уже Канту. К. Маркс и Ф. Энгельс показали, что чувства человека не есть нечто, раз и навсегда данное, а формируются и совершенствуются в процессе его общественно-исторического развития. В современной психологии экспериментально доказана связь, существующая между работой органов чувств и мышлением человека, в частности, даже его профессиональными знаниями.

языком. Но факт существования общепризнанной науки налицо. Значит нужно отыскать «интерсубъективный» протокольный язык, т. е. такой язык, который был бы общим для всех индивидов. Совершенно очевидно, что проблема нахождения общего эмпирического языка неразрешима в рамках феноменализма.

Эта проблема была «снята» в результате перехода сначала к физикалистскому эмпирическому языку, а затем к «вещному» эмпирическому языку, опирающемуся на понятие наблюдаемости. Идею языка наблюдения, термины и предложения которого относятся к чувственно воспринимаемым вещам и их свойствам, развил Р. Карнап. Предикат P он называет наблюдаемым для субъекта N , если при соответствующих условиях для некоторого предмета a субъект N может прийти к решению об истинности предложения « Pa » или « $\sim Pa$ »¹⁷. В предложения языка наблюдения могут входить лишь те термины, которые обозначают чувственно воспринимаемые вещи и свойства. Поэтому с помощью наблюдения мы всегда можем установить, истинно то или иное предложение языка наблюдения или ложно. Правда, для этого недостаточно, чтобы эмпирический язык содержал только термины наблюдения, нужно еще наложить некоторые ограничения на формы предложений, которые в нем допускаются. В языке наблюдения Карнап разрешает использовать только экстенциональные логические связки, поэтому все молекулярные предложения этого языка являются функциями истинности составляющих их атомарных предложений¹⁸. Это обеспечивает проверяемость всех предложений эмпирического языка посредством наблюдения.

Нетрудно увидеть, что, несмотря на отказ от феноменализма, основные идеи логических эмпиристов относительно эмпирического базиса сохранились. Эмпирические предложения уже не являются абсолютно достоверными, но их истинность обосновывается наблюдением, и раз она установлена, в ней трудно сомневаться. Таким образом сохраняется твердый, несомненный эмпирический базис науки. Термины наблюдения заимствуют свои значения из чувственного опыта; этот опыт, в свою очередь, опре-

¹⁷ Carnap R. Testability and meaning.— Phil. Sci., 1937, vol. III, § 11.

¹⁸ Требования, предъявляемые к языку наблюдения, см. в работе: Carnap R. The methodological character of theoretical concepts.— Minn. Stud. Phil., Minneapolis, 1956, vol. 1.

деляется работой органов чувств, а поскольку органы чувств у людей не изменяются, постольку эмпирические термины и весь эмпирический язык оказываются нейтральными по отношению к теоретическому знанию и его развитию. Как для Аристотеля листья деревьев были зелеными, а небо — голубым, так и для Ньютона, и для Эйнштейна. Язык наблюдения этих мыслителей был одним и тем же, несмотря на различие их теоретических представлений. Сохраняется и гносеологическая первичность языка наблюдения: процесс познания начинается с наблюдения, с констатации фактов; затем наступает очередь обобщения результатов наблюдения; и лишь после этого может начать свою работу теоретик.

Идея языка наблюдения на первый взгляд представляется довольно простой и ясной. Однако философский анализ тотчас обнаруживает, что это не так. Дело в том, что весьма неясным оказывается основное понятие «наблюдаемости». Прежде всего, это понятие носит субъективный характер: то, что наблюдаемо для одного человека, может оказаться ненаблюдаемым для другого благодаря индивидуальным различиям наблюдателей (близорукость или дальновзоркость, цветная слепота, профессиональная тренированность и т. п.). Можно не обращать внимания на эти различия и ориентироваться на некоторого «среднего» наблюдателя. Но трудности остаются. Встает вопрос: можно ли использовать при наблюдении приборы? Допустим, мы отвечаем «нет» и решаем говорить только о «непосредственном наблюдении», т. е. о наблюдении, не использующем никаких приборов. Но разрешается ли пользоваться очками или, может быть, следует считать, что носящие очки не наблюдают «непосредственно»?¹⁹ А если мы смотрим через оконное стекло, то является ли наше наблюдение «непосредственным» или оконное стекло тоже прибор? Вопросы подобного рода показывают, что понятие «непосредственного наблюдения» лишено смысла, ибо в процессе наблюдения мы никогда не можем исключить воздушную среду, которая изменяет свои оптические свойства в зависимости от колебаний температуры, загрязненности атмосферы и т. п., а также слизистую оболочку глаза. «Непосредственно» наблюдать можно было бы только лишив себя глаз!

¹⁹ Критику дихотомии наблюдаемого — ненаблюдаемого см. в статье: *Maxwell G. Ontological status of theoretical entities.* — *Minn. Stud. Phil. Sci.*, Minneapolis. 1962, vol. 2.

Приходится допускать использование приборов при наблюдении. Однако в этом случае граница между наблюдаемым и ненаблюдаемым становится совершенно неопределенной. К тому же сфера наблюдаемого постоянно расширяется по мере появления новых приборов. А это означает, что язык наблюдения также является неопределенным и изменяется с течением времени. Нельзя говорить, что язык наблюдения Аристотеля и Эйнштейна один и тот же и что перед ними была одна и та же совокупность наблюдаемых фактов. Доверие к приборам и результатам, полученным с их помощью, опирается на доверие к теориям, на основе которых построены эти приборы. Значит, в язык наблюдения проникают теории и он существенно зависит от теорий. Но тогда как можно считать, что познание начинается с наблюдений? Как можно продолжать верить в существование автономного языка наблюдения и в то, что он принципиально отличается от теоретического языка?

Логическим эмпиристам не удалось найти в науке тот несомненный эмпирический базис, существование которого вытекало из их логико-гносеологических предпосылок. Выяснилось, что такого базиса вообще нет. В настоящее время некоторые методологи продолжают верить в существование эмпирического языка, независимого от теорий. Чаще всего в качестве такого языка выступает фрагмент обычного разговорного языка. Но основания для выделения такого языка теперь уже совсем иные, нежели были у логических эмпиристов. Сейчас уже не говорят о полной достоверности и несомненности предложений эмпирического языка и признают влияние теорий на этот язык. Однако этот язык нужен, по мнению некоторых методологов, например, для сравнения и выбора теорий. Если нет некоторого эмпирического языка, общего для конкурирующих теорий, то их сравнение оказывается невозможным. Для того, чтобы мы могли поставить эксперимент, результат которого помог бы нам выбрать одну из конкурирующих теорий, нужен нейтральный эмпирический язык, в котором мы смогли бы выразить этот результат²⁰. Таким образом, если сейчас кто-то продолжает говорить об эмпирическом языке, то отсюда еще не сле-

²⁰ Такое объяснение необходимости допущения автономного эмпирического языка дал К. Гемпель в своем докладе на XI Немецком философском конгрессе. См.: *Гулыга А. В., Никифоров А. Л.* Философская ситуация в ФРГ сегодня; некоторые аспекты. — *Вопр. философии*, 1978, № 6.

дует, что он разделяет воззрения логических эмпиристов. Однако когда эмпирический язык пытаются противопоставлять теоретическому языку как более достоверный, более обоснованный, более ясный менее достоверному и ясному, это, по-видимому, возврат к идее эмпирического базиса логических эмпиристов.

3. Демаркация и верификационизм

В современной буржуазной методологии проблемой демаркации называют проблему проведения разграничительной линии между наукой и другими формами общественного сознания — философией, религией, искусством и т. п. Отличается ли наука от философии и мифа, а если отличается, то чем? Эта проблема весьма сильно занимала логических эмпиристов, и они затратили большие усилия на ее решение. Однако логико-гносеологические предпосылки их концепции не позволили найти удовлетворительного решения проблемы демаркации.

Опираясь на понимание научного знания как описания чувственно данного и руководствуясь аналогией с экстенциональной логикой, в которой истинность молекулярных предложений устанавливается обращением к значениям истинности атомарных предложений, логические эмпиристы в качестве критерия демаркации избрали верифицируемость: предложение научно только в том случае, если оно верифицируемо; если предложение неверифицируемо, то оно ненаучно. Протокольные предложения не нуждаются в верификации, так как представляют чистый чувственный опыт и служат базой для верификации всех других предложений. Остальные предложения языка науки должны быть верифицированы для того, чтобы доказать свою научность. Процесс верификации выявляет чувственное содержание научных предложений, и, если некоторое предложение нельзя верифицировать, то это означает, что оно не обладает чувственным содержанием и его следует изгнать из науки. Так метафизика отделяется от науки.

Логические эмпиристы пошли еще дальше и объявили верифицируемость не только критерием демаркации, но и критерием осмысленности: только верифицируемые предложения имеют смысл, неверифицируемые предложения бессмысленны. отождествление осмысленности с верифицируемостью, по-видимому, было подсказано экстенциональной логикой. Попытки устранить парадоксы, обна-

руженные в теории множеств, и разработка теории типов привели к тому, что старая дихотомия истинности и ложности была заменена трихотомией истинности, ложности и бессмысленности. Причем бессмысленность предложения может быть обусловлена не просто нарушением правил обычной грамматики, а нарушением логических правил построения предложений, что может быть выявлено только с помощью логического анализа. Витгенштейн отождествил смысл предложения с тем положением дел, которое оно описывает²¹. То, что некоторое предложение имеет смысл, т. е. говорит о некотором реальном положении дел, выясняется в результате сведения этого предложения к атомарным предложениям, которые непосредственно сопоставляются с фактами. Те же предложения, которые не являются функциями истинности атомарных предложений и, таким образом, не говорят о фактах, Витгенштейн объявляет бессмысленными. Правда, при этом бессмысленными оказываются также и логические тавтологии, так как они не описывают никакого положения дел. «Тавтология не имеет условий истинности, потому что она безусловно истинна... Тавтология и противоречие не имеют смысла»²². Однако, хотя тавтологии и не имеют смысла, они все-таки не бессмысленны. «Но тавтология и противоречие не являются бессмысленными, они являются частью символизма, подобно тому, как «0» есть часть символизма арифметики»²³. Логические эмпиристы заменили атомарные предложения Витгенштейна протокольными предложениями, но сохранили его тезис о сводимости всех предложений науки к протокольным предложениям и о бессмысленности тех предложений, для которых такое сведение оказывается невозможным. Предложения метафизики неverifiedируемы, следовательно, они бессмысленны. Так метафизика не только была отделена от науки, но и дискредитирована.

Утверждая бессмысленность метафизики, логические эмпиристы допускали некоторую некорректность. Верификационный критерий осмысленности утверждает, что неverifiedируемые предложения эмпирически непроверяемы и, следовательно, не имеют *эмпирического* значения. Но

²¹ «Вместо: это предложение имеет такой-то и такой-то смысл можно просто говорить: это предложение изображает такое-то и такое-то положение вещей» (*Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат, 4. 031).

²² Там же, 4.461.

²³ Там же, 4.4611.

отсюда еще не следует, что такие предложения лишены всякого значения. Например, Карнап, обсуждая причины появления в языке бессмысленных выражений, утверждает, что предложения метафизики бессмысленны так же, как бессмысленны предложения, нарушающие правила грамматики или логики (типа «Цезарь есть» или «Цезарь есть простое число») ²⁴. Метафизика оказалась бессмысленной с точки зрения чрезвычайно узкой теории значения — теории, приписывающей значение только тем терминам и предложениям, которые относятся к чувственно воспринимаемым вещам ²⁵. Отождествив значение с эмпирическим значением, логические эмпиристы без всякого обоснования выдали отсутствие эмпирического значения за бессмысленность в обычном, лингвистическом смысле ²⁶. И это дало им основание дискредитировать и поносить метафизику.

Чрезвычайная узость верификационного критерия демаркации и значения не могла не вызвать протеста. Этот критерий не только уничтожал метафизику, но отсекал и наиболее плодотворную часть самой науки. Все научные термины и предложения, относящиеся к идеализированным или просто чувственно невоспринимаемым объектам, с точки зрения этого критерия оказывались бессмысленными. Оставшаяся часть лишалась своих законов. В логике научные законы принято представлять в виде общих предложений, таких, например, как « $\forall xPx$ » или « $\forall x(Px \supset Qx)$ ». Для верификации этих предложений требуется бесконечно много частных предложений вида « Pa », « Pb » и т. п. Но мы не в состоянии сформулировать и проверить бесконечного количества протокольных предложений. Следовательно, законы науки неверифицируемы и должны быть объявлены бессмысленными. На это обратил внимание уже К. Поппер в своем письме к издателю журнала «*Erkenntnis*» ²⁷ Однако что же будет представлять наука, если лишить ее законов?

²⁴ Carnap R. *Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache*.— *Erkenntnis*, 1931, Bd. 2.

²⁵ Верификационная теория значения напоминает ту феноменалистскую концепцию, которую использовал Дж. Беркли в своей критике понятия материи (а также силы и других понятий классической механики). О сходстве воззрений Беркли с логическим эмпиризмом см. предисловие И. С. Нарского в кн.: *Беркли Дж.* Соч. М., 1978.

²⁶ О различии эмпирического значения и лингвистического значения см.: *Патнем Х.* Как нельзя говорить о значении.— В кн.: *Структура и развитие науки.* М., 1978.

²⁷ Popper K. *Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme*.— *Erkenntnis*, 1932—1933, Bd. 3.

Абсурдные следствия, вытекающие из первоначального понимания верифицируемости как полной проверяемости, заставили логических эмпиристов сначала ослабить свой критерий демаркации и в итоге заменить его критерием частичной верифицируемости или эмпирической подтверждаемости²⁸: лишь то предложение научно, истинность которого можно хотя бы частично подтвердить эмпирически. Общие предложения теперь включаются в число научных, так как некоторые частные следствия общего предложения могут быть проверены и их истинность служит частичным подтверждением общего предложения. Подтверждаемость по-прежнему связывается с осмысленностью: лишь эмпирические термины и предложения вполне осмысленны; остальные термины и предложения науки получают смысл лишь постольку, поскольку они могут быть частично подтверждены. В работе «Проверяемость и значение»²⁹ Карнап строит иерархию языков, выражающую постепенное ослабление демаркационного критерия логических эмпиристов. Язык L_1 содержит только предикаты наблюдения и только экстенциональные молекулярные предложения. Первоначально логические эмпиристы считали, что только такой язык приемлем в качестве научного языка и все, что не может быть в нем выражено, следует считать ненаучным и бессмысленным. Язык L_2 дополнительно включает в себя общие и экзистенциальные предложения, которые могут быть лишь частично подтверждены. И, наконец, сам Карнап предлагает принять язык L_3 , содержащий не только термины наблюдения, но и диспозиционные предикаты. Предложения с такими предикатами, подобно общим предложениям, также не могут быть верифицированы, а могут быть лишь частично подтверждены. Таковы первые шаги логических эмпиристов на пути ослабления своего узкого верификационного критерия демаркации. Однако в этот период Карнап все еще настаивает на экстенциональности научного языка и верит в то, что каждый научный термин может быть сведен к предикатам наблюдения. Все научные предложения должны быть выражены в языке L_3 , все, что нельзя перевести на этот язык, ненаучно и лишено смысла.

²⁸ Правда, некоторые из них пошли по другому пути. М. Шлик, например, следуя Витгенштейну, продолжал настаивать на том, что законы науки являются правилами вывода, т. е. псевдопредложениями.

²⁹ См.: Carnap R. Testability and meaning.

В дальнейшем Карнап еще больше ослабляет демаркационный критерий логического эмпиризма. Он отказывается от требования экстенциональности для всего языка науки и сохраняет это требование лишь для языка наблюдения. Он уже не требует, чтобы каждый научный термин был сводим к терминам наблюдения. Достаточно, если хотя бы некоторые термины будут связаны с терминами наблюдения. Модель языка науки теперь включает три элемента: язык наблюдения, термины и предложения которого обладают значением благодаря их связи с чувственными впечатлениями; теоретический язык, термины и предложения которого сами по себе лишены значения и который уподобляется неинтерпретированному исчислению; правила соответствия, связывающие теоретический язык с эмпирическим³⁰. Термины теоретического языка входят в теоретические постулаты, которые обеспечивают между ними определенную связь. Когда некоторые из этих терминов мы с помощью правил соответствия связываем с терминами наблюдения, то благодаря теоретическим постулатам все теоретические термины получают эмпирическую интерпретацию и осмысленность. Таким образом, если для некоторого термина мы можем подобрать цепочку предложений, устанавливающих его связь с другими терминами, и если хотя бы один термин из этой цепочки предложений можно связать с терминами наблюдения посредством подходящих правил соответствия, то наш термин можно считать научным и осмысленным.

По-видимому, этот демаркационный критерий уже настолько расплывчат, что едва ли он может выполнять свое назначение. В конце концов для многих метафизических терминов можно подобрать соответствующую цепочку предложений, которая сделает их научными. Различие между наукой и метафизикой становится почти совершенно неопределенным. Что же остается? Лишь позитивистское предубеждение против метафизики, да привычка поносить ее и от нее отрецироваться.

Первоначальная узость демаркационного критерия логического эмпиризма привела к его ослаблению и практическому отказу от него. Однако его недостатком была не только чрезмерная узость. Большие трудности возникли и при попытках его точной формулировки. Допустим,

³⁰ Именно эта модель языка науки лежит в основе так называемой стандартной эмпиристской модели научной теории.

мы согласимся с тем, что осмысленность отождествляется с верифицируемостью. Но что значит, что некоторое предложение верифицируемо? Первоначальный и, кажется, наиболее естественный ответ таков: предложение верифицируемо, если его можно практически в любой момент проверить, т. е. наблюдением установить его истинность. Однако этот ответ вызывает сомнения: предложения о прошлых и будущих событиях (например, «Вчера в Москве шел дождь» или «Завтра будет солнечно») сегодня проверить невозможно. Должны ли мы считать, что сегодня произносить эти предложения бессмысленно? Бессмысленными оказываются и предложения о фактах, установить которые мы не можем вследствие отсутствия технических средств, например предложение «На обратной стороне Луны имеются горы» следовало считать бессмысленным до начала полетов в космос. Стремясь избежать этих неприятных следствий³¹, логические эмпиристы предложили новое понимание: предложение верифицируемо, если имеется *логическая возможность* проверить его. Какие же предложения логически невозможно проверить? Очевидно, те, которые содержат в себе логическое противоречие и говорят о логически невозможной ситуации. Отсюда вытекает, что противоречивые предложения бессмысленны. Это сразу же приводит к неприемлемому следствию: отрицание бессмысленного предложения само должно быть бессмысленным; отрицанием противоречивого предложения является тавтология; следовательно, все тавтологии бессмысленны. Тогда пытаются ограничить применение верификационного критерия только сферой синтетических предложений и говорить не о логической, а о *физической* возможности верификации, т. е. о возможности представить то физическое положение дел, которое могло бы сделать истинным обсуждаемое предложение. Но в этом случае мы вынуждены признать бессмысленными все предложения, говорящие о непредставимых вещах — о четырехмерном пространстве, об ангстремах, парсеках и т. п. Таким образом, ответ на вопрос о том, когда предложение следует считать верифицируемым и, следовательно, осмысленным, оказалось довольно трудно сформулировать.

Следует упомянуть о трудностях, связанных с использованием экстенционального языка. Пусть, например,

³¹ В сущности, бессмысленными оказываются почти все предложения, за исключением тех, которые описывают мое окружение в настоящий момент.

предложение A верифицируемо и осмысленно, а предложение B — неверифицируемо. Тогда положение дел, верифицирующее A , будет верифицировать также дизъюнкцию $A \vee B$. Следовательно, эта дизъюнкция осмысленна. Но если B — член осмысленной дизъюнкции, то и его, очевидно, следует признать осмысленным. Аналогичная трудность встает и перед ослабленным критерием осмысленности: пусть A подтверждено и осмысленно, а B — бессмысленно. Тогда конъюнкция $A \& B$ будет подтверждена и осмысленна. При самом же слабом критерии осмысленности, согласно которому предложение A осмысленно, если из A и некоторого вспомогательного предложения C выводимо предложение наблюдения B , вообще любое предложение оказывается осмысленным, так как в качестве вспомогательного предложения C мы всегда можем взять материальную импликацию $A \supset B$ независимо от того, каким будет предложение A ³².

И, наконец, даже если бы логическим эмпиристам удалось дать удовлетворительную формулировку принципа верифицируемости, то можно было бы спросить: что собой представляет этот принцип? Утверждение «Предложение осмысленно тогда и только тогда, когда оно верифицируемо» можно рассматривать как *индуктивное обобщение* частных предложений вида «Предложение A осмысленно и верифицируемо», «Предложение B осмысленно и верифицируемо» и т. п. Но для того, чтобы получить такое обобщение, мы должны знать независимо от верификации, осмысленно предложение или нет. Например, для рассмотрения предложения «Все лебеди белы» в качестве индуктивного обобщения нам нужно знать, что значить «быть лебедем» и что значит «быть белым», и не предполагать заранее, что это одно и то же. Можно рассматривать приведенный принцип как *определение* понятия «осмысленное предложение». Тогда этот принцип будет либо простым соглашением относительно использования термина «осмысленно» и в этом случае он будет совершенно неинтересен, либо «экспликацией» обычного употребления понятия «осмысленное предложение». В последнем случае можно поставить вопрос об адекватности нашей «экспликации». Однако для обсуждения этого вопроса нам уже нужно знать, когда и при каких условиях предложение считается осмысленным, т. е. заранее иметь некоторый критерий смысла. Таким образом, в любом

³² См. об этом: *Pop A. Analytische Erkenntnistheorie*. Wien, 1955, Kap. 1.

случае осмысленность оказывается нетождественной верифицируемости.

История верификационного критерия демаркации и осмысленности показала, что при тех логико-гносеологических предпосылках, на которые опирался логический эмпиризм, невозможно разграничить науку и метафизику и сформулировать какой-либо общий критерий такого разграничения.

4. Редукция

Редукционистская программа³³ логических эмпиристов первоначально вдохновлялась их убежденностью в том, что знание не только порождается чувственным опытом, но все оно есть не что иное, как описание этого опыта, описание чувственно данного. Из убеждения в эмпирическом характере всякого знания естественно вытекало, что всякий научный термин и всякое научное предложение могут быть сведены, «редуцированы» к протокольным предложениям, к терминам наблюдения, или, иначе говоря, заменены терминами и предложениями эмпирического языка. Логические эмпиристы не довольствовались констатацией этой возможности. Для того чтобы провести реформу научного языка, очистить его от метафизики и выявить его подлинное эмпирическое содержание, они действительно попытались осуществить эмпирическую редукцию научного знания. Известно, что программа редукции логических эмпиристов потерпела крах³⁴. Выяснилось, что полностью выразить содержание всех терминов и предложений науки в экстенциональном эмпирическом языке невозможно. Но даже и после этого логические эмпиристы, разделив язык науки на эмпирический и теоретический, продолжали стремиться хотя бы к частичной редукции теоретических терминов и предложений. Попытки свести термины и предложения теоре-

³³ Мы обсуждаем здесь только эмпиристскую редукцию теоретического знания. В современных обсуждениях проблемы редукции речь идет о взаимоотношениях сменяющих друг друга теорий или теорий из разных научных областей. Говорят, например, о редукции термодинамики к статистической механике или психологии к физиологии и т. п. Проблемы редукции в этом смысле мы здесь касаться не будем. См. об этом: *Schaffner K. F. Approaches to reduction.*— *Phil. Sci.*, 1967, vol. 34, p. 137, 147.

³⁴ Глубокий и подробный анализ редукционистской программы логических эмпиристов и причин ее несостоятельности см. *Швырев В. С. Неопозитивизм и проблемы эмпирического обоснования науки.* М., 1966.

тического языка к эмпирическому языку привели к некоторым техническим результатам, которые, может быть, важны с точки зрения программы, выдвинутой логическим эмпиризмом, но они теряют свой смысл в рамках других методологических концепций. Мы кратко рассмотрим здесь два наиболее известных примера редукции.

а. Редукция диспозиционных предикатов. «Диспозиционными» называют предикаты, выражающие предрасположение тела реагировать определенным образом в определенной ситуации (например, «хрупкий», «горючий», «растворимый» и т. п.). Они представляются лежащими наиболее близко к уровню предикатов наблюдения, поэтому если редукция теоретических терминов вообще может быть осуществлена, то, по-видимому, проще всего это сделать в отношении таких наименее «теоретичных» предикатов. Смысл их кажется простым и ясным: «растворим» обычно понимается как «при погружении в жидкость растворяется», «горючий» — «горит при соответствующем нагревании» и т. п. Приписывая телу некоторую диспозицию, хотят сказать, что тело ведет себя определенным закономерным образом (например, предложение «Сахар растворим» означает приблизительно следующее: «Если сахар опустить в воду, то он растворяется»). Особых трудностей с пониманием диспозиционных предикатов не возникает. Почему же их редукция к терминам наблюдения, или, иначе говоря, их определение в эмпирическом языке не удалась?

Пусть «Сахар растворим» (Da) мы понимаем как «Если сахар опущен в воду (Q_1a), то сахар растворяется (Q_2a)». В экстенциональной логике союз «если..., то...» формализуется с помощью материальной импликации « \supset ». Поэтому мы можем установить следующее определение предиката «растворим»:

$$Da = {}_D I Q_1 a \supset Q_2 a.$$

Это определение должно позволить везде заменить предложение « Da » эмпирическим предложением « $Q_1 a \supset Q_2 a$ » и таким образом устранить или редуцировать диспозиционный предикат «растворим». Но мы сейчас же замечаем, что наше определение неудовлетворительно. Материальная импликация истинна, если антецедент ее ложен. Поэтому для всех тел, не погруженных в воду, для которых предложение « $Q_1 a$ » ложно, импликация « $Q_1 a \supset Q_2 a$ » будет истинна. В частности, например, для камня, который никогда не бывал в воде, эта импликация истинна. Данное

определение заставляет нас считать его растворимым. Но мы вовсе не хотим называть тела «растворимыми» только на том основании, что они никогда не бывали в воде! Редукция явно не удалась.

Уже этот простейший пример дает представление о тех трудностях, с которыми столкнулись попытки осуществить редукцию теоретических выражений к эмпирическим. Карнап в работе «Проверяемость и значение» предложил определять диспозиционные предикаты с помощью так называемых «двусторонних редукционных предложений» вида « $Q_1a \subset (Da \equiv Q_2a)$ ». Это предложение говорит, что если тело находится в экспериментальной ситуации, то оно обладает диспозицией тогда и только тогда, когда реагирует соответствующим образом. Карнап называет эти предложения «условными определениями»³⁵. Они уже не заставляют нас приписывать диспозицию телам, не находящимся в экспериментальной ситуации. Однако в этом случае они и не помогают нам, так как мы ничего не можем сказать о присущности диспозиции телу на основе редукционного предложения, если его антецедент ложен. Трудности, связанные с определением диспозиционных предикатов посредством редукционных предложений, хорошо известны, и мы не будем на них останавливаться³⁶. Отметим лишь одно обстоятельство. Как выяснилось, для определения диспозиционного предиката одного редукционного предложения недостаточно, для этого нужен бесконечный ряд таких предложений, описывающих все ситуации, в которых может проявиться диспозиция. Совершенно очевидно, что мы не можем установить этого бесконечного ряда предложений. Следовательно, сведение диспозиционного предиката, требующее бесконечного количества эмпирических терминов и предложений, невозможно.

Мы ответили на вопрос, почему не удалась редукция диспозиционных предикатов к терминам наблюдения. Поэтому, что, как показали попытки редукции, она и не мог-

³⁵ Об условных определениях см.: Горский Д. П. Определение. М., 1974.

³⁶ Сошлемся на статью: Никифоров А. Л. Определения диспозиционных предикатов.— В кн.: Логика и эмпирическое познание. М., 1972. В ней еще не вполне осознано то обстоятельство, что проблема определения диспозиционных предикатов либо вообще не имеет никакого смысла, либо имеет совсем не тот смысл, который ей приписывают. К сожалению, большое внимание здесь уделено технической стороне дела, хотя методологию она интересует в наименьшей степени,

ла удасться. К этому следует добавить, что ближайшей видимой причиной неудачи послужило стремление логических эмпиристов ограничиться использованием экстенционального языка. В его основе лежал верификационизм: предложение с диспозиционным предикатом нужно было заменить эмпирическим предложением с экстенциональными логическими связками — только в этом случае эмпирическое предложение и, следовательно, предложение с диспозиционным предикатом можно было бы верифицировать. Если же при определении диспозиционных предикатов мы допускаем неэкстенциональные связки, то предложение с такими связками верифицировать нельзя, поэтому оно не будет эмпирическим. Такое определение не даст нам искомой редукции. Таким образом, проблема редукции теоретических, в частности диспозиционных, терминов встала вследствие ошибочного понимания природы этих терминов. Она не могла быть решена средствами, которыми располагали логические эмпиристы, а использование других лишает эту проблему ее первоначального смысла.

Попытки определения диспозиционных предикатов предпринимались даже после того, как стала выясняться их принципиальная несводимость к терминам наблюдения. В определяющую часть пробовали вводить особый предикат, обозначающий атомно-молекулярную структуру тела, которому приписывается диспозиция, или закон природы, или соединять предикаты наблюдения неэкстенциональными связками и т. п. Такого рода попытки показывают, что смысл проблемы изменился: если раньше пытались устранить, редуцировать диспозиционный предикат в соответствии с программой логического эмпиризма, то теперь интересуются скорее логико-лингвистическим анализом этих предикатов. Такой анализ, несомненно, представляет некоторый интерес для логика или лингвиста, но вряд ли имеет методологическое значение.

б. Элиминация теоретических терминов и инструментализм. В то время как одни логические эмпиристы считали теоретическое знание усложненной формой эмпирического знания, другие истолковывали его инструменталистски. После того как выяснилась несводимость теоретических терминов к эмпирическим, у логических эмпиристов, в сущности, осталось лишь последнее. Если теоретическое знание не тождественно эмпирическому, то оно вообще не является знанием, а представляет собой лишь инструмент для обработки и систематизации эмпи-

рических данных. После выполнения своей задачи теоретические термины и предложения могут быть отброшены. Инструменталистское понимание теоретического знания отчетливо выражено в так называемой «дилемме теоретика», сформулированной К. Гемпелем³⁷. Эту «дилемму» можно представить следующим образом.

1. Теоретические термины либо выполняют свою функцию, либо не выполняют ее.

2. Если теоретические термины не выполняют своей функции, то они не нужны.

3. Если теоретические термины выполняют свою функцию, то они устанавливают связи между наблюдаемыми явлениями.

4. Но эти связи могут быть установлены и без теоретических терминов.

5. Если же эмпирические связи могут быть установлены и без теоретических терминов, то теоретические термины не нужны.

6. Следовательно, теоретические термины не нужны и когда они выполняют свои функции, и когда они не выполняют этих функций³⁸.

Совершенно очевидно, что центральный пункт «дилеммы» выражен в посылке 3, утверждающей, что функция теоретических терминов является чисто инструментальной. Именно благодаря этому они могут оказаться излишними. Нетрудно также заметить, что инструментализм представляет собой один из вариантов логического эмпиризма и полностью принимает логико-гносеологические установки последнего. Первоначальный и наиболее радикальный критерий демаркации логического эмпиризма объявлял ненаучной и бессмысленной как метафизику, так и почти всю науку, за исключением той ее части, которая описывает чувственно данное. Инструментализм, настаивая на инструментальном характере теоретических терминов и предложений, продолжает ту же линию: теоретическое знание в его истолковании оказывается вовсе не знанием, а лишь одним из средств получения знания, без которого, впрочем, можно и обойтись. Таким образом, подобно радикальному верификационизму, инструмента-

³⁷ *Hempel C. G. The Theoretician's dilemma.— Minn. Stud. Phil. Sci., 1958, vol. 2.*

³⁸ При изложении «дилеммы» Гемпеля мы пользуемся той ее формулировкой, которая дана в статье: *Хилтиikka И., Ниинилуото И. Теоретические термины и их Рамсей-элиминация: очерк по логике науки.— Филос. науки, 1973, № 1.*

лизм кромсает топором тело науки, отсекая от нее лучшие ее части, и служит основанием редукционистской программы.

Инструменталистское понимание стимулировало разработку методов элиминации теоретических терминов, в частности методов Ф. Рамсея и В. Крейга. Суть их проста. Пусть T_1, T_2, \dots, T_n — список аксиом некоторой теории; P_1, P_2, \dots, P_m — список теоретических терминов, встречающихся в этих аксиомах. В аксиомах теории теоретические термины мы можем заменить переменными X_1, X_2, \dots, X_m , соединить аксиомы конъюнктивно — $T_1 \& T_2 \& \dots \& T_n$ — и связать переменные X_1, X_2, \dots, X_m кванторами существования. В результате мы получаем предложение, называемое «Рамсей-предложением», которое имеет вид:

$$(\exists X_1) (\exists X_2) \dots (\exists X_m) (T_1 \& T_2 \& \dots \& T_n).$$

По своим дедуктивным следствиям «Рамсей-предложение» с точки зрения логики эквивалентно исходной теории и, следовательно, может заменить теорию в дедуктивной систематизации эмпирического материала. Но «Рамсей-предложение» не содержит теоретических терминов. Аналогично и в методе Крейга первоначальная теория преобразуется так, что из нее устраняются все теоретические термины, а аксиомы теории заменяются эмпирическими предложениями.

Эти результаты вызвали шумную дискуссию. Сторонники инструментализма увидели в них сильный аргумент в пользу своей концепции. Однако большинство методологов — даже из числа сторонников логического эмпиризма — не согласились с тем, что результаты Рамсея и Крейга доказывают бесполезность теоретического знания. Уже Гемпель, критикуя «дилемму теоретика», указал на то, что теоретические термины пужны не только для дедуктивной, но также и для индуктивной систематизации эмпирического материала. Методологи подчеркивали также, что теоретические термины обеспечивают теории большую простоту, ясность и удобство в работе; что теоретические термины необходимы в процессе создания теории и можно говорить об их устранении только из вполне сформировавшейся теории; что результаты Рамсея и Крейга опираются на некоторые сомнительные предпосылки, в частности на предположение о том, что мы можем провести четкое различие между эмпирическими и теоретическими терминами и т. д.

Представляется, однако, что результаты Рамсея и Крейга и вызванная ими дискуссия представляют методологический интерес только для тех, кто в той или иной степени разделяет редукционистскую программу. Проблема элиминации теоретических терминов имеет смысл только в рамках этой программы и только для тех, кто склоняется к инструменталистскому пониманию теоретического знания. Если же мы рассматриваем теоретическое знание как отражение действительности и признаем, что теоретические термины и предложения дают нам более глубокое и верное описание действительности, чем эмпирический язык, то проблема редукции, и в частности проблема элиминации теоретических терминов, теряет всякий смысл. С диалектико-материалистической точки зрения мы могли бы обсуждать совершенно иную, противоположную проблему: как в процессе развития научного познания знание о явлениях — эмпирическое знание — постепенно сменяется знанием о сущности этих явлений — теоретическим знанием.

Редукционная программа логических эмпиристов потерпела крушение, вскрыв тем самым порочность своих логико-гносеологических предпосылок. Проблемы, поставленные в рамках этой программы, (проблема определения диспозиционных предикатов, проблема элиминации теоретических терминов и др.), представляют методологический и философский интерес только для сторонников этой программы. С точки зрения других методологических концепций и сама редукционистская программа, и проблемы, связанные с ее реализацией, лишены философского смысла и могут претендовать лишь на некоторое техническое значение в рамках логики.

5. Объяснение, предсказание, подтверждение

Отождествляя структуру аксиоматических логических систем со структурой научной теории, логические эмпиристы стремились выразить в терминах логики все научные процедуры. Этим достигалась видимая точность методологических описаний, однако нередко за счет содержательного обеднения и извращения смысла научных процедур. Многообразие функций научной теории было редуцировано к немногим логическим схемам — унылым копиям экстенциональной логики. Так, например, в основе логической реконструкции процедур объяснения и

предсказания лежит, в сущности, одна и та же логическая схема — схема правила *modus ponens*, имеющего вид

$$\frac{A \supset B}{A} \bullet$$

а. Объяснение. Обратимся к Карнапу: «Общая схема, которая охватывает все объяснения, символически может быть представлена так:

1. $\forall x(Px \supset Qx)$; 2. Pa ; 3. Qa .

Первое утверждение представляет универсальный закон, который применяется к любому объекту. Второе устанавливает, что частный объект *a* имеет свойство *P*. Эти два утверждения, взятые вместе, позволяют нам логически вывести третье утверждение: объект *a* имеет свойство *Q*»³⁹. Эта схема получила название схемы Поппера — Гемпеля, или дедуктивно-номологического объяснения. Мы не будем останавливаться на анализе проблем, встающих в связи с пониманием объяснения в логическом эмпиризме⁴⁰ и сделаем лишь два замечания по поводу приведенной выше схемы.

Во-первых, сведя объяснение к дедукции, логические эмпиристы совершенно оторвали *объяснение от понимания*. Однако объяснить некоторое явление — значит прежде всего сделать его понятным⁴¹. Объяснение представля-

³⁹ Карнап Р. Философские основания физики. М., 1971, с. 45. Логический вывод утверждения 3 из посылок 1 и 2 включает в себя, конечно, еще использование правила $\frac{\forall xAx}{At}$, но в данном

случае и для Карнапа, и для нас это несущественно.

⁴⁰ Этот анализ дан в работах Е. П. Никитина, в частности в его книге «Объяснение — функция науки» (М., 1970). Подробное и глубокое обсуждение обширного круга вопросов, связанных с пониманием и описанием научного объяснения, можно найти в кн.: Stegmüller W Theorie und Erfahrung. В., (Heidelberg); N. Y., 1970.

⁴¹ Е. П. Никитин скептически относится к тому, чтобы объяснение фактов обязательно было связано с их пониманием, так как понимание носит индивидуально-психологический характер и не может быть проанализировано в точных терминах. Даже если это и так, то кажется более предпочтительным использовать менее точное, но философски более адекватное понятие объяснения. По-видимому, Г. фон Райт прав, подчеркивая связь объяснения и понимания (см.: Wright G. H. von. Explanation and understanding. Itaca; N. Y., 1974). Кроме того, дедуктивно-номологическая схема лишь по видимости дает точное описание научного объяснения.

ет собой одну из важнейших функций науки главным образом потому, что научные объяснения дают и должны давать более глубокое понимание окружающего нас мира. Следует отметить, что дедуктивно-номологическая схема научного объяснения при логико-эмпиристском ее истолковании вообще не дает понимания объясняемых фактов и, следовательно, не является их подлинным объяснением.

Рассмотрим пример. Допустим, мы хотим понять, почему данный стержень при нагревании расширился. Нам объясняют: это происходит потому, что данный стержень металлический, а все металлы при нагревании расширяются. Данное объяснение построено в соответствии с дедуктивно-номологической схемой, но дает ли оно понимание? Суть этого объяснения сводится к тому, что оно включает интересующее нас явление в класс аналогичных явлений, но если мы не понимаем одного явления, то что даст нам знание о том, что подобных явлений много? Поймем ли мы тот внутренний механизм, который детерминирует свойство металла расширяться при нагревании? Очевидно, нет. Поэтому нужно признать, что такие объяснения, в сущности, ничего не объясняют. Правда, иногда для понимания некоторого явления достаточно указать на определенную существенную связь, лежащую в его основе. И в этих случаях дедуктивно-номологическая схема могла бы давать подлинное объяснение. Общее утверждение, входящее в схему, выражает некоторую существенную связь, и объяснение состоит в указании на то, что в данном случае эта связь имеет место. Однако логический эмпиризм признает только логическую необходимость или случайность. Следовательно, общее утверждение, используемое в объяснении, может быть только тавтологией или индуктивным обобщением частных случаев и не может выражать никаких существенных, внутренних связей, никакой физической или каузальной необходимости. Поэтому когда логические эмпиристы называют общее утверждение «законом», то они вовсе не имеют в виду, что оно выражает физическую связь. Нет, это лишь случайно истинное обобщение, которое используется при объяснении, но ничего не дает для понимания.

Во-вторых, даже если согласиться с тем, что применение дедуктивно-номологической схемы иногда приводит

Она существенно опирается на понятие закона, а это понятие, как известно, не удалось определить с помощью логических средств.

к пониманию и, следовательно, к подлинному объяснению, она тем не менее не охватывает всех видов объяснения, способных дать понимание фактов. Логические эмпиристы абсолютизировали эту схему и пытались навязать ее всем научным областям⁴². Однако в некоторых случаях ее применимость вызывает серьезные сомнения. В частности, для понимания поведения людей более подходящим представляется так называемое телеологическое объяснение, понятие которого было разработано в немецкой философии. Телеологическое объяснение дает понимание поступков и действий исторических личностей, указывая на мотивы, которыми они руководствуются, на цели, которые они преследуют. Например, вы пытаетесь понять, почему Наполеон отдал приказ расстрелять герцога Энгийенского. Если для понимания этого поступка императора вы захотите построить дедуктивно-номологическое объяснение, то получите в высшей степени искусственную конструкцию: «Всякий человек, находящийся в таких-то и таких-то обстоятельствах, отдает приказ о расстреле герцога Энгийенского. Наполеон находился в таких-то и таких-то обстоятельствах. Поэтому он отдал приказ о расстреле герцога». Общее утверждение в этом случае не только искусственно, но и весьма сомнительно. Согласно телеологическому истолкованию объяснения для понимания поступка Наполеона нам нужно указать цели или мотивы, которые руководили этим поступком: желание ответить на недавнее покушение на него самого; лишить дом Бурбонов одного из самых молодых и способных его представителей; показать Франции и Европе, что возврата к Бурбонам не будет и что он не собирается играть роль Монка и т. п. После этого поступок Наполеона станет для нас понятен, а большего нам в данном случае и не требуется. Конечно, и в истории объяснение крупных событий, таких как войны или революции, опирается на законы общественного развития, однако вряд ли нужно прибегать к этим законам при объяснении поведения отдельных людей.

⁴² Г. фон Райт замечает: «Ретроспективно кажется почти иронией судьбы, что самая полная и наиболее ясная формулировка позитивистской теории объяснения была разработана в связи с той областью, для которой, как очевидно, эта теория подходит в наименьшей степени.» (Explanation and understanding, p. 10.) Речь идет о статье Гемпеля К.: «The function of general laws in history». — In: J. Phil., 1942, vol. 39, N 2, в которой он пытался распространить дедуктивно-номологическую схему на область истории.

Логический эмпиризм не смог решить проблемы научного объяснения. Та схема дедуктивно-номологического объяснения, которая была сформулирована его представителями, не может дать ни понимания, ни объяснения при ее логико-эмпирической интерпретации, и она вовсе не имеет того универсального характера, который стремились приписать ей логические эмпиристы.

б. *Предсказание*. Схема *modus ponens* служит и для реконструкции процесса предсказания. «Логическая схема предсказания точно та же, что и схема, лежащая в основе объяснения», — говорит Карнап⁴³. С точки зрения логического эмпиризма различие между объяснением и предсказанием состоит лишь в том, что объясняемый факт известен до объяснения, а предсказанный факт еще нужно установить. Но это различие для логического эмпиризма несущественно, его интересует только установление дедуктивных связей между теорией и фактами, а когда устанавливаются эти факты — до или после их дедукции из теории, не имеет значения. От логического эмпириста ускользает важнейшее различие между объяснением и предсказанием: предсказание содержит в себе элемент *риска*, которого нет в объяснении. Но логическому эмпиристу трудно заметить это различие потому, что в его понимании предсказания лишены риска.

В самом деле, общее утверждение (или теория), служащее посылкой вывода, было получено индуктивным обобщением фактов. В идеальном случае мы должны были бы просмотреть *все* факты до того, как сформулировать обобщение. В этом случае предсказание делается вообще невозможным, так как нечего предсказывать. При неполной же индукции остаются факты, которые не были установлены. Их и можно предсказывать. Например, отдыхая летом на даче и наблюдая за вóронами, прилетающими в ваш сад, вы через некоторое время можете сделать обобщение «Все вóроны черны», хотя вы видели всего лишь сотню-другую вóронов. На этой основе вы можете предсказать, что вóроны, которые прилетят в ваш сад следующим летом, также будут черными. Рискуете ли вы ошибиться? В сущности, почти нет. Даже если вам скажут, что в соседнем саду живет белый ворон, вы можете ответить, что установленный «закон» относится только к вашему саду. Если же и к вам в сад прилетит белый ворон, вы объявите, что данная белая птица —

⁴³ Карнап Р. Философские основания физики, с. 56—57.

вовсе не ворон. Таким образом, практически вы ничем не рискуете, если делаете предсказание на основе индуктивного обобщения.

Лишенное риска предсказание теряет свое своеобразие и свою ценность по сравнению с объяснением. И это представляется крупным недостатком методологии логического эмпиризма. История науки показывает, что рискованные предсказания, сделанные на основе новых теорий, служили решающим аргументом в их пользу, когда оказывались истинными. Ценность науки заключается не только в том, что она дает нам все более глубокое и полное понимание мира, но также и в том, что она предсказывает принципиально новые явления, обнаружение которых резко расширяет сферу нашего познания и практического освоения нами окружающего мира. Логический эмпиризм, в сущности, не знает ни объяснения, ни предсказания. Ограничиваясь одним уровнем наблюдаемых явлений, он редуцирует все функции науки только к описанию этих явлений и к их логической дедукции.

в. Подтверждение. В самых общих чертах процесс подтверждения состоит в следующем. Из теории или из отдельного закона дедуцируется некоторое эмпирическое предложение (обычно с помощью вспомогательных предложений). Если дедуцированное предложение истинно, то это рассматривается как подтверждение теории или закона. Чем больше истинных эмпирических предложений можно вывести из теории, тем в большей степени она подтверждается. Все факты, объясняемые теорией, рассматриваются как подтверждения теории. Таким образом, в той степени, в которой теория объясняет факты, она ими подтверждается. Для числовой оценки степени подтверждения пытаются использовать теорию вероятностей и вероятностную логику. Поскольку предложенные теории подтверждения неприменимы к реальным научным предложениям, мы не будем останавливаться на их анализе⁴⁴. Обратим внимание лишь на одну трудность, связанную с использованием экстенционального языка для описания процедуры подтверждения.

Речь идет о так называемом парадоксе подтверждения или парадоксе Гемпеля. Общая схема подтверждения имеет следующий вид:

⁴⁴ Об этом см.: *Lakatos I. Changes in the problem of inductive logic.*— In: *The problem of inductive logic.* Amsterdam, 1968.

Если A , то B

$$\frac{B}{A}$$

Здесь A — гипотеза, B — следствие гипотезы, истинность которого может быть установлена эмпирически. Если B истинно, то это не *доказывает* истинности гипотезы A , а лишь *подтверждает* ее. Например, пусть гипотезой A будет общее утверждение «Все лебеди белые»; из этой гипотезы можно вывести следствие B : «Лебедь a — бел». Если лебедь a действительно бел, то это не дает нам основания с уверенностью утверждать истинность нашей гипотезы A . Самое большее, что мы можем сказать, это: «По-видимому, A — истинно» или «Истинность B является одним из свидетельств в пользу истинности A ».

В языке классического исчисления предикатов общие утверждения обычно выражаются в форме материальной импликации, т. е. наша гипотеза A получит вид: «Для всякого x , если x — лебедь, то x — бел», символически: « $\forall x(Px \supset Qx)$ », где « Px » — « x — лебедь», а « Qx » — « x — бел». Теперь можно вспомнить о том, что в экстенциональной логике материальная импликация « $A \supset B$ » эквивалентна дизъюнкции « $\sim A \vee B$ ». Это дает нам право представить наше первоначальное общее предложение в виде « $\forall x(\sim Px \vee Qx)$ ». Предложения « $\forall x(Px \supset Qx)$ » и « $\forall x(\sim Px \vee Qx)$ » эквивалентны, поэтому все то, что подтверждает дизъюнкцию, будет подтверждать также и первоначальную импликацию. Нетрудно заметить, что дизъюнкцию « $\forall x(\sim Px \vee Qx)$ » подтверждают не только белые лебеди, но и не белые не лебеди (например, черные вороны, зеленые деревья и т. п.), а также все белые объекты. Отсюда следует, что практически все, за исключением черных лебедей, будет подтверждать нашу гипотезу «Все лебеди белые». Это наглядно показывает, к каким парадоксальным результатам могут приводить попытки выражения методологических понятий и процедур в бедном экстенциональном языке.

6. Логический эмпиризм и современная методология

На этом мы закончим обсуждение тех проблем и трудностей, с которыми столкнулась методология логического эмпиризма. Можно надеяться, что приведенные примеры дают некоторое представление о ее специфических чертах:

чрезвычайной узости и жесткости норм и стандартов, стремлении к абсолютной достоверности или хотя бы твердой эмпирической обоснованности научного знания, широком использовании довольно бедных логических средств и почти полном забвении вопросов, относящихся к развитию знания. Все внимание логических эмпиристов было сосредоточено на анализе структуры научного знания, на решении проблем, встающих при установлении логических связей между различными частями научной теории и всей теории с ее эмпирическим базисом. Крайняя метафизичность этой концепции выразилась в попытках навязать науке абсолютные и универсальные критерии демаркации и осмысленности, резко отделить эмпирическое знание от теоретического, раз и навсегда задать универсальный идеал строения научных теорий. В течение многих лет концепция логического эмпиризма была господствующей в буржуазной методологии. Следы этого господства ощущаются и поныне. Обсуждаются проблемы, поставленные в рамках этой концепции, уточняются, исправляются или критикуются решения этих проблем. Даже философы, отвергающие логический эмпиризм и его методологию, вынуждены сравнивать свою работу с тем, что и как было сделано логическим эмпиризмом. И каждый методолог должен определить свое отношение к этой методологической концепции.

Конечно, сейчас практически уже нет философов, которые принимали бы гносеологические предпосылки Венского кружка. Эти предпосылки давно отброшены, и, несомненно, должна быть отброшена та часть методологической концепции логического эмпиризма, которая непосредственно с ними связана. Однако методологическая концепция логического эмпиризма включала и второй существенный элемент — логику и метод логического анализа. Должны ли мы отбросить и изгнать из методологии также и этот метод? Некоторые современные буржуазные методологи, отвергая логический эмпиризм, отбрасывают его целиком — вместе с его гносеологией и логикой, подчеркивая бесплодность метода логического анализа и методологическую тривиальность его результатов. Такое отношение к методу логического анализа психологически вполне понятно, ибо логические эмпиристы абсолютизировали этот метод, объявили его единственным научным методом философствования и в течение долгих лет навязывали его философии и методологии, дискредитируя и изгоняя все, что не укладывалось в его рамки. Однако,

если подобное отношение к методу логического анализа понятно, оно, по-видимому, все же не вполне оправдано.

В чем существо логического анализа как одного из методов философско-методологического исследования? Приступая к обсуждению той или иной методологической проблемы, руководствуются определенным представлением о содержании этой проблемы и о путях ее решения. В некоторых случаях может оказаться полезным выразить это представление с помощью средств символической логики. Выражение проблемы в формальном языке придает ей точность и определенную ясность, что иногда может облегчить поиски ее решения. При этом часто оказывается, что формальное выражение проблемы не вполне адекватно ее содержательному пониманию. Тогда пытаются улучшить это выражение и сделать его более адекватным. Основы метода логического анализа были заложены в трудах Г. Фреге и Б. Рассела, т. е. задолго до возникновения логического эмпиризма. Большой вклад в его разработку внес А. Тарский — выдающийся польский математик и логик⁴⁵. Этот метод широко используется известным финским логиком и философом И. Хинтиккой в его работах по истории философии⁴⁶. Поэтому было бы неверно считать, что использование метода логического анализа неизбежно связано с принятием философии или методологии логического эмпиризма. Более того, хотя логические эмпиристы широко использовали метод логического анализа (настолько широко, что именно в этом часто усматривают специфику методологической концепции логического эмпиризма), они в силу своих гносеологических установок не смогли воспользоваться им в полной мере, так как ограничили базис этого метода средствами экстенциональной логики. Мы видели, как много трудностей порождает такое ограничение и насколько бессильным становится при этом сам метод.

Ограничение базиса метода логического анализа экстенциональными средствами должно быть снято. И тогда этот метод может оказаться полезен на различных этапах методологического исследования: для более четкой по-

⁴⁵ Некоторое представление об этом методе дается в книге «Методы логического анализа» (М., 1977). Пример применения этого метода к анализу понятия истины дает работа А. Тарского (*Tarski A. Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen.*— Stud. Philos., 1935, vol. 1).

⁴⁶ См.: *Hintikka J. Knowledge and the known.* Dordrecht, 1974.

становки проблем, для выявления скрытых допущений той или иной точки зрения, для уточнения и сопоставления конкурирующих точек зрения, для более строгого и систематичного изложения концепций и т. д. Следует лишь помнить об ограниченности этого метода и опасностях, связанных с его применением. Точность выражений, к которым приводит метод логического анализа, часто сопровождается обеднением содержания. Простота и ясность формального выражения некоторой проблемы иногда может порождать иллюзию решения там, где еще требуются дальнейшее исследование и дискуссия. Трудности формального представления и заботы о его адекватности могут увести нас от обсуждения собственно методологической проблемы и заставить заниматься техническими вопросами, как и случилось со многими методологическими проблемами логического эмпиризма. Если же помнить об этом и рассматривать формальное выражение методологической проблемы не как конечный результат, а как основу для более глубокого философского анализа, как некоторый промежуточный этап в ходе методологического исследования, то такие формальные выражения иногда могут оказаться полезными⁴⁷.

Методологическая концепция логического эмпиризма начала разрушаться почти сразу же после своего возникновения — не вследствие внешней критики, а благодаря своей внутренней порочности. Попытки устранить эти пороки, преодолеть трудности, обусловленные ошибочными гносеологическими предпосылками, поглощали все внимание логических эмпиристов, и последние, в сущности, так и не дошли до реальной науки. Методологические конструкции логических эмпиристов никогда не рассматривались как отображение реальных научных теорий и познавательных процедур. В них скорее видели идеал, к которому должна стремиться наука. В последующем развитии по мере ослабления жестких методологических стандартов, норм и разграничительных линий происходит постепенный поворот буржуазной методологии от логики к истории науки. Методологические концепции начинают сравнивать не с логическими системами, а с реальными историческими процессами развития знания, поэтому на их формирование начинает оказывать влияние история

⁴⁷ Более подробно о соотношении логики и методологии говорится в заключении данной работы.

науки. Соответственно изменяется и методологическая проблематика. Анализ языка и статичных структур уходит на второй план.

На первое место выходят проблемы, встающие в связи с попытками понять развитие научного знания, определить факторы, влияющие на это развитие, установить конкретные механизмы перехода от одних теорий к другим. Все эти вопросы, которые ранее не привлекали к себе внимания, с начала 60-х годов стали ареной ожесточенных споров.

Важную роль в этом повороте сыграл К. Поппер. И хотя сам он первоначально был весьма близок к логическому эмпиризму (по стилю мышления, по обсуждаемой проблематике), его критика ускорила разложение логического эмпиризма, а его позитивные идеи привели к возникновению новой методологической концепции и нового течения в буржуазной методологии.

От анализа структуры к анализу развития знания

Серьезный вклад в философию науки внес К. Поппер¹. Прежде всего, он намного раздвинул ее границы. Логические эмпиристы сводили методологию к анализу структуры знания и к его эмпирическому оправданию, которое заключалось в сведении одних научных предложений к другим, т. е. в установлении определенных логических взаимоотношений между предложениями. Поэтому под методологией логические эмпиристы понимали, по существу, логику и все методологические проблемы сводили к проблемам логики. Поппер основной проблемой методологии сделал проблему развития знания — проблему анализа выдвижения, формирования, проверки и смены научных теорий. «Центральной проблемой теории познания всегда была и остается проблема роста знания», — провозгласил он². Переход от анализа структуры к анализу развития знания существенно изменил и обогатил проблематику методологии.

Логические эмпиристы в течение многих лет насаждали пренебрежительное отношение к философии, осмеивали ее и старались уничтожить даже тень философствования в методологических и научных дискуссиях. Поппер реабилитировал философию, признал ее важность и интерес, неизменно подчеркивал ее влияние на науку и тесную связь философии с методологией. В предисловии к английскому изданию своей «Логике» он говорит: «Я думаю, что существует, по крайней мере, одна фило-

¹ Это отмечает и английский философ-марксист М. Корнфорт в своей книге «Открытая философия и открытое общество» (М., 1972), посвященной критике социологических работ Поппера. В своем предисловии к этой книге М. Корнфорт пишет: «Сам д-р Поппер занимает прочное положение в современной литературе как выразитель принципов научного метода. Его вкладом в эту область является прежде всего его знаменитая книга «Logik der Forschung», а также многочисленные статьи в английских и американских журналах, оказавших и продолжающих оказывать большое и благотворное влияние на современную мысль» (с. 28).

² Popper K. R. The logic of scientific discovery. L., 1959, p. 15. (Далее: LSD).

софская проблема, которой интересуются все мыслящие люди. Это — проблема космологии: *проблема понимания мира — включая нас самих и наше познание как часть мира*. Вся наука, я думаю, является космологией, и для меня значение философии, так же как и науки, заключается исключительно в том вкладе, который они вносят в космологию»³.

Время господства методологии логического эмпиризма — это время узкого методологического монизма. Методология логического эмпиризма была, по выражению Поппера, «натуралистической», т. е. она претендовала на описание якобы действительно существующих пограничных линий, структур, научных операций. Для этих целей нужна лишь одна методологическая концепция, дающая адекватное описание, которую можно лишь дорабатывать и совершенствовать, но ей нельзя противопоставить другую концепцию. Поппер построил собственную методологическую концепцию, и тогда оказалось, что то, что логические эмпиристы выдавали за реально существующее в науке, на самом деле является лишь плодом некоторых априорных соглашений, опирающихся на определенную гносеологию⁴. Поппер прямо объявил, что его методологическая концепция представляет собой свод методологических соглашений, которые выполняют не только дескриптивную, но, прежде всего, нормативную функцию. Если же методологическая концепция является сводом соглашений, то возможно множество методологических концепций — в конце концов каждый волен избирать свои собственные правила научной игры. Монизму в методологии пришел конец.

И, наконец, самое важное. Признав основной задачей методологии анализ развития научного знания, Поппер стимулировал интерес буржуазной методологии к истории науки, ибо решение проблем, встающих в ходе такого анализа, требует обращения к реальным примерам развития науки. Именно с методологической концепции Поппера буржуазная методология начинает свой поворот от логики к истории науки. Сам Поппер, особенно в начальный период своего творчества, еще в значительной степени ориентируется на логику, но его ученики и последовате-

³ Ibid., p. 15.

⁴ Например, метафизика считается бессмысленной не потому, что она действительно бессмысленна, а потому, что принята определенная теория значения.

ли уже широко используют историю науки в своих методологических работах.

Обращение к реальной истории показало существенные недостатки методологии Поппера. Но первый шаг был сделан: методология оторвалась от логики и стала приближаться к истории науки.

1. Некоторые философские и логические предпосылки фальсификационизма

Методологическая концепция Поппера получила название «фальсификационизм», так как ее основным принципом является принцип фальсифицируемости. Что побудило Поппера положить именно этот принцип в основу своей методологии?

Обычно указывают на логические соображения, которыми руководствовался Поппер. Логические эмпиристы заботились о верификации утверждений науки, т. е. об их обосновании с помощью эмпирических данных. Считалось, что такого обоснования можно достигнуть или с помощью вывода утверждений науки из эмпирических предложений, или посредством их индуктивного обоснования. Однако это оказалось невозможным. Например, для верификации общего предложения «Все деревья теряют листву зимой» нам нужно осмотреть миллиарды деревьев, в то время как опровергается это предложение всего лишь одним примером дерева, сохранившего листву среди зимы. Вот эта асимметрия между подтверждением и опровержением общих предложений и критика индукции как метода обоснования знания и привели Поппера к фальсификационизму.

Однако у него были и более глубокие, философские основания для того, чтобы сделать фальсификационизм ядром своей методологии. Поппер верит в объективное существование физического мира и признает, что человеческое познание стремится к истинному описанию этого мира. Он даже готов согласиться с тем, что человек может получить истинное знание о мире. Однако Поппер отвергает существование критерия истины — критерия, который позволил бы нам выделить истину из всей совокупности наших убеждений. Даже случайно натолкнувшись на истину в своем научном поиске, мы не можем с уверенностью сказать, что это истина. Ни непротиворечивость, ни подтверждаемость эмпирическими данными не могут

служить критерием истины. Любую фантазию можно представить в непротиворечивом виде, а ложные верования часто находят подтверждение. В попытках понять мир люди выдвигают гипотезы, создают теории и формулируют законы, но они никогда не могут с уверенностью сказать, что из созданного ими истинно.

Убеждение в отсутствии в познании какого-либо критерия истины оказало фатальное влияние на методологическую концепцию самого Поппера и на развитие буржуазной методологии его учениками и последователями. Хотя Поппер иногда отступал от этого убеждения, он никогда не мог вполне с ним расстаться. Ниже мы увидим, какие элементы в попперовской методологии обусловлены этими отступлениями и выпадают из рамок его концепции. Отрицание существования критерия истины могло бы сделать Поппера агностиком и скептиком: если нельзя узнать, какие из наших убеждений истинны, то не все ли равно, какие убеждения принимать, и если истина недостижима, то стоит ли стремиться к познанию? Действительно, в его концепции проявляются черты и агностицизма и скептицизма. Однако и от одного и от другого его спасает вера в то, что, хотя невозможно установить истинность человеческих убеждений, есть способы выявить их ложность.

Нельзя выделить истину в научном знании, говорит Поппер, но постоянно выявляя и отбрасывая ложь, можно приблизиться к истине. Это оправдывает наше стремление к познанию и ограничивает скептицизм. Можно сказать, что научное познание и методология науки опираются на две фундаментальные идеи: идею о том, что наука способна дать и дает нам истину, и идею о том, что наука освобождает нас от заблуждений и предрассудков. Поппер отбросил первую, но во второй идее его методология нашла прочную объективную основу. В дальнейшем Лакатос и другие представители философии науки показали, что даже и ложность наших убеждений мы не можем установить с достоверностью. Так из методологии была устранена и вторая фундаментальная идея. Это открыло путь к полному скептицизму и анархизму.

Развитие идей Поппера и его школы показало, что устранение из методологии понятия критерия истины лишает всякой опоры методологические правила и стандарты, наука теряет свою общезначимость, а в методологии воцаряются скептицизм и анархия. Тот «эпистемологический анархизм», который в настоящее время про-

пагандирует П. Фейерабенд и многие другие, вырос из философии Поппера, в частности из его убеждения в отсутствии у нас критерия истины, которое объясняется тем, что Поппер имеет в виду некоторый абсолютный критерий, позволивший бы с несомненностью устанавливать истинность той или иной части нашего знания. Поппер прав, отрицая существование такого критерия. Но из отсутствия абсолютного критерия истины он делает вывод о том, что нет и не может быть вообще никакого критерия. В этом он несомненно ошибается. У человечества есть (хотя и не абсолютный, а относительный) критерий истины — практика. «Конечно..., — писал В. И. Ленин, — не надо забывать, что критерий практики никогда не может по самой сути дела подтвердить или опровергнуть *полностью* какого бы то ни было человеческого представления. Этот критерий тоже настолько «неопределенен», чтобы не позволять знаниям человека превратиться в «абсолют», и в то же время настолько определенен, чтобы вести беспощадную борьбу со всеми разновидностями идеализма и агностицизма»⁵. В понимании критерия истины Поппера, по-видимому, подвели остатки сохранившихся у него метафизических, или, как он сам выражается, «джастификационистских», представлений.

Обратим внимание на слова Ленина, что «критерий практик никогда не может... подтвердить или опровергнуть полностью» наших убеждений. Поппер сохранил веру в то, что если и нельзя полностью подтвердить, то зато можно полностью опровергнуть наши законы и теории. Однако истина и ложь, критерий истины и критерий ложности взаимосвязаны и если не может быть абсолютного критерия истины, то не может быть и абсолютного критерия ложности. Фальсификационизм Поппера, опиравшийся на возможность опровергнуть ложь, подвергся критике именно с этой стороны и в конце концов был разрушен, когда стало ясно, что полная фальсификация теорий столь же утопична, как и полная их верификация.

2. Критерий демаркации и реабилитация метафизики

а. Демаркация. «Проблему нахождения критерия, который позволил бы нам провести различие между эмпирическими науками, с одной стороны, и математикой,

⁵ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 18, с. 145—146.

логикой, а также „метафизическими“ системами,— с другой, я называю,— говорит Поппер,— проблемой демаркации»⁶. Именно эта проблема, по его собственному признанию, заинтересовала Поппера в самом начале его научной деятельности. В то время было широко распространено восходящее к Бэкону и Ньютону мнение о том, что наука отличается использованием индуктивного метода, который предписывает начинать с наблюдений, с констатаций фактов, а затем восходить к обобщениям. Это мнение разделяли и логические эмпиристы, принявшие в качестве критерия демаркации верифицируемость.

Поппер отверг индукцию и верифицируемость в качестве критериев демаркации. Эти критерии видят характерную черту науки в обоснованности и достоверности, а особенность не науки (скажем, метафизики) — в недостоверности и ненадежности. Однако полная обоснованность и достоверность в науке недостижимы, а возможность частичного подтверждения не может отличить науку от не науки: например, учение астрологов о влиянии звезд на судьбы людей подтверждается громадным эмпирическим материалом. Поэтому Поппер не хочет рассматривать в качестве отличительной особенности науки обоснованность ее положений или их эмпирическую подтверждаемость. Подтвердить можно все, что угодно, но это еще не свидетельствует о научности. То, что некоторое утверждение или система утверждений говорят о физическом мире, проявляется не в подтверждаемости их опытом, а в том, что опыт может их опровергнуть. Если система опровергается с помощью опыта, значит, она приходит в столкновение с реальным положением дел, но это как раз и свидетельствует о том, что она что-то говорит о мире. Исходя из этих соображений, Поппер в качестве критерия демаркации принимает фальсифицируемость, т. е. эмпирическую опровергаемость: «...некоторую систему я считаю эмпирической или научной только в том случае, если она может быть проверена *опытом*. Эти рассуждения приводят к мысли о том, что не верифицируемость, а фальсифицируемость системы должна считаться критерием демаркации. Другими словами, от научной системы я не требую, чтобы она могла быть раз и навсегда выделена в позитивном смысле; но я требую, чтобы она имела такую логическую форму, которая делает возможным ее выделение в негативном смысле: для

⁶ LSD., p. 34.

эмпирической научной системы должна существовать возможность быть опровергнутой опытом...»⁷.

Таким образом, научность заключается в способности опровергаться опытом. Чтобы ответить на вопрос о том, научна или ненаучна некоторая система утверждений, надо попытаться опровергнуть ее; если это удастся, то данная система несомненно научна. Ну, а если, несмотря на все усилия, никак не удастся опровергнуть некоторую систему утверждений? Тогда, говорит Поппер, вполне правомерно усомниться в ее научности. Может быть, это псевдонаучная, метафизическая система. «Это предположение будет справедливым до тех пор, пока мы снова не начнем прогрессировать и, опровергнув эту теорию, дадим новое обоснование ее эмпирического характера. (De mortuis nil nisi bene: раз теория опровергнута, ее эмпирический характер не подлежит сомнению и обнаруживается с полной ясностью)»⁸ В сущности, с точки зрения критерия Поппера, ни одну систему нельзя с уверенностью назвать научной до тех пор, пока она не фальсифицирована. Из этого следует, что только ретроспективно мы можем отделить науку от не науки, а что касается теорий сегодняшнего дня, которые мы пока считаем истинными, среди них попперовский критерий демаркации не может отличить научные от ненаучных. Парадоксально, но вполне в соответствии с гносеологическими воззрениями Поппера: несомненно научны только ложные теории.

б. Фальсифицируемость и фальсификация. Попытаемся теперь понять смысл двух важнейших понятий попперовской методологии — понятий «фальсифицируемость» и «фальсификация».

Подобно логическим эмпиристам, Поппер противопоставляет теорию эмпирическим предложениям. К числу последних он относит единичные предложения, описывающие факты (например, «Здесь стоит стол», «12 апреля 1978 г. в Москве шел дождь» и т. п.). Совокупность всех возможных⁹ эмпирических, или, как он предпочитает говорить, «базисных», предложений образует некоторую эмпирическую основу науки. Сюда входят и несовместимые между собой базисные предложения, поэтому ее не следует отождествлять с языком истинных протокольных предложений логических эмпиристов. Научная теория,

⁷ Ibid., p. 40—41.

⁸ *Popper K. R. Conjectures and refutations. The growth of scientific knowledge.* N. Y., 1962, p. 240. (Далее: *Conjectures...*).

⁹ Не только истинных, но и ложных.

считает Поппер, всегда может быть выражена в виде совокупности общих утверждений вида « $\forall x(Px \supset Qx)$ » (например, «Все тигры полосаты»). Утверждение такого рода можно выразить в эквивалентной форме « $\sim \exists x \cdot (Px \& \sim Qx)$ », т. е. «Неверно, что существует неполосатый тигр». Поэтому всякую теорию можно рассматривать как запрещающую существование некоторых фактов или как говорящую о ложности некоторых «базисных» предложений. Например, наша «теория» утверждает ложность «базисных» предложений такого типа «Там-то и там-то имеется неполосатый тигр». Вот эти «базисные» предложения, описывающие факты, запрещаемые теорией, Поппер называет «потенциальными фальсификаторами» теории. «Фальсификаторами» потому, что если запрещаемый теорией факт имеет место и описывающее его «базисное» предложение истинно, то теория считается опровергнутой. «Потенциальными» потому, что эти предложения *могут* фальсифицировать теорию, но лишь в том случае, когда будет установлена их истинность. Отсюда понятие фальсифицируемости определяется следующим образом: «...теория фальсифицируема, если класс ее потенциальных фальсификаторов не пуст»¹⁰.

Как можно было бы устранить столкновение теории с некоторым «базисным» предложением? Если мы считаем «базисные» предложения достоверно истинными, описывающими твердо установленные факты, то ясно, что в этом случае мы без колебаний обязаны отбросить теорию. Эта позиция¹¹ почти не отличается от позиции логического эмпиризма, т. е. мы опять приходим к идее надежного, истинного эмпирического базиса и осуждаем все то, что с ним несовместимо, как безусловно ложное. Однако Поппер в соответствии со своими гносеологическими установками отвергает существование какой-либо несомненной основы науки и свои «базисные» предложения рассматривает как фальсифицируемые гипотезы. Чтобы подчеркнуть ненадежность своего эмпирического «базиса», он постоянно берет это слово в кавычки¹². Но тогда, в случае столкновения гипотетической теории со столь же гипотетическим «базисным» предложением, какие имеются основания отбрасывать именно теорию? Почему бы

¹⁰ LSD, p. 86.

¹¹ Лакатос называет ее «догматическим фальсификационизмом».

¹² Такое понимание эмпирического базиса Лакатос называет методологическим фальсификационизмом.

В этом случае не отбросить «базисное» предложение? Поппер допускает такую возможность¹³. Однако он предлагает принять *соглашение* о том, что в случае столкновения теории с «признанным базисным» предложением следует отбрасывать именно теорию. Таким образом, решение о фальсификации некоторой теории содержит в себе элемент риска: можно ошибиться, отбросив теорию, в то время как следовало отбросить «базисное» предложение.

Признав, что процесс фальсификации опирается на соглашения, Поппер допустил в свою методологию элементы конвенционализма¹⁴. Согласно его методологии, в основе научного развития лежат соглашения и, вообще говоря, допустимы различные системы таких соглашений. Как показали его последователи, соглашение отбрасывать теорию в случае ее столкновения с фактами часто не принимается учеными, которые обычно стремятся сохранить свои теории. Это привело к возникновению методологических концепций, устанавливающих иные системы соглашений для науки и даже разрешающих принимать любые соглашения.

Процесс фальсификации описывается схемой *modus tollens*. Из теории T дедуцируется «базисное» предложение A , т. е., согласно правилам экстенциональной логики, имеет место $T \supset A$. Предложение A ложно и истинным является потенциальный фальсификатор теории $\sim A$. Из $T \supset A$ и $\sim A$ следует $\sim T$, т. е. теория T ложна и фальсифицирована.

Схема фальсификации Поппера подвергалась и до сих пор подвергается критике с самых разных сторон. Уже здесь достаточно ясно направление той критики, которая опирается на возможность отвергнуть (в случае столкновения теории с «базисным» предложением) именно предложение, а не теорию. С этой точки зрения схему фальсификации Поппера отвергли его последователи. Однако против попперовской схемы фальсификации были выдвинуты возражения, касающиеся не философской, а логической стороны этой схемы. Мы приведем здесь одно из таких возражений¹⁵. Когда мы говорим о выводе «базисного» предложения A из теории T , то при этом

¹³ См.: LSD, § 20.

¹⁴ Лакатос, долго и тщательно изучавший работы Поппера, иногда называет его концепцию революционным конвенционализмом.

¹⁵ Это возражение опирается на так называемый «тезис Дюгема—Куайна».

нужно учитывать следующее. Из одной теории T нельзя вывести ни одного «базисного» предложения. Для вывода необходимо присоединить к теории T некоторые другие «базисные» предложения, описывающие «начальные» условия¹⁶. Обозначим их « N ». Кроме того, необходимы еще правила соответствия, связывающие термины теории с эмпирическими терминами; обозначим их « Z ». Таким образом, «базисное» предложение A выводится из конъюнкции $T \& N \& Z$. Если учесть это обстоятельство, то окажется, что ложность предложения A фальсифицирует не теорию T , а всю конъюнкцию $T \& N \& Z$. Отсюда следует, что собственно теорию фальсифицировать нельзя.

Поппер предвидел этот аргумент и ответил на него. При всякой дискуссии, при всяком споре, говорит он, мы вынуждены опираться на нечто такое, что все его участники считают бесспорным. В противном случае дискуссия невозможна. Бесспорное в данный момент знание Поппер называет основой познания — той основой, которую мы в данный момент не подвергаем сомнению и соглашаемся считать истинной. Предмет спора лежит вне этой основы знания. В случае фальсификации некоторой теории T мы считаем бесспорными наши N и Z , а также теории, которые могут быть использованы в процессе фальсификации. Поэтому при ложности следствия A мы

¹⁶ В «Logik der Forschung» Поппер использовал термин «Randbedingungen», что буквально означает «граничные условия». Однако в английском издании — в «The Logic of Scientific Discovery» — он употребляет термин «initial conditions», т. е. «начальные условия». Русские термины, очевидно, различаются. Считается ли это просто терминологическим различием или здесь имеется разница по существу? Рассмотрим пример, принадлежащий Попперу. У нас имеется общее утверждение «Всякая нить, нагруженная сверх предела своей прочности, разрывается». К этому утверждению мы присоединяем два сингулярных утверждения: «Предел прочности данной нити равен 1 кг», «К данной нити подвешен груз весом 2 кг». Из этих трех утверждений мы можем вывести «базисное» утверждение «Данная нить разрывается». Вот эти «сингулярные утверждения, относящиеся к специфическому обсуждаемому событию, я буду называть „начальными условиями”» (LSD., р. 60). Возможно, первоначально Поппер считал, что единичные утверждения, присоединяемые к общему утверждению, ограничивают его сферу определенным конкретным случаем. В дальнейшем он, по-видимому, стал иметь в виду еще и то, что сингулярные утверждения задают исходные условия последующего процесса, описываемого выводимым утверждением, а также являются посылками вывода этого утверждения. Б. С. Грязнов предпочитал говорить о «граничных условиях», но если существо дела достаточно ясно, то вопрос сводится к выбору терминологии.

считаем фальсифицированной именно теорию Т, так как именно она и является предметом обсуждения. Конечно, здесь есть риск и мы можем совершить ошибку, отвергнув теорию Т. Но кто не хочет рисковать, должен бросить заниматься наукой. В другой раз мы подвергнем проверке наши правила соответствия Z или наши начальные условия Н. Может быть, мы и их фальсифицируем. Однако в каждом конкретном случае мы можем проверить и фальсифицировать лишь один из элементов нашего знания. Нельзя подвергнуть проверке знание в целом.

Фальсифицированная теория должна быть отброшена. Поппер решительно настаивает на этом. Опираясь на убеждение в отсутствии у нас критерия истины, он полагает, что мы можем установить лишь ложность наших воззрений. Фальсифицированная теория обнаружила свою ложность. После этого мы не можем сохранять ее в своем знании. Всякие попытки в этом направлении могут привести лишь к задержке в развитии познания, к догматизму в науке и к потере ею своего эмпирического характера.

в. Реабилитация метафизики. Существуют предложения, неопровержимые благодаря своей логической форме. Это экзистенциальные предложения вида « $\exists xPx$ », (например, «Существует вещество, способное превращать неблагородные металлы в золото»). Для фальсификации такого предложения, т. е. для доказательства того, что не существует подобного вещества, потребовалось бы верифицировать его отрицание « $\sim \exists xPx$ », которое эквивалентно общему предложению « $\forall x \sim Px$ ». Но общее предложение верифицировать невозможно, следовательно, невозможно фальсифицировать экзистенциальное предложение. Поэтому оно — с точки зрения попперовского критерия демаркации — не является научным и должно считаться метафизическим. Однако, хотя экзистенциальные предложения являются метафизическими, они не бессмысленны, как сочли бы логические эмпиристы, а входят в язык науки и имеют смысл, так как представляют собой отрицания общих научных предложений. Более того, экзистенциальные предложения могут даже оказаться полезными: «*Изолированное экзистенциальное утверждение никогда не фальсифицируемо, но, будучи включено в контекст других утверждений, экзистенциальное утверждение в некоторых случаях может увеличивать эмпирическое содержание всего контекста: оно может обогатить теорию и увеличить степень ее фальсифицируемости*

или проверяемости. В этом случае теоретическая система, включающая данное экзистенциальное утверждение, должна рассматриваться скорее как научная, а не метафизическая»¹⁷. Уже эти логические соображения Поппера показывают, что его отношение к метафизике было гораздо более терпимым, чем отношение к ней логических эмпиристов.

Метафизические системы неопровержимы и, следовательно, ненаучны¹⁸. Однако в отличие от верификационного критерия демаркации логических эмпиристов критерий Поппера является только критерием демаркации, а не критерием смысла. Поэтому для него метафизика хотя и исключается из науки, но не дискредитируется. «Изобразим,— говорит он,— класс всех утверждений языка, в котором мы намереваемся формулировать науку, в виде квадрата; проведем горизонтальную линию, разделив квадрат на две половины — нижнюю и верхнюю; в верхней половине напомним «наука» и «проверяемо», в нижней — «метафизика» и «непроверяемо»: теперь, я надеюсь, легко понять, что я не предлагаю проводить демаркационную линию таким образом, чтобы она совпала с границами языка, оставляя науку внутри и исключая метафизику из класса осмысленных утверждений. Напротив, начиная с моей первой публикации по этому вопросу... я подчеркивал, что ошибочно проводить демаркационную границу между наукой и метафизикой так, чтобы исключить метафизику из осмысленного языка как бессмысленную»¹⁹. Поппер не только признает осмысленность метафизики, но постоянно подчеркивает то значение, которое она имеет для науки. Почти все фундаментальные научные теории выросли из метафизических представлений. Коперник в своем построении гелиоцен-

¹⁷ LSD, p. 70.

¹⁸ Утверждение Поппера о ненаучности метафизики часто понимают неправильно. Считают, что назвать метафизическую систему ненаучной — значит сказать о ней что-то плохое. Здесь явное недоразумение. Когда Поппер говорит о «науке», он имеет в виду только эмпирическую или экспериментальную науку. И в этом смысле ненаучной оказывается не только философия, но и математика, и логика. Доказывать, что философия «научна» в смысле Поппера, т. е. может быть опровергнута опытом или экспериментом, — значит совершенно забыть о качественном своеобразии философского знания. Вместе с тем очевидно, что критерий научности Поппера слишком узок и в более широком смысле философия может быть столь же научной, как, например, математика и логика.

¹⁹ Conjectures..., p. 257.

трической системы вдохновлялся неоплатоновским культом Солнца; современный атомизм восходит к атомистическим представлениям древних греков. И во все периоды развития науки метафизические идеи стимулировали выдвижение смелых научных предположений и разработку новых теорий. «Является фактом,— говорит Поппер,— что чисто метафизические и, следовательно, философские идеи имели величайшее значение для космологии. От Фалеса до Эйнштейна, от древнего атомизма до Декартовых рассуждений о материи, от умозрительных спекуляций Джильберта, Ньютона, Лейбница и Бошковича по поводу сил до рассуждений Фарадея и Эйнштейна относительно полей и сил метафизические идеи указывали путь вперед»²⁰.

У логических эмпиристов наука была резко отделена от метафизики. Их методологическая палитра состояла лишь из двух красок — белой и черной. Палитра Поппера гораздо богаче. Он допускает существование различных уровней проверяемости: имеются теории, проверяемые в высокой степени, проверяемые в меньшей степени, совсем непроверяемые. Последние теории относятся к ряду метафизических. Таким образом, между научными и метафизическими теориями существует целая гамма теорий различной степени проверяемости. И даже теории, которые возникли и сформировались как метафизические, впоследствии могут развить проверяемые следствия и перейти в класс научных теорий.

Освободив метафизику от подозрения в бессмысленности, признав важность философских проблем, Поппер способствовал возрождению интереса к философии среди буржуазных методологов — интереса, который почти угас за время господства логического эмпиризма.

3. Природа научного знания и метод науки

Усматривая наиболее характерную особенность науки в фальсифицируемости ее теорий, Поппер приходит к специфическому пониманию научного знания и научного метода. Свое понимание знания он противопоставляет эссенциализму, который был наиболее распространен в XVIII—XIX вв., и инструментализму, широко распространенному в XX в.

а. Эссенциализм. Эссенциалистское истолкование научного знания восходит, по мнению Поппера, к Галилею

²⁰ LSD., p. 19.

и Ньютоу. Его можно выразить в трех следующих тезисах.

1. Ученые стремятся получить истинное описание мира.

2. Истинная теория описывает «сущности», лежащие в основе наблюдаемых явлений.

3. Поэтому, если теория истинна, то она не допускает никакого сомнения и не нуждается в дальнейшем объяснении или изменении.

Поппер принимает первый тезис. Он не хочет оспаривать и второго тезиса, хотя не принимает его: «Я вполне согласен с эссенциализмом относительно того, что многое от нас скрыто и что многое из того, что скрыто, может быть обнаружено... Я даже не склонен критиковать тех, кто пытается понять „сущность мира“»²¹. Идею сущности Поппер отвергает лишь потому, что из нее вытекает третий тезис, с которым он решительно не согласен. Если мы признаем наличие последней сущности мира, то мы должны признать и возможность окончательного объяснения, не нуждающегося в исправлении и улучшении. Ясно, что Поппер не может допустить в науке никаких окончательных объяснений. Такое объяснение нельзя было бы фальсифицировать, поэтому, согласно его критерию демаркации, оно было бы ненаучным.

Поппер критикует эссенциализм, показывая, что вера в сущности и в окончательные объяснения препятствует развитию науки. Например, последователи Ньютона эссенциалистски интерпретировали его механику. По их убеждению, Ньютон открыл, что каждая частица материи обладает тяжестью, т. е. присущей ей способностью притягивать другие материальные частицы, и инерцией — внутренней способностью сопротивляться изменению состояния движения. Тяжесть и инерция были объявлены существенными свойствами материи. Законы движения Ньютона описывают проявления этих существенных свойств. С помощью этих законов можно объяснить наблюдаемое поведение материальных тел. Но можем ли мы попытаться объяснить саму теорию Ньютона с помощью некоторой другой, более глубокой теории? По мнению эссенциалистов, это не нужно и невозможно. Эссенциалистская вера в то, что теория Ньютона описала последнюю глубинную сущность мира и дала его окончательное объяснение, в значительной мере, считает Поп-

²¹ Conjectures..., p. 105.

пер, виновна в том, что эта теория господствовала до конца XIX в. и не подвергалась критике. Влиянием этой веры можно объяснить то обстоятельство, что никто не ставил таких вопросов, как «Какова причина гравитации?», обсуждение которых могло бы ускорить научный прогресс. Отсюда Поппер делает вывод о том, что «вера в сущности (истинные или ложные) может создавать препятствия для мышления — для постановки новых и плодотворных проблем»²².

Выступление Поппера против эссенциализма и понятия сущности дало некоторым его критикам повод сближать его позицию в вопросе о сущности с логическим эмпиризмом. Так, Б. С. Грязнов, критически анализируя методологию Поппера, замечает: «В этом отношении позиция Поппера полностью совпадает со всей традицией позитивизма: не существует того, что в философии называют «сущностью». Задача науки — отвечать на вопрос «как?», а не «что?» и «почему?»²³. С этим трудно согласиться. Сходство позиции Поппера с логическим эмпиризмом здесь чисто внешнее. Логический эмпиризм не признает сущностей потому, что сводит весь мир к одной «плоскости» чувственных впечатлений или наблюдаемых фактов. Поппер же допускает в физическом мире существование целой иерархии различных структурных уровней. С понятием сущности он воюет лишь потому, что, по его мнению, это понятие обязательно должно приводить к признанию окончательных объяснений.

С точки зрения диалектического материализма мы могли бы сказать, что Поппер выступает не столько против самого понятия сущности, сколько против метафизического истолкования этого понятия. Эссенциализм — это иное название метафизики (в смысле «антидиалектики»). Борясь против эссенциализма, Поппер с позиций диалектики критикует метафизику. Здесь возникает искушение сблизить позицию Поппера с диалектико-материалистическим пониманием. Поппер отвергает метафизические сущности и окончательные объяснения. Диалектический материализм также не признает окончательных объяснений и, отвергая метафизическую последнюю сущность, говорит об относительных сущностях разных порядков. Теории описывают существенную реальность, но

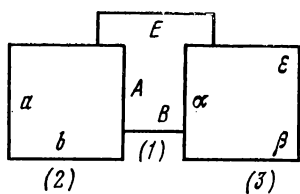
²² Ibid., p. 107.

²³ Грязнов Б. С. Философия науки К. Р. Поппера. — В кн.: Формальная логика и методология современной науки. М., 1976, с. 26.

поскольку имеются сущности различной глубины, каждая теория может быть превзойдена новой, более глубокой теорией. Однако, хотя в вопросе об окончательных сущностях Поппер выступает как диалектик, это не приближает его к диалектическому материализму. Он не мог бы признать, что ряд последовательно сменяющих друг друга теорий открывает нам иерархию сущностей все более глубоких порядков, так как, признав это, он должен был бы отказаться от фальсификационизма и признать прогресс в развитии науки.

Таким образом, в своей критике эссенциализма Поппер выступает как диалектик, но диалектик-скептик.

б. Инструментализм. Поппер дает чрезвычайно ясное и простое изложение инструменталистской концепции и ее отличия от эссенциализма.



С точки зрения последнего мы должны проводить различие между: (1) универсумом сущностей; (2) универсумом наблюдаемых феноменов; (3) универсумом языка. Каждый из них можно представить в виде квадрата:

Здесь a и b — наблюдаемые феномены; A , B — соответствующие сущности; α и β — символические представления или описания этих сущностей; E представляет существенную связь между A и B ; ε — теория, описывающая связь E . Из α и ε мы можем вывести β . Это означает, что с помощью теории мы можем объяснить, почему появление a вызывает появление b . Инструментализм отбрасывает квадрат (1), т. е. универсум сущностей. Тогда α и β непосредственно относятся к наблюдаемым феноменам a и b , а ε вообще ничего не описывает и представляет собой инструмент, помогающий дедуцировать β из α . Критика Поппером инструментализма есть критика одной из разновидностей позитивизма, поэтому она представляет интерес для всех противников позитивистской методологии.

Поппер согласен с инструменталистами в том, что научные теории являются инструментами для получения предсказаний. Но когда инструменталисты говорят, что теории есть *только* инструменты и не претендуют на описание чего-то реального, они ошибаются. Научные теории всегда претендуют на то, что они описывают нечто существующее и выполняют не только инструментальную,

но и дескриптивную функцию. Поппер показывает это следующим образом.

Инструментализм уподобляет научные теории вычислительным правилам. Чтобы показать ошибочность инструменталистского понимания, нужно показать, что теории отличаются от вычислительных правил. Во-первых, научные теории подвергаются проверкам с целью их фальсификации, т. е. в процессе проверки мы специально ищем такие случаи и ситуации, в которых теория должна оказаться несостоятельной. Правила и инструменты не подвергаются таким проверкам.

Во-вторых, теория в процессе проверки фальсифицируется, т. е. отбрасывается как обнаружившая свою ложность. В то же время, правила и инструменты нельзя фальсифицировать. Если, например, попытка побриться топором потерпит неудачу, то это не означает, что топор плох и его следует выбросить, просто бритве не входит в сферу его применимости. *«Инструменты и даже теории в той степени, в которой они являются инструментами... не могут быть опровергнуты. Следовательно, инструменталистская интерпретация не способна понять реальных проверок, являющихся попытками опровержения, и не может пойти дальше утверждения о том, что различные теории имеют разные области применения»*²⁴.

И, наконец, в-третьих, инструментализм, рассматривая теории как правила, спасает их от опровержения, истолковывая фальсификации как ограничения сферы применимости теорий-инструментов. Тем самым инструментализм тормозит научный прогресс, способствуя консервации опровергнутых теорий и препятствуя их замене новыми, лучшими теориями. Таким образом, *«отвергая фальсификацию и подчеркивая применение, инструментализм оказывается столь же обскурантистской философией, как и эссенциализм»*²⁵.

Критика, которой Поппер подвергает инструментализм, интересна и изобретательна, но она *не может быть убедительной* при тех гносеологических предпосылках, которые он принимает. Философская позиция Поппера, в сущности, сближает его с инструменталистами. Действительно, если не существует никаких критериев истины, если все теории — лишь необоснованные предположения, которые рано или поздно будут отброшены, то можно ли при-

²⁴ Conjectures..., p. 113,

²⁵ Ibid,

писать им более чем инструментальное значение? Поппер вряд ли смог бы защититься от следующего аргумента инструменталиста: я считаю теории не более чем инструментами и признаю прогресс только в накоплении фактов; вы же утверждаете, что теории еще претендуют на описание чего-то реального; но одновременно вы признаете, что все они ложны и со временем будут отброшены. Что же оставляет после себя отброшенная теория? Только факты. Следовательно, между нами, по сути дела, нет большого расхождения: и вы, и я видим прогресс только в накоплении фактов, а теории — и для меня и для вас — никакого знания не дают.

Для того чтобы аргументы Поппера против инструментализма стали убедительными, нужно признать, что научные теории не только *претендуют* на описание реальности, но в определенной степени *действительно описывают* ее. Надо согласиться с тем, что научная теория верно отображает определенные стороны реальности и после фальсификации не отбрасывается как износившееся платье, а передает некоторые элементы своего содержания новым теориям. Тогда критика инструментализма будет обоснованной и можно всерьез противопоставить «реализм» в понимании теорий инструментализму.

в. Гипотетизм. Критика Поппером эссенциализма и инструментализма дает некоторое представление о понимании им научного знания. Поппер принимает тезис эссенциализма о том, что ученый стремится получить истинное описание мира и дать истинное объяснение наблюдаемым фактам. Но в отличие от эссенциалистов Поппер считает, что эта цель актуально недостижима и наука способна лишь приближаться к истине. Научные теории, по его мнению, представляют собой догадки о мире, необоснованные предположения, в истинности которых никогда нельзя быть уверенным: «С развиваемой здесь точки зрения все законы и все теории остаются существенно временными, предположительными или гипотетическими даже в том случае, когда мы чувствуем себя неспособными сомневаться в них»²⁶. Эти предположения невозможно верифицировать, их можно лишь подвергнуть проверкам, чтобы выявить их ложность. Таким образом, попперовское понимание сходно с эссенциалистским в том, что оно также признает поиск истины целью науки. Од-

²⁶ Ibid., p. 51.

нако оно сходно и с инструментализмом, утверждая, что цель науки никогда не может быть достигнута.

Инструментализм сводит реальность лишь к одному уровню наблюдаемых феноменов. Эссенциализм расщепляет мир на уровень сущности и уровень наблюдаемых явлений. Поппер признает наличие в реальности множества структурных уровней или «миров»: «Поскольку, согласно нашему пониманию... новые научные теории — подобно старым — являются подлинными предположениями, постольку они являются искренними попытками описать эти дальнейшие миры. Таким образом, все эти дальнейшие миры, включая и мир обыденного сознания, мы должны считать равно реальными или, может быть, равно реальными аспектами или уровнями реального мира. (Глядя через микроскоп и переходя ко все большему увеличению, мы можем увидеть различные, полностью отличающиеся друг от друга аспекты или уровни одной и той же вещи — все в одинаковой степени реальные.) Поэтому ошибочно говорить, что мое пианино — как я его знаю — является реальным, в то время как предполагаемые молекулы и атомы, из которых оно состоит, являются лишь „логическими конструкциями“ (или чем-либо еще столь же нереальным). Точно так же ошибочно говорить, будто атомная теория показывает, что пианино моего повседневного мира является лишь видимостью»²⁷.

Утверждая иерархическое строение реальности, Поппер отвергает ту дихотомию наблюдаемого — теоретического, которая играла столь большую роль в методологической концепции логического эмпиризма. В его концепции всем терминам и предложениям языка науки приписывается дескриптивное значение и нет терминов и предложений, значение которых полностью определяется наблюдаемыми ситуациями. Он отвергает специфику эмпирического языка. Тот язык, который мы используем в качестве эмпирического, включает в себя универсалии, а все универсалии, по мнению Поппера, являются диспозициями. Например, термины «хрупкий», «горючий» обычно считают диспозициями, но диспозициями будут и такие термины, как «разбитый», «горящий», «красный» и т. п. В частности, термин «красный» обозначает диспозицию вещи производить в нас ощущение определенного рода при некоторых условиях. Все термины, входящие в язык науки, являются диспозиционными, однако

²⁷ Ibid., p. 115.

одни термины могут быть диспозиционными в большей степени, чем другие. Таким образом, разделение языка науки на теоретический и эмпирический Поппер заменяет многоуровневой иерархией диспозиционных терминов, в которой значения всех терминов зависят от теоретического контекста, а не от чувственных восприятий. «Все это можно выразить утверждением о том, что обычное различие между „терминами наблюдения“ (или „не-теоретическими терминами“) и „теоретическими терминами“ является ошибочным, так как все термины в некоторой степени являются теоретическими, хотя одни из них являются теоретическими в большей степени, чем другие»²⁸.

Попперовское понимание научного знания гораздо более реалистично по сравнению с логико-эмпиристским пониманием. Однако оно ослабляется его исходной агностической установкой. Поппер сам чувствует, что его «реалистическая» интерпретация теоретического знания не вполне согласуется с его утверждением о том, что нет никакого критерия истины. Он признает, что против его понимания можно высказать следующее возражение: если вы считаете, что все наши теории — лишь необоснованные предположения, в истинности которых мы никогда не можем быть уверены, то как вы можете утверждать, что структурные уровни, описываемые теориями, действительно реальны? Чтобы назвать эти уровни реальными, вы должны допустить, что наши теории истинны. Вы этого не допускаете, следовательно, вы не имеете права говорить о реальности вещей, описываемых теориями.

Ответ Поппера на это возражение представляется совершенно неудовлетворительным. Он указывает на то, что всякая теория *претендует на истинность* и мы должны, хотя бы и временно, соглашаться с этой претензией и признавать реальность описываемых теорией положений дел. Но если мы убеждены, что всякая теория ложна и со временем неизбежно будет отброшена, то зачем даже временно признавать ее истинность? Можно принять попперовское понимание научного знания и согласиться с его временным признанием теорий, только согласившись с тем, что теории, хотя и не могут быть вполне истинными, все-таки верно отображают некоторые аспекты реальности. Но это допущение, в свою очередь, можно обосновать лишь указанием на существование в познании некоторого критерия истины. Поэтому избавить попперов-

²⁸ Ibid., p. 119.

ское понимание научного знания от внутренних трудностей, порождаемых его гносеологическими предпосылками, можно только отбросив последние.

г. *Метод науки.* Важнейшим, а иногда и единственным методом научного познания долгое время считали индуктивный метод. Согласно индуктивистской методологии научное познание начинается с наблюдения и констатации фактов. После того как факты установлены, мы приступаем к их обобщению и выдвигению теории. Теория рассматривается как обобщение фактов и поэтому считается достоверной. Правда, еще Д. Юм заметил, что общее утверждение нельзя вывести из фактов и поэтому всякое индуктивное обобщение недостоверно. Так возникла проблема оправдания индуктивного вывода: что позволяет нам от фактов переходить к общим утверждениям?²⁹

Осознание неразрешимости проблемы оправдания индукции и истолкование индуктивного вывода как претендующего на достоверность своих заключений привели Поппера к отрицанию индуктивного метода познания вообще. Поппер затратил много сил, пытаясь показать, что та процедура, которую описывает индуктивный метод, не используется и не может использоваться в науке.

Прежде всего, он указывает на то, что в науке нет твердо установленных фактов, т. е. того бесспорного эмпирического базиса, который служит отправным пунктом индуктивной процедуры. Все наши констатации фактов являются утверждениями, а всякое утверждение носит гипотетический характер и может быть опровергнуто. Не существует и «чистого» наблюдения, которое могло бы снабдить нас достоверными фактами, так как «наблюдение всегда носит избирательный характер. Нужно избрать объект, определенную задачу, иметь некоторый интерес, точку зрения, проблему. А описание наблюдения предполагает дескриптивный язык и определенные свойства слов; оно предполагает сходство и классификацию, которые, в свою очередь, опираются на интерес, точку зрения и проблему»³⁰. Таким образом, наука в противоположность тому, что рекомендует индуктивный метод, не может начать с наблюдений и констатаций фактов. Прежде чем приступить к наблюдениям, необходимо иметь некоторые теоретические средства, определенные

²⁹ О проблеме оправдания индукции см.: *Метлов В. И.* Проблема оправдания индукции.— В кн.: *Логика и эмпирическое познание.* М., 1972.

³⁰ *Conjectures...*, p. 46.

знания о наблюдаемых вещах и проблему, требующую разрешения.

Можно далее показать, что скачок к общему утверждению часто совершается не от совокупности, а от одного-единственного факта. Это свидетельствует о том, что факты являются не базой для индуктивного обобщения и обоснования, а лишь *поводом* к выдвиганию общего утверждения. Даже в тех случаях, когда имеется совокупность фактов, общее утверждение или теория настолько далеко превосходят эти факты по своему содержанию, что, по сути дела, нет разницы, от какого количества фактов мы отталкиваемся при создании теории. Их всегда будет недостаточно для ее обоснования. Таким образом, приходит к выводу Поппер, «индукция, т. е. вывод, опирающийся на множество наблюдений, является мифом. Он не является ни психологическим фактом, ни фактом обыденной жизни, ни фактом научной практики»³¹.

Ошибочность индуктивизма, по мнению Поппера, заключается главным образом в том, что он стремится к *обоснованию* наших теорий с помощью наблюдения и эксперимента. Такое обоснование невозможно. Теории всегда остаются лишь необоснованными рискованными предположениями. Факты и наблюдения используются в науке не для обоснования, не в качестве базиса индукции, а только для проверки и опровержения теорий — в качестве базиса фальсификации. Это снимает старую философскую проблему оправдания индукции. Факты и наблюдения дают повод для выдвигания гипотезы, которая вовсе не является их обобщением. Затем с помощью фактов пытаются фальсифицировать гипотезу. Фальсифицирующий вывод является дедуктивным. Индукция при этом не используется, следовательно, не нужно заботиться о ее оправдании.

Каков же метод науки, если это не индуктивный метод? Познающий субъект противостоит миру не как *tabula rasa*, на которой природа рисует свой портрет. Человек всегда опирается на определенные теоретические установки в познании действительности; процесс познания начинается не с наблюдений, а с выдвигания догадок, предположений, объясняющих мир. Свои догадки мы соотносим с результатами наблюдений и отбрасываем их после фальсификации, заменяя новыми догадками. Пробы и ошибки — вот из чего складывается метод науки. Для

³¹ Ibid., p. 53.

познания мира, утверждает Поппер, «нет более рациональной процедуры, чем метод проб и ошибок — предположений и опровержений: смелое выдвижение теорий; попытки наилучшим образом показать ошибочность этих теорий и временное их признание, если критика оказывается безуспешной»³². Метод проб и ошибок характерен не только для научного, но и для всякого познания вообще. И амеба, и Эйнштейн пользуются им в своем познании окружающего мира, говорит Поппер. Более того, метод проб и ошибок является не только методом познания, но и методом всякого развития. Природа, создавая и совершенствуя биологические виды, действует методом проб и ошибок. Каждый отдельный организм — это очередная проба; успешная проба выживает, дает потомство; неудачная проба устраняется как ошибка³³.

В рассуждениях Поппера о методе науки, в его критике индуктивизма много справедливого. Вместе с тем здесь очень ярко проявляется его скептицизм в отношении возможности обнаружения истины. За что, собственно, Поппер так ожесточенно нападет на индукцию? Да в основном за то, что индукция претендует на некоторое обоснование научных теорий и гипотез. Конечно, если надеяться на то, что индукция даст полное обоснование теориям, что достоверность эмпирических результатов переносится на теории, то Поппер прав — эта надежда ошибочна. Но с тем, что индукция может дать некоторое, пусть весьма слабое обоснование теориям, он мог бы согласиться. Да, научные теории носят существенно предположительный, гипотетический характер. Верно, что факты не доказывают их истинности. В этом Поппер прав. Но почему он не хочет согласиться с тем, что факты все-таки дают нам некоторую основу при выдвижении гипотез и мы скорее примем гипотезу, опирающуюся на факты, чем совершенно произвольную гипотезу? Потому, что ему мешают исходные гносеологические установки. Ничто не может быть обосновано и ни в какой степени. Поэтому нет индукции как метода обоснования.

Отвергая индукцию и выдвигая на передний план метод проб и ошибок, Поппер, по-видимому, далеко расходится с реальной научной практикой. Конечно, метод проб и ошибок используется в науке и в повседневной жизни, но это отнюдь не универсальный и не единствен-

³² Ibid.. p. 51.

³³ Popper K. R. Objective knowledge. An evolutionary approach. L., 1974, p. 242—244. (Далее: Objective knowledge).

ный метод исследования. Его обычно используют в ситуациях, в которых мы имеем дело с новым и совершенно неизвестным для нас явлением, к которому не ясно, как подступиться. Когда же нам уже кое-что известно об исследуемой области (а обычно так и бывает), то нет нужды прибегать к этому методу и наши гипотезы в этих случаях будут не просто случайными догадками. Рассмотрим пример ситуации, с которой можно столкнуться в повседневной жизни. Пусть в нашей квартире имеется щиток с электропробками: *А*, *Б*, *В*, *Г*, *Д*, *Е*. Однажды в одной из комнат гаснет свет: ясно, что перегорела одна из пробок, но не известно, какая именно. В этой ситуации нет иного выбора, как начать действовать методом проб и ошибок. Меняем пробку *Б* — свет не загорается; меняем пробку *Д* — опять ошибка; меняем пробку *Е* — свет горит! Здесь перед нами действительно почти чистые пробы — ничем не обоснованные догадки. Хотя даже в этом случае можно руководствоваться некоторой системой, с тем чтобы уменьшить число неудачных проб. (Этот пример, в частности, показывает, что «чистых», т. е. не опирающихся ни на какое предварительное знание, проб практически не бывает.)

В следующий раз наше поведение будет гораздо более уверенным. Если свет погас в той же комнате, прошлый опыт подсказывает нам, что перегорела именно пробка *Е*. Если свет загорится, то индуктивный вывод окажется справедливым. Через некоторое время мы почти безошибочно будем определять, какую именно пробку следует заменить, чтобы свет загорелся. Чисто случайными будут только первые пробы, но чем больше опыт, тем меньше случайности в наших догадках.

Этот простой пример наглядно показывает, в чем неправ Поппер. Он считает, что, решая очередную задачу, мы как бы начисто забываем все, что происходило при решении других задач. В этом случае действительно все наши гипотезы могут быть только слепыми пробами. Однако человек *никогда* так не действует. Приступая к решению очередной задачи, он всегда опирается на опыт решения предыдущих. Нужно признать накопление знания, согласиться с тем, что и индукция может направлять выдвижение гипотез: только тогда мы сможем сказать, что учимся на наших ошибках. Хотя Поппер и говорит об «обучении на ошибках», но это противоречит его абсолютизации метода проб и ошибок. Поппер исключает накопление знания, а обучение без этого невозможно.

4. Содержание и правдоподобие теорий

Еще дальше отходит Поппер от своих гносеологических установок в учении о содержании и правдоподобии научных теорий. Понятие правдоподобия несовместимо с узколобым фальсификационизмом и с механическим перебором «проб». Может быть, поэтому оно не оказало большого влияния на развитие попперианской школы, хотя, несомненно, обогатило методологическую проблематику.

а. Истина. До 1935 г., говоря о науке и ее развитии, Поппер избегал упоминать понятие истины. Теорию корреспонденции Л. Витгенштейна, согласно которой структура истинного атомарного предложения изоморфна структуре атомарного факта, он считал наивной и ошибочной. Столь же неприемлемыми для него были прагматистская и конвенционалистская теории истины. Однако вскоре после выхода в свет «Логики исследования» Поппер встретился с А. Тарским, который познакомил его с идеями своей семантической концепции истины. Поппер сразу же принял теорию Тарского и с тех пор широко использовал идею истины в своих философских и методологических работах.

Величайшим достижением Тарского, считает Поппер, является то, что он заново обосновал теорию корреспонденции и показал, что можно использовать классическую идею истины как соответствия фактам, не впадая в субъективизм и противоречия. Если понятие «истина» считать синонимом понятия «соответствие фактам», то для каждого утверждения можно легко показать, при каких условиях оно соответствует фактам. Например, утверждение «Снег бел» соответствует фактам тогда и только тогда, когда снег действительно бел. Эта формулировка вполне выражает смысл классической, или, как предпочитает говорить Поппер, «объективной», теории истины.

Привлекательность объективной теории истины Поппер видит в том, что она позволяет нам утверждать, что некоторая теория истинна, даже в том случае, когда никто не верит в эту теорию, и даже когда нет оснований верить в нее. В то же время другая теория может быть ложной, несмотря на то, что есть сравнительно хорошие основания для ее признания. Это показалось бы противоречивым с точки зрения любой субъективистской теории истины, но объективная теория считает это вполне естест-

венным. Объективная теория истины четко различает истину и ее критерий, поэтому допускает, что, даже натолкнувшись на истинную теорию, можно не знать, что она истинна. Таким образом, классическое понятие истины в его формально-логической обработке оказывается вполне совместимым с фальсификационизмом. Имеется истина и имеется ложь, ничего третьего не дано. Люди обречены иметь дело только с ложью. Однако благодаря имеющемуся у них представлению об истине они осознают это. И, отбрасывая ложь, они надеются приблизиться к истине. «Только идея истины позволяет нам осмысленно говорить об ошибках и о рациональной критике и делает возможной рациональную дискуссию, т. е. критическую дискуссию, в поисках ошибок с целью устранения тех из них, которые мы сможем обнаружить, для того, чтобы приблизиться к истине. Таким образом, сама идея ошибки и способности ошибаться включает идею объективной истины как стандарта, которого мы не сможем достигнуть»³⁴.

Фальсификационизм может довольствоваться идеей истины как некоторого регулятивного идеала, ориентируясь на который мы отбрасываем фальсифицированные теории. Однако, когда Поппер попытался описать прогрессивное развитие науки, формально-логического понятия истины и простой дихотомии истина — ложь оказалось недостаточно. Как показать, что мы действительно чему-то «учимся на ошибках», что наши теории не бесплодны? Для описания научного прогресса Поппер вводит понятие «интересной истины», т. е. истины, дающей ответ на определенные научные проблемы. «Ясно, что нам нужна не просто истина — мы хотим иметь больше истины и новой истины. Нас не устраивает „дважды два — четыре“, хотя это истина: мы не обращаемся к повторению таблицы умножения, сталкиваясь с трудными проблемами в топологии или в физике. Только истина недостаточна, ибо *мы ищем ответ на наши проблемы...* Только в том случае, если истина или предположение относительно истины дают ответ на некоторую проблему — трудную, плодотворную, глубокую проблему, они приобретают значение для науки»³⁵. Различие между «просто истиной» и «интересной истиной» заставляет Поппера обратиться к анализу содержания наших теорий и гипотез.

³⁴ Conjectures..., p. 229.

³⁵ Ibid., p. 229, 230.

б. Содержание теорий. Поппер выделяет несколько видов содержания. Прежде всего, согласно критерию демаркации всякая научная теория имеет *эмпирическое содержание* — совокупность тех «базисных» предложений, которые она запрещает. Иначе говоря, эмпирическое содержание теории равно классу ее потенциальных фальсификаторов.

Логическим содержанием некоторого утверждения или теории T — символически $Ct(T)$ — Поппер называет класс всех логических следствий T ³⁶. Ясно, что конъюнкция двух утверждений $A \& B$ по своему содержанию превосходит каждое из составляющих ее утверждений. Вместе с тем *вероятность* конъюнкции будет меньше, чем вероятность каждого из составляющих утверждений. Отсюда вытекает тот известный вывод Поппера, что чем более содержательна научная теория, тем она более невероятна.

Если некоторое утверждение A истинно, то класс его следствий будет включать только истинные утверждения. Если же A ложно, то среди его следствий могут встретиться как истинные, так и ложные утверждения³⁷. Например, допустим, что сегодня понедельник, а мы выска-

³⁶ Это означает, что содержание теории зависит от принятой системы логических правил вывода. Попытка Поппера определить понятие содержания, опираясь на понятие логического следования, столкнула его с трудностями, аналогичными тем, которые оказались неразрешимыми для логических эмпиристов. Понятие логического вывода может быть точно определено только для формализованных систем; в естественнонаучных теориях вывод обычно опирается на интуитивно-содержательные представления. Поэтому понятие содержания, определенное через понятие логического следования, неприменимо к реальным научным теориям. Кроме того, поскольку понятие логического следования чаще всего опирается на правила экстенциональной логики, постольку попперовское определение понятия содержания попадает в паутину «парадоксов» экстенционального языка.

³⁷ Совершенно естественная идея. Однако Поппер здесь отходит от экстенциональной логики, в которой из ложного утверждения следует «все, что угодно». С точки зрения экстенциональной логики содержанием ложного утверждения будет весь мир и, таким образом, два любых ложных утверждения имеют одно и то же содержание. Поппер не принимает этого и говорит о том, что различные ложные утверждения имеют разное содержание. Он был знаком с работами К. И. Льюиса и, возможно, говоря о содержании и о логическом следовании, имел в виду нечто подобное той логике «строгой импликации», которую построил Льюис. Однако он постоянно сбивается на экстенциональное понимание логики. Ориентация на логику и неясность в понимании различных ее систем обусловили неясность и даже противоречивость его понятий содержания и правдоподобия.

зывается утверждение «Сегодня вторник». Это утверждение будет ложным. Однако среди его следствий встретятся и истинные утверждения, например, «Неверно, что сегодня среда», «Сегодня понедельник или вторник» и т. п. Поэтому, считает Поппер, можно приписать некоторое истинное содержание даже ложным утверждениям. И мы можем сравнивать различные утверждения относительно того, какое количество истинных следствий включено в их содержание. Так Поппер приходит к идее истинного и ложного содержания научных теорий.

Несмотря на то что все научные теории ложны, они имеют истинное содержание. *Истинным содержанием* теории T (символически $Ct_T(T)$) Поппер называет класс всех истинных следствий T . *Ложное содержание* теории T (символически $Ct_F(T)$) определяется им как разность логического содержания и истинного содержания T (символически $Ct_F(T) = Ct(T) - Ct_T(T)$)³⁸.

в. Понятие правдоподобия вместо понятия истины. Соединяя понятие истины с понятием содержания, Поппер приходит к понятию правдоподобия. Если сравнить две теории T_1 и T_2 в их отношении к истине, то мы можем сказать, что « T_2 ближе к истине или лучше соответствует фактам, чем T_1 , тогда и только тогда, когда: а) истинное, но не ложное содержание T_2 превосходит истинное содержание T_1 или б) ложное, но не истинное содержание T_1 превосходит ложное содержание T_2 »³⁹.

Это и выражает, считает Поппер, идею «правдоподобия»: теория T_2 будет в этом случае более правдоподобна, чем теория T_1 . В методологическом описании развития научного знания Поппер заменяет понятие «истина» понятием «приближение к истине», т. е. понятием «степень правдоподобия». Последнее понятие выражает ту мысль, что чем больше истинное содержание теории и чем меньше ее ложное содержание, тем ближе эта теория к истине. Простейшим определением понятия «степень правдоподобия теории T » (символически $Vs(T)$) будет такое: $Vs(T) = Ct_T(T) - Ct_F(T)$. Из этого определения следует, что $Vs(T)$ возрастает, если возрастает $Ct_T(T)$, а $Ct_F(T)$

³⁸ Мы не будем здесь углубляться в анализ попперовских понятий содержания. Можно заметить лишь одно: интуитивные идеи Поппера чрезвычайно интересны, но выражение их с помощью средств символической логики — гораздо более трудная задача, чем ему, может быть, казалось.

³⁹ Conjectures..., p. 233.

остаётся неизменным, или $Ct_F(T)$ уменьшается, а $Ct_T(T)$ остаётся (по крайней мере) неизменным.

Понятие правдоподобия, считает Поппер, носит столь же объективный характер, как и понятие истины. Одна теория может быть более правдоподобна, чем другая, независимо от того, знаем мы об этом или нет. Степень правдоподобия является объективным свойством научных теорий, а не нашей субъективной оценкой. Поэтому, как и в случае с понятием истины, здесь вновь нужно проводить различие между определением понятия правдоподобия и критерием правдоподобия, т. е. различать вопросы «Что вы имеете в виду, когда говорите, что одна теория более правдоподобна, чем другая?» и «Как установить, что одна теория более правдоподобна, чем другая?». Ответ на первый вопрос даёт определение. Ответ на второй вопрос аналогичен ответу на вопрос о критерии истины: «Я не знаю — я только предполагаю. Но я могу критически проверить мои предположения, и если они выдерживают разнообразную критику, то этот факт может быть принят в качестве хорошего критического основания в их пользу»⁴⁰. Короче говоря, нельзя с уверенностью утверждать, что одна теория более правдоподобна, чем другая, можно лишь высказать предположение об этом.

Из определения понятия правдоподобия следует, что максимальная степень правдоподобия может быть достигнута только такой теорией, которая не просто истинна, но полностью и исчерпывающе истинна, т. е. если она соответствует всем реальным фактам. Такая теория является, конечно, недостижимым идеалом. Однако понятие правдоподобия может быть использовано при сравнении теорий для установления степени их правдоподобия. Возможность использования понятия правдоподобия для сравнения теорий Поппер считает основным достоинством этого понятия — достоинством, которое делает его даже более важным, чем само понятие истины.

Понятие правдоподобия не только помогает нам при выборе лучшей из двух конкурирующих теорий, но позволяет дать сравнительную оценку даже тем теориям, которые были опровергнуты. Если теория T_2 , сменившая T_1 , также через некоторое время оказывается опровергнутой, то с точки зрения традиционных понятий истины и ложности она будет просто ложной и в этом смысле ничем не отличается от теории T_1 . Это показывает недостаточность

⁴⁰ Ibid., p. 234.

традиционной дихотомии истина — ложь при описании развития и прогресса знания. Понятие же правдоподобия дает нам возможность говорить, что T_2 все-таки лучше, чем T_1 , так как более правдоподобна и лучше соответствует фактам. Благодаря этому понятие правдоподобия позволяет нам расположить все теории в ряд по возрастанию степени их правдоподобия и таким образом выразить прогрессивное развитие научного знания.

г. *Пример критики определения понятия правдоподобия.* Попперовское определение понятия правдоподобия стало объектом оживленной дискуссии⁴¹. Многочисленные критики показали, что оно совершенно неприменимо к реальным научным теориям, опирается на сомнительные предпосылки и не выражает той идеи приближения к истине, из которой исходил Поппер, вводя это понятие. Некорректность попперовского определения одним из первых показал К. Гемпель⁴². Мы приведем его рассуждение, с тем чтобы показать способы и основное направление той критики, которой подверглось попперовское понятие правдоподобия в буржуазной методологии.

В символической форме определение правдоподобия может быть представлено таким образом:

T_2 более правдоподобна, чем $T_1 \equiv$

$Ct_T(T_1) \subset Ct_T(T_2)$ и $Ct_F(T_2) \subseteq Ct_F(T_1)$,

или $Ct_F(T_2) \subset Ct_F(T_1)$ и $Ct_T(T_1) \subseteq Ct_T(T_2)$.

Пусть теперь A и B — некоторые ложные утверждения, содержания которых сравнимы и A более правдоподобно, чем B . Тогда:

1. A — ложно.
2. B — ложно.
3. Все истинные следствия B есть следствия A .
4. Все ложные следствия A есть следствия B .
5. Имеется хотя бы одно истинное следствие A , которое не является следствием B .

} Все это выражает смысл определения фразы « A более правдоподобно, чем B ».

⁴¹ Анализ этой дискуссии см.: Садовский В. Н. Дискуссия по проблеме правдоподобности научных теорий: Критический обзор.— В кн.: Научные теории: структура и развитие. М., 1978.

⁴² Его доказательство приведено в работе: J. N. Hattiangadi. After verisimilitude.— In: 5th International congress of logic, methodology and philosophy of science. Contributed papers, L.; Ontario (Can., 1975, pp. 49, 50).

Из этих посылок мы получаем:

6. $A \supset B$ — благодаря ложности A .
7. $B \vdash A \supset B$ — из аксиомы логики $p \supset (q \supset p)$ (\vdash — знак логического следования).
8. $A \vdash A \supset B$ — поскольку $A \supset B$ истинно по 6 и является следствием B по 7, то $A \supset B$ должно быть следствием A по 3.
9. $A \vdash B$ — по правилам логики из 8.
10. $A \vdash A$ — из аксиомы логики $p \supset p$.
11. $B \vdash A$ — поскольку A ложно и следует из A по 10, постольку A должно следовать из B по 4.
12. $A \dashv\vdash B$ — из 9 и 11.

Последнее утверждение противоречит посылке 5, следовательно, одна из посылок 1—5 неверна.

Рассуждение Гемпеля выражает, в сущности, тривиальную мысль, что в экстенциональной логике попперовское содержание ложных утверждений будет одним и тем же. Однако оно вполне передает дух последующей критики. Свою интересную и глубокую идею приближения к истине, роста истинного содержания научных теорий в процессе развития знания Поппер попытался выразить с помощью теоретико-множественных и логических понятий. Эти понятия точны, но весьма бедны по своему содержанию, поэтому успешно применяются только для анализа сравнительно простых систем. Будучи переведена на язык логико-математических понятий, идея Поппера потеряла свою глубину. Было показано, что при попперовском определении понятия правдоподобия можно сравнивать лишь такие теории, одна из которых включает другую, что, конечно, лишено интереса с методологической точки зрения. Указывали, что число следствий всякого утверждения, как истинного, так и ложного, бесконечно велико, поэтому не ясно, как одна теория может превосходить другую в этом отношении. Демонстрировали, что степень правдоподобия всегда можно тривиальным образом увеличить и т. д. По-видимому, прав был Дж. Робинсон, когда утверждал⁴³, что с помощью имеющихся логических средств нечего и пытаться строить формальное определение понятия правдоподобия.

Все те недостатки, на которые указывает большинство критиков Поппера, связаны с трудностью выражения содержательной идеи правдоподобия в формальном языке.

⁴³ См.: *Robinson G. S. Popper's verisimilitude.*— In: *Analysis*. Oxford, 1971, vol. 31, 6, p. 194—196.

Нас же в данном случае больше интересует философский смысл этой идеи.

д. Идея правдоподобия и диалектика абсолютной и относительной истины. Введение понятия правдоподобия является важным вкладом Поппера в буржуазную методологию. Когда в «Логике исследования» Поппер говорил о структуре научных теорий, об их проверке и фальсифицируемости, он обошелся без понятия истины. Для анализа структуры знания было достаточно одних логических отношений между понятиями и утверждениями научной теории. После 1935 г. Поппер включает в свою методологию понятие истины. Это оказалось необходимым для отличения «реалистского» понимания научного знания от его инструменталистской трактовки. Чтобы в противовес инструментализму подчеркнуть, что научная теория не просто машина для производства эмпирических следствий, а еще и описание реальных вещей и событий, необходимо понятие истины.

До тех пор пока Поппер твердо стоял на фальсификационистской позиции и видел в движении познания лишь простое изменение, но не прогресс⁴⁴, он мог довольствоваться формально-логическими понятиями истины и лжи даже при анализе развития науки. Все теории разделяются на два класса — те, ложность которых уже обнаружена, и те, которые еще считаются истинными. Как только ложность теории обнаружена, она отбрасывается и заменяется новой. В этом состоит «научное изменение». Все теории в равной степени являются заблуждениями предшествующих поколений и нет преимущества в замене, например, физики Аристотеля физикой Галилея. Фальсификационизм мог признать и описать научное «изменение» как постоянное обнаружение и отбрасывание лжи, но он не видел прогресса в этом «изменении».

Когда же Поппер попытался выразить в своей методологии идею прогресса, формально-логическими понятиями истины и лжи оказалось недостаточно, поэтому он ввел понятие правдоподобия как степени приближения к истине. Теперь его методологическая концепция приблизилась к реальной истории науки и он смог утверждать в соответствии с мнением ученых, что переход от физики Аристотеля к физике Галилея был не просто переходом от

⁴⁴ Отрицание Поппером идеи прогресса наиболее ярко выражено в его работе: *Popper K. R. The poverty of historicism*. L., 1960 (впервые опубликована в 1945 г.).

одной ложной теории к другой, столь же ложной, а переходом от менее истинной теории к более истинной. Отсюда вытекает важный философский вывод: если методологическая концепция обращается к анализу развития знания и видит в этом развитии прогресс, то наряду с формально-логическими понятиями истины и лжи она должна включать в себя и понятие приближения к истине, которое играет здесь главную роль. Поппер понял это, подчеркнув, что понятие правдоподобия является «более применимым и, следовательно, более важным для анализа научных методов, чем само понятие истины»⁴⁵. Большая часть критиков Поппера увлеклась рассмотрением технических некорректностей его определения и, кажется, не оценила в полной мере глубокое философское значение его понятия правдоподобия.

Для философа-марксиста особенно интересно сравнить попперовскую концепцию возрастания степени правдоподобия с диалектико-материалистической концепцией развития знания. С точки зрения Поппера, в процессе развития знания одна научная теория сменяется другой и эта последующая теория более правдоподобна, чем предыдущая, т. е. обладает большим истинным содержанием. Прогресс выражается в увеличении истинного и уменьшении ложного содержания научных теорий. Ряд сменяющихся друг друга теорий стремится к некоторому пределу — к теории с максимальной степенью правдоподобия. Эта теория отличается тем, что: 1) имеет только истинное содержание и не имеет ложного содержания; 2) истинное содержание этой теории является исчерпывающим, т. е. эта теория описывает все реальные факты.

На первый взгляд эта картина развития знания сходна с диалектико-материалистическим учением о диалектике абсолютной и относительной истины, согласно которому познание движется к абсолютной истине — как к полному и исчерпывающему знанию о мире — через ряд относительных истин — как неполных отражений действительности, включающих в себя элемент заблуждения и искажения реальности. Это вполне естественно, так как обе концепции описывают один и тот же процесс — процесс прогрессивного развития человеческого познания от заблуждения к истине, от истины менее глубокой и полной к истине более глубокой, от описания отдельных сторон и фрагментов действительности к созданию цельной и

⁴⁵ Conjectures..., p. 234.

полной картины мира. Концепция правдоподобия имеет более узкий и конкретный характер — она относится только к научному знанию и сформулирована в более точных терминах. Она представляет собой *методологическую конкретизацию* философской идеи прогресса знания. Но можно ли ее использовать в марксистской методологической концепции именно как конкретизацию философского учения о диалектике абсолютной и относительной истины?

По-видимому, на этот вопрос следует ответить отрицательно, так как, несмотря на некоторое сходство попперовской концепции правдоподобия с диалектико-материалистическим учением о развитии познания, в целом она представляется неприемлемой для марксистской методологии. Процесс движения познания к абсолютной истине через ряд относительных истин включает в себя два момента: 1) накопление истинного знания о мире; 2) устранение заблуждений. Первый включает в себя мысль о том, что наука актуально владеет элементами абсолютной истины, которые постепенно накапливаются, передаваясь каждой последующей теории; второй подчеркивает постоянное движение, смену теорий, осознание их неполноты и несовершенства. Для материалистической диалектики одинаково важны обе стороны этого процесса.

Концепция правдоподобия Поппера схватывает лишь вторую сторону процесса развития знания. Он часто подчеркивал, что новая теория должна быть как можно более смелой и неожиданной, т. е. по своему содержанию должна как можно больше отличаться от старой теории. Движение к истине в его концепции осуществляется только за счет устранения лжи. Отрицание идеи накопления истинного знания — центральный пункт расхождений между попперовской и диалектико-материалистической концепциями развития науки. Правда, Поппер говорит об увеличении истинного содержания сменяющих друг друга теорий. Но это именно *увеличение*, а не *накопление* — содержание новой теории является целиком новым, а старая теория отбрасывается вместе со своим истинным содержанием. Тот факт, что концепция Поппера не включает в себя идеи накопления знания, отчетливо проявился в том, что все его ученики создают некумулятивистские концепции развития знания.

С диалектико-материалистической точки зрения отрицание идеи накопления делает концепцию правдоподобия Поппера односторонней. Эта концепция не оказала значительного влияния на буржуазную методологию и оста-

лась в стороне от последующего развития фальсификационизма. Отчасти это можно объяснить тем, что концепция правдоподобия представляет собой отход от фальсификационизма и шаг к признанию кумулятивности в развитии науки. Однако этот шаг остался без последствий, так как Поппер не смог преодолеть своего агностицизма.

5. Условия роста знания

Для того чтобы сохранить эмпирический характер и не превратиться в метафизическую догму, наука необходимо должна развиваться. В ней постоянно должны происходить выдвижение новых теорий, их проверка и опровержение. Если же этот процесс приостанавливается и некоторые теории господствуют в течение длительного времени, то они превращаются в неопровержимые метафизические системы. «Я утверждаю, что непрерывный рост является существенным для рационального и эмпирического характера научного познания и, если наука перестает расти, она теряет этот характер. Именно способ роста делает науку рациональной и эмпирической, т. е. тот способ, с помощью которого ученые проводят различия между существующими теориями и выбирают лучшую из них или (если нет удовлетворительной теории) выдвигают основания для отвержения всех имеющихся теорий, формулируя те условия, которые должна выполнять удовлетворительная теория»⁴⁶.

Какие же требования должна выполнять научная теория, чтобы считаться удовлетворительной?

а. Требования Поппера к новой теории. Перед учеными стоит проблема: найти новую теорию, способную объяснить определенные экспериментальные факты — факты, которые успешно объяснялись прежними теориями; факты, которые прежние теории не могли объяснить; факты, с помощью которых эти прежние теории были фальсифицированы. Новая теория должна также устранить некоторые теоретические трудности: как освободиться от *ad hoc* гипотез, как объединить в одно целое ранее несвязанные гипотезы и т. п. Если ученому удастся создать теорию, разрешающую все эти трудности, то тем самым он уже сделает значительный вклад в развитие познания. Однако, по мнению Поппера, недостаточно, чтобы новая теория объясняла известные факты и решала известные теоретические трудности. Для того чтобы ее

⁴⁶ Conjectures..., p. 215.

можно было считать новым приближением к истине, она должна удовлетворять еще некоторым требованиям.

Первое: новая теория должна исходить из какой-либо простой, новой, плодотворной и цельной идеи относительно некоторых связей или отношений (например, идеи гравитационного притяжения) между до сих пор несвязанными вещами (такими, как планеты и яблоки), или фактами (такими, как инерционная и гравитационная масса), или новыми «теоретическими сущностями» (такими, как поля и частицы)⁴⁷. Это требование простоты.

Второе: новая теория должна быть независимо проверяема. Это означает, что наряду с объяснением известных фактов новая теория должна иметь новые и проверяемые следствия (предпочтительно следствия нового рода), вести к предсказанию новых явлений. Это требование необходимо, так как без него новая теория может быть теорией *ad hoc*, ибо всегда возможно создать теорию, которая будет соответствовать любому данному множеству фактов, требующих объяснения.

Если выполнено второе требование, то новая теория будет представлять собой потенциальный шаг вперед в развитии познания, каков бы ни был исход новых проверок. Новая теория, удовлетворяющая второму требованию, будет лучше проверяема, чем предшествующая ей теория, так как она не только объясняет все факты предыдущей теории, но и предсказывает новые, которые ведут к новым проверкам. Кроме того, выполнение второго требования обеспечивает большую плодотворность новой теории. Она приводит нас к постановке новых экспериментов, и, даже если их результаты сразу опровергнут новую теорию, наше знание будет тем не менее возрастать, так как результаты новых экспериментов, опровергнувшие предложенную теорию, поставят перед нами новые проблемы, решение которых потребует создания новых теорий. Таким образом, если новая теория удовлетворяет второму требованию, то она уже является определенным шагом вперед в росте и развитии нашего знания. Первые два требования ограничивают область поисков новой теории, отбрасывая тривиальные и неинтересные решения стоящей перед нами проблемы.

Третье: «...мы требуем, чтобы теория выдержала некоторые новые и строгие проверки»⁴⁸.

⁴⁷ Ibid., p. 241.

⁴⁸ Ibid., p. 242.

Ясно, что это последнее требование резко отличается от двух первых. Выполнение первых двух требований можно установить посредством логического анализа старой и новой теорий, и в этом смысле они являются «формальными требованиями». Что же касается третьего требования, то его выполнение можно установить только с помощью эмпирической проверки новой теории, и в этом смысле оно является «материальным требованием». Выполнение первых двух требований необходимо для того, чтобы новую теорию можно было вообще рассматривать всерьез и ставить вопрос о ее эмпирической проверке. Многие новые теории, весьма многообещающие и интересные, были опровергнуты при первой же проверке. Примером может служить теория Бора, Крамерса и Слэйтера (1924 г.), которая по своей интеллектуальной ценности, как считает Поппер, была почти равна квантовой теории Бора (1913 г.). Однако она сразу же была опровергнута фактами. Даже теория Ньютона в конце концов была опровергнута, и можно быть уверенным в том, что то же самое произойдет и с каждой новой теорией. Опровержение же теории через шесть месяцев, а не через шесть лет или шесть столетий, является, по мнению Поппера, не более чем исторической случайностью.

Опровержение теории часто рассматривается как неудача ученого или по крайней мере созданной им теории. Поппер подчеркивает, что это — индуктивистское заблуждение. Каждое опровержение следует считать большим успехом не только ученого, который опроверг теорию, но и того ученого, который создал эту теорию и предложил тем самым опровергающий эксперимент. Даже если новая теория существовала недолго (как упомянутая теория Бора, Крамерса и Слэйтера), она не может быть забыта; она оставила после себя новые экспериментальные факты, новые проблемы и благодаря этому послужила прогрессу науки. Все это говорит о том, что третье требование не является необходимым в обычном смысле: даже та теория, которая не удовлетворяет этому требованию, может внести важный вклад в науку. Поэтому это требование необходимо в другом смысле.

б. Обоснование третьего требования. Дальнейший прогресс в науке становится невозможным, полагает Поппер, если не выполняется третье требование. Новые теории предсказывают новые эффекты, выдвигают новые проверяемые следствия (например, теория Ньютона предсказала отклонения движения планет от законов Кеплера, обуслов-

ленные взаимным притяжением планет). Новые предсказания такого рода должны достаточно часто подтверждаться, для того чтобы прогресс науки был непрерывным: «...чрезвычайно существенно, что великие теории стремятся к новым завоеваниям неизвестного, к новым успехам в предсказании того, о чем никогда не думали ранее. Нам нужны такие успехи, как успех Дирака, античастицы которого пережили отказ от некоторых других аспектов его теории, или успех теории мезона Юкавы. Нам нужен успех, эмпирическое подтверждение некоторых наших теорий хотя бы для того, чтобы оценить важность успешных и плодотворных опровержений (подобных опровержению четности). Мне представляется совершенно очевидным, что только благодаря этим временным успехам наших теорий мы можем достаточно разумно приписывать нашим опровержениям определенное теоретическое значение... Сплошная последовательность опровергнутых теорий вскоре привела бы нас в тупик: мы потеряли бы ключ к решению вопроса о том, какие элементы этих теорий — или нашей основы познания — отвечают за их провал»⁴⁹.

Наука остановилась бы в своем развитии и потеряла эмпирический характер, если бы научные теории не опровергались. По аналогичным причинам, считает Поппер, прогресс науки должен был бы остановиться, если бы новые предсказания иногда не верифицировались. Допустим, нам удалось создать последовательность теорий, каждая из которых объясняет все факты в своей области, включая факты, опровергавшие предшествующие теории. Каждая из теорий этой последовательности независимо проверяема, однако сразу же опровергается при первой проверке ее новых предсказаний. Таким образом, теории такой последовательности выполняют первые два требования, но не выполняют третьего.

Поппер делает вывод о том, что указанная последовательность, несмотря на возрастающую степень проверяемости входящих в нее теорий, может быть *ad hoc* конструкцией и несколько не приближать нас к истине. Если согласиться с тем, что теория является *ad hoc* в том случае, когда ее нельзя проверить новыми экспериментами и она объясняет лишь ранее известные факты, включая те, которые опровергли ее предшественниц, то ясно, что одна лишь независимая проверяемость не может застраховать теорию от того, чтобы не быть *ad hoc* конструк-

⁴⁹ Ibid., p. 243, 244.

цией. Некоторую *ad hoc* теорию всегда можно сделать независимо проверяемой путем конъюнктивного присоединения к ней любого проверяемого, но еще не проверенного утверждения, даже самого фантастического. Поэтому третье требование, подобно второму, нужно для устранения тривиальных *ad hoc* теорий. Однако необходимость этого требования Поппер обосновывает и более глубокими причинами.

Конечно, даже самые лучшие теории со временем будут заменены еще более совершенными. Однако нельзя рассматривать наши теории лишь как подготовительную ступень к построению других, более совершенных теорий, ибо каждая теория представляет собой серьезную попытку открыть истину, предложить верное решение проблемы, описать подлинную структуру мира. Если же теория претендует на истинное описание мира, она должна давать новые истинные предсказания, т. е. должна выполнять третье требование.

Выполнение третьего требования, отмечает Поппер, не зависит от воли ученого, изобретательность которого не может гарантировать эмпирического успеха его теории. Вместе с тем если бы ученые добивались успеха лишь в опровержении теорий, но не в их верификации, то они могли бы решить, что научные проблемы стали слишком сложны и что структура мира превосходит способности человеческого понимания. Даже и в этом случае можно было бы продолжать построение теорий, их критику и фальсификацию, однако для прогресса науки существенно получение некоторых подтверждений теоретических конструкций.

Эти аргументы Поппера в поддержку третьего требования касаются в основном психологических аспектов деятельности ученого: если в течение длительного времени не удастся получить подтверждения научных теорий, возникает сомнение в способности человека познать мир. Но у него имеются и методологические аргументы в пользу этого требования.

1. Если независимо проверяемая теория истинна, то она должна давать успешные (и только успешные) предсказания, поэтому последние являются хотя и недостаточными, но необходимыми условиями ее истинности. И если мы принимаем истину в качестве регулятивной идеи, третье требование может быть названо необходимым.

2. Если цель науки заключается в движении ко все более правдоподобным теориям, то ученые должны стре-

миться не только уменьшить ложное содержание теорий, но и увеличить их истинное содержание.

В определенных случаях этого можно добиться просто путем построения такой новой теории, которая объясняет причины опровержения предыдущих. Но этот путь возрастания истинного содержания теорий, как показывает история науки, не является единственным. Имеются случаи, когда истинное содержание знания возрастает без опровержения старых теорий. Ни теория Галилея, ни теория Кеплера не были опровергнуты до появления теории Ньютона, который лишь объединил их, исходя из более общих предположений. Система Птолемея не была опровергнута, когда Коперник создавал свою теорию. И хотя эксперимент Майкельсона-Морли был поставлен до появления теории относительности, его результат был успешно объяснен в рамках классической теории Лоренцем и Фитцджеральдом.

В случаях, подобных приведенным, центральное значение приобретают решающие эксперименты. Нет оснований верить в то, что новая теория ближе к истине, чем старая, до тех пор, пока выведенные из нее новые предсказания не окажутся истинными, успешными. Только тогда можно считать доказанным, что новая теория имеет истинные следствия (истинное содержание) там, где старая теория имела ложные следствия (ложное содержание). Если бы новая теория была опровергнута при любом из этих решающих экспериментов, то не было бы оснований для устранения старой, даже если эта последняя была не вполне удовлетворительна.

3. Новая теория должна быть независимо проверяема. Но в этом мы можем быть уверены лишь в том случае, если проверка оказывается успешной.

Третье требование Поппера можно разделить на две части: во-первых, некоторые предсказания новой теории должны быть успешными; во-вторых, новая теория не должна опровергаться, прежде чем не добьется явного успеха. Оба эти условия кажутся довольно странными. На логическое отношение между теорией и любым подтверждающим ее свидетельством не влияет тот факт, предшествует ли во времени построению теории обнаружение свидетельства или нет. Внутренняя ценность теории не может зависеть от того, как долго она не могла быть опровергнута. Однако эти условия нетрудно объяснить: успех предсказаний, следующих из новой теории, равнозначен решающим проверкам, которые теория должна выдержать

для того, чтобы получить признание как шаг вперед в развитии познания. Это дает теории право на дальнейшие экспериментальные проверки, которые, может быть, приведут к ее опровержению.

в. Понятие подтверждения. Третье требование Поппера приводит нас к обсуждению его понятия подтверждения и той роли, которую в его концепции играет позитивное свидетельство. Первоначально, исходя из своего фундаментального убеждения в том, что можно обнаружить только ложность человеческих воззрений, но не их истинность, Поппер выдвигает следующую модель научного развития: предположения — опровержения — предположения... Подтверждения и позитивные свидетельства в этой фальсификационистской модели вообще не нужны. «Легко получить подтверждения или верификации почти для каждой теории, если мы ищем подтверждений»⁵⁰. Важны лишь негативные свидетельства, ибо только они помогают выявить ложь и фальсифицировать теорию. Правда, понятие подтверждения существовало уже в первоначальном варианте концепции Поппера, однако оно не выходило за рамки фальсификационизма. Подтверждением теории считалась неудачная попытка ее фальсификации. «Подтверждающее свидетельство не должно приниматься в расчет, за исключением тех случаев, когда оно является результатом подлинной проверки теории, а это означает, что оно может быть представлено как результат серьезной, но безуспешной попытки фальсифицировать эту теорию»⁵¹.

Как мало значения придавал Поппер позитивным свидетельствам в пользу научной теории видно из того, что он отмечал даже опасность их накопления для науки. Свои попытки фальсифицировать теорию мы начинаем с таких проверок, которые с наибольшей вероятностью должны выявить ее ложность. Каждая последующая проверка имеет все меньше шансов опровергнуть теорию. Таким образом, накопление позитивных свидетельств в первоначальном понимании их Поппером уменьшает возможности фальсифицировать теорию, следовательно, делает ее все менее научной.

Впоследствии Поппер начинает говорить о подтверждении в ином смысле. Его третье требование утверждает, что сначала мы должны искать и найти позитивные свидетельства в пользу теории, т. е. подтвердить ее, а уже

⁵⁰ Conjectures..., p. 36.

⁵¹ Ibid.

после этого вновь вернуться к фальсификационистской стратегии. Первоначальная модель развития науки сменяется другой: предположения — подтверждения — опровержения. Несомненно, этот переход связан с признанием Поппером идеи научного прогресса и введением в методологию понятия правдоподобия. Теперь подтверждение понимается как оправдание предсказания теории, как свидетельство роста ее истинного содержания. По-видимому, можно говорить о двух разных понятиях подтверждения в концепции Поппера — «фальсификационистском» и «верификационистском». Первое вполне вписывается в попперовский фальсификационизм. Второе — выражает непоследовательность Поппера, его отступление от первоначальной концепции⁵². Выше уже отмечалось, что введение понятия правдоподобия — это попытка отойти от фальсификационизма и приблизиться к концепции кумулятивности в развитии знания. Принятие третьего требования и нового понятия подтверждения — еще один шаг на этом пути. Если говорить только об изменении, но отрицать прогрессивное развитие научного знания, то важно лишь опровержение существующих теорий. Если же признавать прогрессивное развитие, то становится важным и подтверждение, ибо оно свидетельствует о приближении к абсолютной истине.

И все-таки Поппер так и не порвал с фальсификационизмом. Идея правдоподобия, третье требование к научным теориям и верификационистское понятие подтверждения оказались не развитием его концепции от фальсификационизма к кумулятивизму, а лишь отклонением от фальсификационизма, обусловленным его непоследовательностью. Что это действительно так, показывает модель развития науки, к которой в конце концов пришел Поппер.

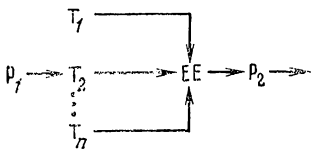
⁵² Дж. Агасси совершенно справедливо упрекает Поппера в непоследовательности, говоря о его третьем требовании к новой теории. См.: *Агасси Дж. Наука в движении*: (Примечания к Попперу). — В кн.: *Структура и развитие науки*. М., 1978. Напротив, И. Лакатос считает это третье требование развитием концепции Поппера, переходом его на позиции «утопченного фальсификационизма». Положительное отношение Лакатоса к третьему требованию понятно: оно естественно включается в его методологию научно-исследовательских программ. Агасси же требует четкости и последовательности.

6. Модель развития науки

а. Схема развития. Итогом и концентрированным выражением фальсификационизма является схема развития научного знания, принимаемая Поппером. Как мы уже отмечали, фальсификационизм был порожден глубоким убеждением Поппера в том, что у людей нет никакого критерия истины и мы способны обнаружить и выделить лишь ложь. Из этого убеждения естественно следует: 1) понимание научного знания как набора догадок о мире — догадок, истинность которых установить нельзя, но можно обнаружить их ложность; 2) критерий демаркации — лишь то знание научно, которое фальсифицируемо; 3) метод науки — пробы и ошибки. Научные теории рассматриваются как необоснованные догадки, которые мы стремимся проверить, с тем чтобы обнаружить их ошибочность. Фальсифицированная теория отбрасывается, а сменяющая ее новая теория не имеет с ней никакой связи, напротив, она должна максимально отличаться от предшествующей теории. Развития в науке нет, признается только изменение: сегодня вы вышли из дома в пальто, но на улице жарко; завтра вы выходите в рубашке, но льет дождь; послезавтра вы вооружаетесь зонтиком, однако на небе ни облачка... Вы никак не можете приноровиться к капризам погоды. Даже если однажды вам это удастся, все равно, утверждает Поппер, вы этого не поймете и останетесь недовольны. Вот очерк его фальсификационистской методологии.

Когда Поппер говорит о смене научных теорий, о росте их истинного содержания, о возрастании степени правдоподобия, то может сложиться впечатление, что он видит прогресс в последовательности сменяющих друг друга теорий $T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow T_3 \rightarrow \dots$ с увеличивающимся истинным содержанием и, таким образом, накоплением истинного знания о мире. Однако это впечатление обманчиво, так как до признания кумулятивности Поппер так и не доходит. Переход от T_1 к T_2 не выражает никакого накопления: «...наиболее весомый вклад в рост научного знания, который может сделать теория, состоит из новых проблем, порождаемых ею...»⁵³. Наука, согласно Попперу, начинается не с наблюдений и даже не с теорий, а с проблем. Для решения проблем мы строим теории, крушение которых порождает новые проблемы и т. д. Поэтому схема разви-

⁵³ Conjectures..., p. 222.



тия науки имеет следующий вид:

Здесь P_1 — первоначальная проблема; T_1, T_2, \dots, T_n — теории, выдвинутые для ее решения; EE — проверка,

фальсификация и устранение выдвинутых теорий; P_2 — новая, более глубокая и сложная проблема, оставленная нам устраненными теориями⁵⁴. Из схемы видно, что прогресс науки состоит не в накоплении знания, а только в возрастании глубины и сложности решаемых нами проблем.

Попперовская модель развития науки легко вписывается в данный выше очерк фальсификационистской методологии. В то же время очевидно, что идея правдоподобия, третье требование к новым теориям и верификационистское понятие подтверждения не находят себе места ни в фальсификационистской методологии, ни в порождаемой ею модели развития. Поэтому можно утверждать: понятие правдоподобия, третье требование и понятие подтверждения несовместимы с фальсификационизмом. Если же эти понятия и третье требование считать развитием фальсификационистской концепции Поппера, ее усовершенствованием, то следует отбросить предложенную им схему развития науки. Сохранив все это в одной концепции, мы сделаем ее противоречивой и легко уязвимой для критики. Как раз это и случилось с методологией Поппера, которого критиковали не только противники, но даже последователи и ученики.

б. Увеличивается ли сложность научных проблем? Не будем останавливаться на том, что модель развития знания, предложенная Поппером, в сущности, не выражает роста научного знания, приближения его к абсолютной истине или к максимально правдоподобной теории. Это достаточно ясно. Критика модели Поппера с этой точки зрения была бы «внешней» критикой методологии Поппера — критикой, опирающейся на иные, чем у него, философские предпосылки. Однако модель Поппера не лишена и существенных внутренних недостатков, которые можно обнаружить, даже оставаясь в рамках попперовской методологии. На первый взгляд кажется, что модель развития Поппера верно описывает одну из сторон реального про-

⁵⁴ См.: Objective knowledge., p. 242—244.

цесса развития науки: действительно, если сравнить проблемы, решаемые наукой наших дней, с проблемами, которые решали Аристотель, Галилей, Ньютон, Дарвин и все другие ученые прошлых эпох, то возникает искушение сказать, что сегодня научные проблемы стали несравненно более сложными, глубокими и интересными. Увы, небольшое размышление показывает, что это впечатление — хотя и лестно для нашего самолюбия — ошибочно или по крайней мере нуждается в уточнении.

Попробуем согласиться с тем, что в процессе развития знания растет *только* глубина и сложность решаемых нами проблем. Тогда встает вопрос: на каком основании мы это утверждаем? Чем определяется глубина и сложность научной проблемы? Сразу же очевидно, что нет иного ответа на этот вопрос, кроме того, который дает и сам Поппер: глубина и сложность проблемы определяется глубиной и сложностью теории, решающей эту проблему. Нельзя оценить сравнительную сложность проблем, решаемых учеными, разделенными, скажем, двумя столетиями развития науки, иначе, как сравнив сложность теорий, разработанных учеными этих эпох. И если теории ученых более поздней эпохи покажутся нам более сложными и глубокими, это даст нам основание утверждать, что они решают более сложные и глубокие проблемы. Таким образом, в процессе развития знания прежде всего растут глубина и сложность теорий и только это дает нам некоторое основание говорить о возрастании сложности наших проблем. Однако и это еще не вполне верно.

Возрастание глубины и сложности теорий в процессе развития знания очевидно. Но так ли уж очевидно, что вместе с этим растет глубина и сложность решаемых учеными проблем? Подумаем, как оценивается успех ученого, решившего некоторую проблему и предложившего для этого новую теорию, например, достижение Эйнштейна? Оценивая теорию относительности Эйнштейна и сложность проблем, которые она решила, ее соотносят с уровнем науки начала XX в., а вовсе не с наукой древних греков, с проблемами, которыми занимались Пуанкаре, Лоренц и их современники, а не Аристотель или Галилей. Оценка научных результатов всегда относительна. Это можно пояснить аналогией с оценкой спортивных достижений, например, в тяжелой атлетике. Пусть, скажем, спортсмен *М* поднял 150 кг, а через 20 лет спортсмен *Н* поднял 180 кг. Можно было бы сказать, что спортсмен *Н* намного сильнее *М*, что «проблема», стоявшая перед ним, была

гораздо сложнее, а его достижение — более значительно. Однако те, кто немного знаком со спортом, не согласятся с таким утверждением. Они прежде всего спросят, на сколько килограммов увеличил рекорд за время своей спортивной карьеры *M* и насколько это сделал *H*? И если окажется, что за время своих выступлений *M* поднял рекорд, скажем, на 30 кг, а *H* — только на 10 кг, они признают, что более выдающимся спортсменом был *M* и он, безусловно, решил более сложную «проблему». С точки же зрения абсолютных цифр сегодняшний перворазрядник может показаться гораздо более значительным спортсменом, чем прославленные чемпионы прошлого.

Аналогично обстоит дело и в науке. Всякое научное достижение тем более ценно, чем больше оно превосходит уровень науки своего времени и чем сильнее влияние, которое оно оказывает на смежные научные области. Именно поэтому мы продолжаем считать великими учеными таких людей, как Ньютон или Дарвин, хотя по абсолютному количеству знаний их превзойдут, по-видимому, современные аспиранты. Оценивая глубину и сложность проблем по тому влиянию, которое оказывает их решение на науку своей эпохи и последующее развитие знания, можно сказать, что вопреки мнению Поппера глубина и сложность научных проблем, по-видимому, не возрастают с течением времени. Растет сложность и глубина научных теорий в силу того, что каждая новая теория надстраивается над предыдущими, которые передают ей свои достижения. Изменяются и проблемы, решаемые наукой. Однако их глубина и сложность не зависят от уровня достигнутого знания. Во все времена были глубокие проблемы — как сегодня, так и вчера — и во все времена были мелкие и незначительные проблемы.

Если же допустить, согласно схеме Поппера, что глубина и сложность научных проблем возрастают по мере развития знания, то придется признать, что каждый современный ученый работает над более сложными проблемами и, следовательно, превосходит ученых прошлых эпох. Кроме того, однажды научные проблемы могут стать настолько сложными, что человеческая мысль окажется не в состоянии справиться с ними и развитие науки остановится. Следствия такого рода должны сделать модель развития Поппера неприемлемой даже для него самого. Таким образом, модель развития науки, предложенная Поппером, по-видимому, неверна: она совершенно не соответствует реальному положению дел. Эта модель — по-

рождение и концентрированное выражение фальсификационизма. И ее внутренняя порочность и неадекватность свидетельствует о порочности фальсификационизма.

7. Карл Поппер и логический эмпиризм

В заключение нам хотелось бы обсудить вопрос о философской оценке методологии Поппера в марксистской философской литературе. Вот уже в течение многих лет советские философы с поразительным единодушием причисляют Поппера к логическим эмпиристам, а его методологическую концепцию рассматривают как одну из разновидностей неопозитивистской методологии. Так, например, И. С. Нарский считает принцип фальсифицируемости «вариантом „ослабленного“ принципа верификации»⁵⁵. А. С. Богомоллов называет Поппера «немецким позитивистом»⁵⁶. В одну группу с Р. Карнапом, А. Айером, К. Гемпелем зачисляет его «Философская энциклопедия». Видеть в Поппере неопозитивиста склонны В. С. Швырев, Б. С. Грязнов и многие другие. По-видимому, мнение о Поппере как о представителе логического эмпиризма достаточно широко распространено и до последнего времени почти никем не подвергалось сомнению.

Следует сказать, что сложившаяся в советской философской литературе оценка творчества Поппера имеет свои основания. Как известно, Поппер работал в Вене и был в этот период близок к членам Венского кружка, которые считали его своим единомышленником. В нашей стране он долгое время был известен как автор «Логики исследования», которую довольно трудно отличить от сочинений логических эмпиристов этого периода: в этой книге много внимания уделено анализу структуры знания, «базисным» предложениям; широко используется логический аппарат; рассматриваются в основном те проблемы, которыми интересовались именно логические эмпиристы; изложение носит тот сухой и абстрактный характер, которым всегда отличались сочинения представителей этого направления. Poleмика, которую постоянно вел Поппер с членами Венского кружка и другими неопозитивистами, казалась не более чем проявлением внутренних разногласий среди членов одного философского направления. Все это в определенной мере могло служить оправданием сложившегося у нас мнения о Поппере.

⁵⁵ Нарский И. С. Современный позитивизм. М., 1961, с. 264.

⁵⁶ Богомоллов А. С. Англо-американская буржуазная философия. М., 1964, с. 322.

Однако в настоящее время, когда, помимо «Логики исследования», получили широкую известность другие методологические работы Поппера, когда отличия его философских и методологических воззрений, казавшиеся ранее несущественными, привели к созданию оригинальной методологической концепции, когда попперианская школа внесла значительный вклад в критику методологии логического эмпиризма, все ранее писавшие о Поппере, по видимому, согласятся с тем, что следует пересмотреть сложившуюся у нас оценку Поппера как логического эмпириста. Этот пересмотр уже начался⁵⁷. Хотелось бы надеяться на то, что очерк некоторых проблем методологии логического эмпиризма и методологической концепции Поппера дает некоторое представление о глубоких различиях между неопозитивистами и Поппером. Сейчас мы еще раз хотим указать на те существенные пункты, в которых, как нам представляется, методология Поппера резко расходится с методологией логического эмпиризма.

1. *Источник знания.* Логические эмпиристы считали, что *единственным* источником знания является чувственное восприятие. С их точки зрения, процесс познания всегда начинается с «чистого» наблюдения. Последующая теоретическая обработка эмпирических данных, в сущности, ничего к ним не добавляет. Поппер придерживается совершенно другого мнения: «Не существует фундаментального источника знания. Следует приветствовать каждый источник, каждое предложение и каждый источник, каждое предложение открыты для критической проверки... Знание не может начаться с ничего — с *tabula rasa* — и не может начаться с наблюдений. Прогресс познания состоит главным образом в модификации более раннего знания. Хотя мы можем иногда, например в археологии, продвигаться вперед благодаря случайному наблюдению, значение открытия обычно будет зависеть от его способности модифицировать наши прежние теории»⁵⁸. В то время как логические эмпиристы абсолютизируют чувственное восприятие, Поппер признает любой способ увеличения знаний: прежде всего, теории, но также и метафизические

⁵⁷ Хотя составители и редакторы сборника статей, посвященных анализу философии позитивизма (Позитивизм и наука. М., 1975), поместили в него статью о Пеппере, однако автор этой статьи Ю. Н. Серов уже соглашается с тем, что «Поппер вполне справедливо не считает себя позитивистом» (с. 231).

⁵⁸ Conjectures..., p. 27.

системы, мифы, вообще говоря, любые гипотезы и предположения, которые можно проверить и получить в ходе проверки тот или иной результат. Наблюдение, с его точки зрения, отнюдь не пассивная регистрация внешних воздействий, а активный процесс проверки гипотез и теорий, а потому оно пронизано теоретическими предположениями.

2. *Эмпирический базис.* Логические эмпиристы проводили резкую грань между эмпирическим и теоретическим знанием и считали эмпирический язык несомненной твердой основой науки. У Поппера, вообще говоря, нет дихотомии эмпирического—теоретического: «Все термины являются теоретическими, хотя некоторые из них являются теоретическими в большей степени, чем другие...»⁵⁹. Его «базисные» утверждения могут включать в себя высоко теоретические термины и являются такими же необоснованными гипотезами, как и все остальные утверждения науки. Поэтому его язык «базисных» предложений не имеет ничего общего с языком протокольных предложений логических эмпиристов: язык Поппера зависит от теорий, его предложения могут быть фальсифицированы, он служит не базисом обоснования науки, а конвенционально принимаемой основой фальсификации теорий.

3. *Теоретическое знание.* Логические эмпиристы либо сводят теоретическое знание к эмпирическому, либо дают ему инструменталистское истолкование. Напротив, Поппер — «реалист»: все термины и предложения языка науки имеют, с его точки зрения, дескриптивное значение, т. е. описывают реальные вещи и положения дел. Он отвергает редукционизм логических эмпиристов и решительно выступает против инструменталистского понимания научных теорий. В своих последних работах Поппер развил концепцию «объективного» знания — концепцию, которая в своем основном содержании прямо направлена против субъективизма и фепомепализма логических эмпиристов. Сделаем небольшое отступление, для того чтобы показать это.

Поппер называет знание «третьим миром», существующим наряду с другими «мирами». «Для объяснения этого выражения,— пишет он,— я хочу указать на то, что если не принимать слишком серьезно слова „мир“ или „универсум“, то мы можем различить следующие три мира или универсума: во-первых, мир физических объектов или физических состояний; во-вторых, мир состояний созна-

⁵⁹ Ibid., p. 388.

ния или мыслительных состояний; и, в-третьих, мир *объективного содержания* мышления, в частности научного и поэтического мышления и произведений искусства»⁶⁰. «Третий мир» Поппера имеет, по его собственному признанию, много общего с платоновским миром идей и с гегелевским объективным духом, хотя в еще большей степени он похож на универсум суждений в себе и истин в себе Б. Больцано и на универсум объективного содержания мышления Г. Фреге. Вопрос о нумерации миров и об их количестве является, конечно, делом соглашения.

К числу объектов «третьего мира» Поппер относит теоретические системы, проблемы, проблемные ситуации, критические аргументы и, конечно, содержание журналов, книг, библиотек. Все согласны с тем, говорит Поппер, что существуют проблемы, теории, предположения, книги и т. п., но обычно считают, что они являются символическими или лингвистическими выражениями субъективных состояний мышления и средствами коммуникации. В защиту самостоятельного существования «третьего мира» Поппер приводит аргумент, состоящий из двух мысленных экспериментов.

Эксперимент 1. Пусть все наши машины и орудия разрушены, исчезли также все наши субъективные знания об орудиях и о том, как ими пользоваться, однако библиотеки и наша способность пользоваться ими сохранились. В этом случае после длительных усилий наша цивилизация в конце концов будет восстановлена.

Эксперимент 2. Как и в предыдущем случае, орудия, машины и наши субъективные знания разрушены. В то же время разрушены также наши библиотеки, так что наша способность учиться из книг становится бесполезной. В этом случае наша цивилизация не будет восстановлена даже спустя тысячелетия. Это говорит о реальности, значимости и автономности «третьего мира».

Введение понятия «третьего мира» оказывает существенное влияние на понимание задач гносеологии. Неопозитивистская гносеология изучала знание в субъективном смысле — в смысле обыденного употребления слов «знаю» или «мыслю». Это уводило ее от главного — от изучения научного познания, ибо научное познание не является знанием в смысле обыденного использования слова «знаю». В то время как знание (в смысле, в котором обычно употребляют термин «знаю» в утверждениях типа

⁶⁰ Objective knowledge..., p. 106.

«я знаю») принадлежит «второму миру», т. е. миру субъективного сознания, научное знание принадлежит «третьему миру» — миру объективных теорий, проблем, решений. «Знание в этом объективном смысле вообще не зависит от чьей-либо веры или согласия, от чьего-либо признания или деятельности. Знание в объективном смысле есть *знание без знающего*: это есть знание вне познающего субъекта»⁶¹.

Дополнительный аргумент в пользу самостоятельного существования «третьего мира» строится Поппером на основе следующей биологической аналогии. Биолог может заниматься изучением животных, но может исследовать и продукты их деятельности, например изучать самого паука или сотканную им паутину. Таким образом, проблемы, встающие перед биологом, можно разделить на две группы: проблемы, связанные с изучением, например, того или иного животного, и проблемы, встающие в связи с изучением продуктов его деятельности. Проблемы второго рода более важны, так как по продуктам деятельности часто можно узнать о животном больше, чем путем его непосредственного изучения. То же самое применимо к человеку и продуктам его деятельности — орудиям труда, науке, искусству. Аналогичным образом в гносеологии мы можем проводить различие между изучением деятельности ученого и изучением продуктов этой деятельности.

Одной из основных причин субъективистского подхода к рассмотрению знания является убеждение в том, что книга без читателя — ничто, она становится книгой лишь в том случае, если ее кто-то читает, а сама по себе — это лишь бумага, испачканная краской. Поппер считает это убеждение ошибочным. Паутина остается паутиной, говорит он, даже если соткавший ее паук исчез или не пользуется ею; птичье гнездо остается гнездом, даже если в нем никто не живет. Аналогично и книга остается книгой — продуктом определенного рода — даже в том случае, если ее никто не читает. Более того, книга или даже целая библиотека не обязательно должны быть кем-то написаны: таблицы логарифмов, например, могут быть вычислены и напечатаны компьютером. Таким путем можно получить самые точные таблицы, скажем, до 50-го знака после запятой. Эти таблицы могут попасть в библиотеку и никто ими не воспользуется за все время существования человека на Земле. Тем не менее эти таблицы содер-

⁶¹ Ibid., p. 109.

жат «объективное знание» — знание, существующее само по себе, вне субъекта.

Можно сказать, что всякая книга такова: она содержит объективное знание — истинное или ложное, полезное или бесполезное, а читает ее кто-нибудь и понимает ли ее содержание — это дело случая. Человек, читающий книгу с пониманием, — редкость, — замечает Поппер. Но даже если бы таких людей было много, всегда существовали бы неверные понимания и ошибочные интерпретации. «Возможность быть понятой или диспозиционное свойство быть понятой или интерпретированной, либо быть непонятой или ошибочно интерпретированной — вот что делает книгу книгой. И эта потенциальность или диспозиционность может существовать даже не будучи актуализированной»⁶². Таким образом, для того чтобы принадлежать «третьему миру» объективного знания, книга — в принципе или в возможности — должна иметь способность быть понятой кем-то.

Идея автономии является центральной идеей теории «третьего мира». Хотя «третий мир» является созданием человека, продуктом человеческой деятельности, он, подобно другим произведениям человека, существует и развивается независимо от человека по своим собственным законам. Последовательность натуральных чисел, например, является созданием человека, однако, возникнув, она создает свои собственные проблемы, о которых люди и не думали, когда создавали натуральный ряд. Различие между четными и нечетными числами обусловлено уже не деятельностью человека, а является неожиданным следствием нашего создания. Поэтому в «третьем мире» возможны факты, которые мы вынуждены открывать, возможны гипотезы, предположения и опровержения, т. е. все то, с чем мы сталкиваемся при изучении «первого мира» — мира физических вещей и процессов.

Одной из фундаментальных проблем теории «трех миров» является проблема их взаимосвязи. По мнению Поппера, «второй мир» субъективного сознания является посредником между «первым» и «третьим» мирами, которые в непосредственный контакт вступить не могут. Объективное существование «третьего мира» проявляется в том влиянии, которое он оказывает на «первый мир» физических объектов. Это влияние опосредовано «вторым миром»: люди, усваивая теории «третьего мира», развивают

⁶² Ibid., p. 116.

их прикладные следствия и технические приложения; своей практической деятельностью, которая направляется теориями «третьего мира», они вносят изменения в «первый мир».

Не остававляясь на анализе концепции «трех миров» Поппера, заметим, что для логического эмпириста эта концепция представляет собой чистейшей воды метафизику и поэтому совершенно неприемлема.

4. *Демаркация.* Логические эмпиристы в качестве критерия демаркации принимали верифицируемость, Поппер в качестве такого критерия избрал фальсифицируемость. Казалось бы, различие небольшое. Однако оно носит принципиальный характер: логические эмпиристы усматривают наиболее характерную особенность науки в обоснованности ее положений, Поппер же, напротив, стремится подчеркнуть гипотетичность и недостоверность научных положений, риск, с которым связано развитие науки. Это различие приводит к дальнейшим глубоким расхождениям между двумя методологиями.

5. *Отношение к философии.* Мы уже неоднократно говорили о том, что логические эмпиристы стремились дискредитировать и уничтожить метафизику. Поппер же постоянно говорит о ней с большим уважением. Хотя он все еще занимается проблемой демаркации, грань между наукой и метафизикой становится у него расплывчатой. Он признает большое влияние метафизики на развитие науки. В отличие от логических эмпиристов, стремившихся избегать каких-либо метафизических утверждений, Поппер строит метафизическую концепцию «трех миров».

6. *Метод науки.* Основным методом науки логические эмпиристы считали индукцию: восхождение от фактов к их обобщениям. Поппер отверг индукцию, его метод — это метод проб и ошибок, включающий только дедуктивные рассуждения.

7. *Модель научного развития.* Логические эмпиристы смогли предложить только примитивный кумулятивизм: каждый последующий шаг в развитии познания состоит в обобщении предшествующих результатов; нет концептуальных переворотов, нет потерь знания. У Поппера модель развития знания не является кумулятивной: он не признает никакого накопления.

8. *Задачи методологии.* Основная задача методологического исследования для логических эмпиристов сводилась к логическому анализу языка науки, к установлению априорных стандартов научности. Основной задачей своей

методологии Поппер считает анализ развития знания. Логический анализ языка науки у него играет незначительную роль. Методология Поппера уже «отворачивается» от логики, хотя еще не опирается на историю науки.

Это перечисление можно было бы продолжать. Однако нам представляется, что сказанного уже вполне достаточно для того, чтобы утверждать: Поппер не является логическим эмпиристом, поэтому отнесение его к позитивистскому направлению может привести к ошибочному представлению о неопозитивизме и к ошибочному пониманию взглядов самого Поппера.

Поппер открывает новую эпоху в буржуазной методологии, и ее развитие после крушения логического эмпиризма в значительной степени связано с развитием и критикой его идей.

Обращение к истории

«Философия науки без истории науки пуста; история науки без философии науки слепа» — этот известный афоризм Лакатоса отчетливо выражает тенденцию, господствующую в современной буржуазной методологии. Если в эпоху господства логического эмпиризма предметом методологических исследований был язык науки, а основным средством — логический анализ, то в дальнейшем основным предметом методологии становится история развития научного знания, а одним из важнейших средств — изучение истории науки. В определенном смысле можно даже говорить о революции в буржуазной методологии — революции, связанной не только с изменением средств и методов, но, прежде всего, с изменением самого предмета исследования, что сделало методологические построения интересными не только для узкой профессиональной группы специалистов по формальной логике, но и для широкого круга философов и ученых.

Этот поворот стал неизбежным после работ К. Поппера. Поместив в центр методологических интересов анализ проблем развития и роста научного знания, он направил внимание методологов на историю науки. И хотя сам Поппер создавал свою модель развития науки, опираясь почти исключительно на логико-философские соображения, его ученики, последователи и критики уже ясно поняли бесплодность логических и методологических конструкций, не опирающихся на конкретный исторический материал. В своих методологических исследованиях они все дальше отходят от голых логических спекуляций и в возрастающей степени ориентируются на изучение истории. Этот процесс соединения методологии науки с историей науки еще только начался, еще очень много неясных и спорных вопросов, касающихся взаимоотношения методологии и истории науки ждет своего решения, однако уже сейчас ясно: обсуждение методологических проблем с помощью одних логических средств без обращения в той или иной степени к истории науки потеряло почти всякий интерес. Более того, часто такое обсуждение вырождается

в решение надуманных технических задач, не привлекающих внимания на специалистов по логике, ни методологов.

Работы Поппера подготовили поворот буржуазной методологии к истории науки, однако осуществление этого поворота связано с именами Т. Куна и И. Лакатоса, оказавших глубокое влияние на современную буржуазную методологию. Замечательным представляется то обстоятельство, что Кун пришел к методологии от истории науки, в то время как Лакатос осознал важность истории для методологии, развивая методологические идеи Поппера. Таким образом, в лице Куна и Лакатоса история и методология науки как бы протянули друг другу руки. Изучая историю, Кун пришел к убеждению в ошибочности того представления о науке и ее развитии, которое сложилось в логическом эмпиризме. Это привело его к мысли создать более адекватный образ науки. Его методологическая концепция выросла главным образом из его практического опыта ученого-физика и из размышлений над историей развития науки, в частности из его анализа переворота в научном мировоззрении, связанного с деятельностью Коперника и с утверждением гелиоцентрической системы. Лакатос двигался, если можно так выразиться, во «встречном» направлении. Развивая методологическую концепцию Поппера, он попытался применить ее для описания реального исторического развития науки. Это привело его к осознанию неадекватности фальсификационизма и к общему убеждению в том, что всякая методологическая концепция должна доказать свою адекватность на материале реальной истории¹.

¹ Во избежание недоразумений еще раз хочу подчеркнуть, что, описывая некоторые изменения, происходящие в современной буржуазной методологии, я вынужден представлять эти изменения в виде некоторого линейного процесса, в котором за методологической концепцией логического эмпиризма следует концепция Поппера, развитие и критика которой приводят к концепциям Куна и Лакатоса. Следует иметь в виду, что это — лишь *схема*, выражающая общую тенденцию, а не описание реального развития. Фактически, как это бывает почти всегда, дело обстоит отнюдь не так просто. Методологическая концепция логического эмпиризма в различных ослабленных вариантах существует и сейчас. Концепция Поппера сформировалась и развивалась во временных и географических рамках почти параллельно логическому эмпиризму. На развитие Куна существенное влияние оказал А. Койре, а вовсе не Поппер, и знаменитая книга Куна о научных революциях появилась в том же 1962 г., в котором вышла работа Поппера «Предположения и опровержения», и т. д. Но поскольку поворот буржуазной методологии от формальной ло-

Взгляды этих двух ученых во многом близки², хотя филиппики Лакатоса против Куна иногда затемняют этот факт. Реальные расхождения в их методологических воззрениях обусловлены, по-видимому, их разной профессиональной ориентацией и различиями в стиле мышления: Лакатос как философ исходит из некоторых логико-методологических принципов, стремясь показать, что они согласуются с историей науки; Кун прежде всего историк и поэтому скептически относится ко всякого рода универсальным методологическим принципам, его больше интересуют индивидуальные особенности эпизодов научного развития. Для Лакатоса история — сырой материал в руках методолога, Кун подчеркивает самостоятельность истории по отношению к методологии. Эти расхождения, конечно, важны, но Кун и Лакатос едины в главном — в сознании необходимости тесного союза между методологией и историей науки. Поэтому здесь их имена стоят рядом.

1. Методология и история науки

а. Отношение методологической концепции к истории науки. Наиболее ясно и точно выразил свой взгляд на отношение методологии и истории Лакатос. Поэтому мы начинаем с него.

Когда мы имеем дело с несколькими методологическими концепциями, каждая из которых рисует свой портрет науки и картину ее развития, пользуется специфическими средствами анализа и решает свои специфические проблемы, то встает вопрос: как можно сравнить эти концепции, как оценить их достоинства и недостатки и выбрать среди них наиболее приемлемую? Логические критерии здесь, очевидно, могут оказать лишь незначительную помощь. Лакатос развил идею «историографической критики и оценки конкурирующих методологий». Суть этой идеи проста: каждую методологическую концепцию мы можем соотнести с историей науки и последняя покажет, какая из имеющихся концепций наиболее

тики к истории науки *действительно совершился*, излагаемая здесь схема в общем верна, хотя она лишь в небольшой степени учитывает, какой именно вклад внес в этот процесс тот или иной ученый, и гораздо беднее и прямолинейнее, чем живое реальное развитие буржуазной методологии.

² Кун больше заботится о том, чтобы подчеркнуть сходные моменты в их воззрениях, Лакатос, напротив, большее внимание обращает на расхождения.

адекватна³. Революционность этой идеи состоит в том, что история науки объявляется верховным судьей методологических построений. Логические стандарты уступают место историографическим.

Первоначально Лакатосу казалось, что при сравнении методологических концепций с историей можно использовать фальсификационистскую стратегию: соотносим утверждения методологической концепции с реальным положением дел в истории и, если обнаруживается несоответствие, считаем методологическую концепцию фальсифицированной. Например, методология Поппера утверждает, что если научная теория фальсифицируется в результате столкновения с экспериментом, то она должна быть отброшена. История показывает, что ученые никогда не отбрасывают принятую теорию, даже если ее расхождение с фактами достаточно очевидно. Это свидетельствует о неадекватности фальсификационистской методологии. Увы, такой прямолинейный способ сопоставления методологии с историей оказывается слишком примитивным. Даже самое поверхностное рассмотрение показывает, что в истории всегда можно найти факты, противоречащие любой методологической концепции. В этом смысле все методологические концепции оказываются неадекватными.

Тогда Лакатос изобретает более тонкий способ сравнения методологий. Всякая методологическая концепция, утверждает он, вырабатывает специфическое понимание науки и научности. Это понимание служит основой для задания в рамках методологической концепции фундаментальных единиц знания и основных методов его развития. Методологическая концепция устанавливает стандарты, которым должны удовлетворять поведение ученых, нормы, предъявляемые к научным теориям, оценки, позволяющие отделить существенное в реальной истории от несущественного. Опираясь на них, методолог⁴ отбирает существенные факты из массы исторического материала, устанавливает логические и содержательные связи между ними и, таким образом, рисует определенную картину развития

³ Лакатос, как и многие другие представители буржуазной методологии, почти нигде не говорит о том, что возможен другой способ оценки и критики методологических концепций, а именно их оценка с точки зрения той или иной философской системы. Правда, это естественно для буржуазных методологов, так как они, как правило, не отличают собственно философию от философии науки, т. е. методологии. Однако для марксиста важна именно философская оценка той или иной методологии.

⁴ Лакатос говорит «историк», но это не работа историка,

науки. Изложение развития научных идей в соответствии с методологическими нормами и стандартами — это то, что Лакатос называет «внутренней историей». Внутренняя история есть методологически реконструированная реальная история, т. е. существенная или рациональная, очищенная от исторических случайностей часть реальной истории.

Каждая методологическая концепция дает особую рациональную реконструкцию истории науки. Например, индуктивистская методология наиболее существенным в развитии науки считает установление фактов и их индуктивное обобщение. В соответствии с этим она и препарирует реальную историю. Внутренняя история индуктивизма включает в себя открытия и накопления фактов, например накопление наблюдений Тихо де Браге, затем их обобщение в законах движения планет И. Кеплером. Следующий шаг (согласно индуктивистской методологии) был сделан И. Ньютоном, обобщившим результаты Кеплера и Галилея, и т. д. Фальсификационист, подобный Попперу, особое внимание обращает на выдвижение смелых гипотез и последующее их опровержение «решающими экспериментами». Его внутренняя история строится по схеме «предположения — опровержения —...». В отличие от индуктивистов, фальсификационист рассматривает небесную механику Ньютона не как обобщение законов Кеплера, а как новое, несовместимое с этими законами предположение. Таким образом, каждая методологическая концепция по-своему истолковывает, оценивает и связывает исторические факты, создавая различные «истории» науки.

Поскольку люди вообще и ученые в частности отнюдь не всегда поступают рационально, в соответствии со своими же собственными нормами рациональности, постольку внутренняя история будет уже реальной истории. Значительная часть материала, собранного историком, не войдет в методологическую реконструкцию истории. Прежде всего, будет отсечена та часть, которая не относится к науке с точки зрения методологической концепции. Например, астрология и алхимия обычно не находят места во внутренней истории науки, так как являются псевдонауками для большинства методологических концепций. В понимании Лакатоса во внутреннюю историю не войдут также: описание научных учреждений и организаций; факты научной жизни, обусловленные влиянием государства, церкви или господствующей идеологии; факты, порожден-

ные влиянием производства и практической деятельности; факты, связанные с индивидуальными особенностями отдельных ученых, и т. п. Все это Лакатос относит к области «внешней» истории. Таким образом, реальная история расщепляется Лакатосом на внутреннюю рациональную историю развития идей и внешнюю, нерациональную историю людей и учреждений. Внутренняя история показывает логику развития научного знания, внешняя история — объясняет, почему реальное развитие отклонялось от рационального пути.

Крайний «интернализм» Лакатоса обусловлен влиянием Поппера. Его понимание внутренней и внешней истории тесно связано с попперовским учением о соотношении «третьего мира» объективного знания и «второго мира» индивидуального сознания⁵. Как мы помним, «третий мир» Поппера включает в себя научные идеи, проблемы, теории и другие духовные продукты научной деятельности. Оторвавшись от своих индивидуальных создателей, объективное знание развивается по своим внутренним законам. «Второй мир» индивидуального сознания ученых представляет собой искаженное и субъективное отражение «третьего мира» объективного знания. Рациональная реконструкция истории выделяет из «второго мира» то, что принадлежит «третьему миру», а все обусловленное субъективными особенностями ученых и учреждений оставляет внешней истории. И как «третий мир» Поппера не зависит от того, что отдельные люди думают или делают, так и внутренняя история Лакатоса развивается в соответствии со своей внутренней логикой независимо от того, как, когда и в каких обстоятельствах действуют ученые. Поппер в своем понимании «третьего мира» близок к объективному идеализму, и у Лакатоса развитие внутренней истории носит столь же мистический характер, как и развитие гегелевской абсолютной идеи.

Как же осуществляется сравнение методологических концепций с историей науки? Лакатос предлагает сравнивать между собой и с реальной историей не сами мето-

⁵ Лакатос сам это отмечает: «...именно фальсификационист Поппер разработал — лучше, чем кто-либо до него, — концепцию о расхождении объективного знания (в его «третьем мире») с искаженными отображениями этого знания в индивидуальном сознании. Тем самым он открыл путь для проведения моего различия между внутренней и внешней историей» (*Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции.* — В кн.: Структура и развитие науки. М., 1978, с. 216).

дологические концепции, а те рациональные реконструкции истории, которые возникают на их основе. Лучшей будет та методологическая концепция, которая приводит к лучшей рациональной реконструкции. А из двух рациональных реконструкций Лакатос отдает предпочтение той, которая больше фактов реальной истории включает во внутреннюю историю. «С точки зрения лучших рациональных реконструкций науки всегда можно реконструировать большую часть подлинно большой науки как рациональную»⁶. Таким образом, пусть у нас имеются две рациональные реконструкции, которые по-разному проводят границу между внутренней и внешней историей, причем внутренняя история, скажем первой из них, включает в себя внутреннюю историю второй, т. е. является большей, а на долю внешней истории она соответственно оставляет меньше, чем вторая рациональная реконструкция. При первой рациональной реконструкции большее число исторических фактов⁷ получает рациональное объяснение и большая часть действий ученых считается рациональной. В этом случае, по мнению Лакатоса, следует признать первую рациональную реконструкцию лучшей и отдать предпочтение той методологической концепции, которая приводит к этой реконструкции. Опираясь на этот критерий сравнения конкурирующих методологий, Лакатос считает свою методологическую концепцию и свою рациональную реконструкцию лучше, чем предложенные индуктивизмом, конвенционализмом и фальсификационизмом: «...там, где фальсификационизм видит мгновенное крушение теории вследствие простого столкновения ее с некоторым фактом, историк обнаружит сложную, изнурительную

⁶ Там же, с. 256.

⁷ Лакатос, как, впрочем, и Поппер, часто попадает под власть примитивных логических схем. Вот и в этом случае он пытается сравнивать рациональные реконструкции в терминах «больше — меньше» или включения множеств. Кажется, он совершенно не учитывает, что при его же собственном подходе факты, с которыми имеют дело разные рациональные реконструкции, будут различными. То, что одна рациональная реконструкция включает в свою внутреннюю историю как факт открытия, в другой рациональной реконструкции может оказаться фактом опровержения, а в третьей — вообще не быть фактом. Поэтому сравнение рациональных реконструкций в терминах множества объясняемых ими фактов кажется чрезмерным упрощением и может рассматриваться только в качестве первого грубого приближения. При более тщательном анализе несоизмеримость разных рациональных реконструкций может сделать невозможным то сравнение методологических концепций, о котором говорит Лакатос.

борьбу, начавшуюся задолго до признанного „решающего эксперимента“ и продолжающуюся даже после него... Там, где ключ к победе некоторой теории над предшественницами конвенционализм видит в ее интуитивной простоте, моя методология предсказывает: со временем обнаружится, что победа была обусловлена эмпирическим вырождением старой и эмпирическим прогрессом новой программы. Я предвижу, что там, где Кун и Фейерабенд видят иррациональный переход, историк сможет показать, что этот переход был рациональным»⁸.

Итак, история науки необходима для методологии: она служит основой для сравнения и оценки конкурирующих методологических концепций.

б. Роль истории в методологических исследованиях. Для Лакатоса история — необходимый, но вспомогательный материал, представляющий собой неупорядоченную массу фактов и свидетельств. Только философ вносит порядок в хаос исторических данных. В понимании Лакатоса философ — это демиург, творящий мир истории из аморфной массы исторических данных в соответствии с имеющейся у него методологической схемой. И хотя он неоднократно повторяет, что философы науки «могут и должны учиться у истории науки», однако трудно понять, что полезного для себя может почерпнуть философ из истории, которую он же и создает. История науки играет у Лакатоса, в сущности, чисто иллюстративную роль: она покорно наполняет содержанием ту методологическую форму, которую независимо от нее изготавливает философ. Поэтому Кун вполне справедливо указывает на то, что «Лакатос понимает под историей, таковой вообще не является, а представляет собой примеры, сфабрикованные философом. Если действовать так, как предлагает Лакатос, то история в принципе не оказывала бы ни малейшего влияния на принятую философскую позицию»⁹. Для того чтобы история науки действительно могла выступать в качестве основы для сравнения и оценки методологических концепций, она должна представлять собой нечто самостоятельное по отношению к ним, она сама — независимо от методологических схем — должна в своих изложениях выражать определенные закономерности и стандарты.

Будучи историком, Кун склонен отстаивать самостоятельность своего предмета перед лицом философской

⁸ Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции. — В кн.: Структура и развитие науки, с. 256—257.

⁹ Кун Т. Замечания на статью Лакатоса. — Там же, с. 278.

экспансии и с недоверием относиться к попыткам философов навязать истории априорные стандарты и нормы. Хотя он и согласен с тем, что при изложении исторических событий историк опирается на некоторые философские и методологические предпосылки при отборе, интерпретации и оценке исторических данных, он подчеркивает в то же время, что у историка имеются еще и другие, специально исторические принципы построения исторического изложения. «Например, повествование историка должно быть непрерывно в том смысле, что одно событие должно переходить в другое событие или сменяться другим, нельзя перепрыгивать через события. Кроме того, его рассказ должен быть правдоподобным в том смысле, что поведение людей и деятельность учреждений должны быть понятными для нас... И, наконец, следует указать еще на один момент, наиболее важный для наших целей: история должна быть построена без насилия над данными, которые мы собираемся отбирать и интерпретировать»¹⁰. Только благодаря своей независимости и самостоятельности история может выступать в той роли, которую приписывает ей Лакатос: служить основой для сравнения и оценки конкурирующих методологических концепций.

Однако для Куна этим вовсе не исчерпывается значение истории для методологии науки. Как и большая часть философов, Лакатос видит в истории лишь совокупность примеров, которые можно привести в подтверждение или опровержение той или иной методологической концепции. Для Куна же история может служить также «чрезвычайно важным источником проблем и решений»¹¹ для методолога. Вместо того чтобы изобретать методологические концепции, устанавливать методологические стандарты, нормы и правила, опираясь исключительно на философию и формальную логику, методолог должен обращаться также и к истории науки, с тем чтобы в историческом материале отыскивать элементы своих методологических конструкций, а не только проверять их. «Я глубоко убежден в том,— говорит Кун,— что многое в сочинениях по философии науки было бы улучшено, если бы история играла большую роль в их подготовке...»¹² Например, почти все методологические концепции говорят о научных откры-

¹⁰ Там же, с. 277.

¹¹ *Kuhn T. S.* The relations between the history and the philosophy of science.— In: *Essential tension. Selected studies in scientific tradition and change.* Chicago; L., 1977, p. 4.

¹² *Ibid.*, p. 12.

тиях, причем под «открытием» обычно понимают некоторое одноактное событие, которое всегда можно отнести к определенному месту, времени и конкретному индивиду. Однако изучение истории могло бы показать методологам, что «многие научные открытия, в частности наиболее интересные и важные из них, не относятся к тому сорту событий, относительно которых можно задавать вопросы „где?“ и „когда?“. Даже если все возможные данные налицо, на такие вопросы нельзя ответить. То, что мы упорно продолжаем ставить такие вопросы, есть симптом фундаментальной неадекватности нашего понимания научных открытий»¹³. Анализируя открытия кислорода, планеты Уран и рентгеновских лучей, Кун показывает, что открытия такого рода включают в себя по крайней мере три этапа: констатация расхождения теоретически ожидаемого с наблюдаемым в опыте; признание этой аномалии как обусловленной не случайными ошибками, а некоторыми новыми явлениями; теоретическая ассимиляция этого явления, связанная с перестройкой имеющегося знания. Все это растягивается в достаточно длительный процесс, в котором могут принять участие несколько ученых, поэтому часто нельзя с уверенностью сказать, кто и когда сделал открытие подобного рода. Это следует учитывать методологам.

Далее, считает Кун, история науки могла бы уменьшить то расстояние, которое в настоящее время отделяет философию науки от самой науки благодаря существующей специализации. Конечно, лучшим способом приблизиться к реальной науке для философа была бы практическая работа в одной из областей науки. Однако современная организация научных исследований и система образования делают это почти невозможным. Поэтому единственным средством приблизить философию науки к самой науке оказывается обращение к изучению истории развития науки. Ясно, что сближение методологии с наукой может оказать плодотворное влияние на методологические концепции.

Таким образом, значение истории науки для методологии Кун усматривает в трех факторах: история может давать материал для методологических обобщений; история помогает сблизить методологию с наукой; история корректирует и исправляет построения методологов.

¹³ *Kuhn T. S. The historical structure of scientific discovery.— Ibid., p. 166.*

в. *Философия — методология — история*. Лакатос и Кун четко поставили одну из важнейших проблем современной методологии: каким должно быть взаимоотношение между методологической концепцией и историей науки, а также между методологической концепцией и философией? В какой степени особенности методологической концепции определяются философскими воззрениями методолога, а в какой — изучением реальной истории развития науки? Лакатос отдает предпочтение философии: «...философия науки вырабатывает нормативную методологию, на основе которой историк реконструирует „внутреннюю историю“ и тем самым дает рациональное объяснение роста объективного знания»¹⁴. Историк не может начать изложение истории, прежде чем не вооружится некоторой методологической концепцией. Поэтому его изложение не может повлиять на последнюю. Напротив, Кун хотел бы выводить методологическую концепцию именно из истории, которая в значительной степени независима по отношению к философии. Как раз так, считает он, возникла его собственная концепция. Большинство же современных методологических концепций было сконструировано чисто спекулятивным путем из некоторых априорных философских принципов, поэтому эти концепции столь абстрактны и неадекватны. Он боится, что философия может лишь исказить ту методологическую конструкцию, которая должна вырастать из истории.

Конечно, легче всего сказать, что ошибаются оба: Лакатос переоценивает роль философии и недооценивает историю, Кун напрасно пытается обойтись одним историческим материалом. Истина — где-то посредине. Но такое утверждение было бы столь же тривиально, как и утверждение о том, что оба правы: Лакатос верно подчеркивает значение философской позиции для построения методологических концепций, Кун справедливо обращает внимание на важность изучения истории для такого построения. По-видимому, анализ проблемы взаимоотношения философии — методологии — истории должен опираться на исследование того, в каких пунктах и в какой степени методологическая концепция должна определяться философской позицией методолога и какие ее особенности зависят от истории. Действительно, невозможно создавать теорию строения и развития научного знания без предва-

Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции, с. 203.

рительного философского представления о человеческом познании и об источниках его развития. Даже сам Кун, хотя он и говорит, что его методологическая концепция выросла из изучения науки и ее истории, опирается на неявные, но вполне определенные философские предпосылки¹⁵. В частности, он не считает научное знание отражением действительности; не хочет говорить об истине в научном познании; почти совершенно не учитывает стимулирующего влияния общественной практики на развитие знания и т. д. Все это определило существенные черты его образа науки.

Однако и опасения Куна в отношении философии имеют определенное основание. Априорные конструкции в духе логических эмпиристов, вдохновляемые лишь философскими спекуляциями и формальной логикой, не только бесплодны, но, будучи навязаны историкам, могут исказить сами результаты исторических исследований. Лакатос и Кун привлекли внимание к проблеме, которая будет решаться совместными усилиями философов и историков науки. Но уже сейчас очевидна справедливость утверждения, которым открывается известная книга Куна: «История, если ее рассматривать не просто как хранилище анекдотов и фактов, расположенных в хронологическом порядке, могла бы стать основой для решительной перестройки тех представлений о науке, которые сложились у нас к настоящему времени»¹⁶.

2. Отказ от демаркации

Мы говорили о том, как тщательно старались логические эмпиристы отделить науку от метафизики. Проблема демаркации сохранила свое значение и у Поппера, хотя он и признал определенную связь между наукой и метафизикой. Обращение к истории науки привело Куна и Лакатоса к стиранию, по существу, всяких границ между метафизикой и наукой и к фактическому отказу от рассмотрения проблемы демаркации. Начинают они с критики фальсификационного критерия демаркации.

а. Историографическая и методологическая критика фальсификационного критерия демаркации. Поппер проводил демаркацию между наукой и метафизикой, опираясь

¹⁵ О философских воззрениях Куна см.: Порус В. Н. «Структура научных революций» и диалектика развития науки. (О философских аспектах концепции истории науки Т. Куна). — Филос. науки, 1977, № 2, с. 81—90.

¹⁶ Кун Т. С. Структура научных революций. М., 1975, с. 16.

на понятие фальсифицируемости: теория научна, если она может быть фальсифицирована; если же теория не фальсифицируема, она не научна. Таким образом, от метафизической системы научная теория отличается тем, что: 1) она не противоречит фактам, но *может* им противоречить; 2) теория подвергается проверкам с целью выяснения ее расхождения с фактами; 3) эксперимент — «решающий эксперимент» — может фальсифицировать теорию, которая после этого отбрасывается. Для метафизической системы ничего подобного не существует. Кун и Лакатос показали, что все это неверно и для научных теорий.

1. Поппер полагает, что новая теория, получившая общее признание, в течение некоторого времени не противоречит фактам, иначе она просто не смогла бы вступить в конкурентную борьбу. Внимательное историческое рассмотрение возникновения и признания новых научных теорий показывает, однако, что всякая научная теория с момента своего возникновения расходится с фактами. Более того, по мнению Куна и Лакатоса, если бы некоторая теория соответствовала всем фактам в своей области, она, в сущности, уже не была бы научной теорией¹⁷. Для Куна как историка, хорошо знакомого с фактическим положением дел в науке, это настолько очевидно, что он специально на этом почти не останавливается. Обычный и наиболее распространенный вид деятельности ученых заключается, с его точки зрения, в решении «головоломок». А «головоломка» — это как раз и есть «аномалия», т. е. расхождение принятой парадигмы с фактами. «Какие-то расхождения есть всегда»¹⁸. Основное содержание работы ученых в период нормальной науки сводится именно к тому, чтобы привести в лучшее соответствие парадигму и факты: «...каждая проблема, которую нормальная наука считает головоложкой, может быть рассмотрена с другой точки зрения как контрпример...»¹⁹. Обычная работа ученого с точки зрения модели Куна была бы невозможной, если бы парадигма соответствовала всем фактам и не порождала никаких головоломок. Вывод Куна прямо противоположен мнению Поппера: «Я думаю, есть

¹⁷ Современные методологические исследования показывают, что само понятие «соответствие фактам» является весьма неопределенным и вовсе не имеет того простого и как будто бы ясного смысла, в котором оно часто используется в методологических дискуссиях.

¹⁸ Кун Т. С. Структура научных революций, с. 110.

¹⁹ Там же, с. 109.

только две альтернативы: либо ни одна научная теория никогда не сталкивается с контрпримерами, либо все подобного рода теории всегда наталкиваются на контрпримеры»²⁰.

Позиция Лакатоса по этому вопросу аналогична: «В кривом зеркале наивного фальсификационизма новые теории, заменяющие старые опровергнутые теории, сами по себе возникают непровергнутыми... Для него аномалии — нечестное название для контрочевидности. Не в реальной истории новые теории появлялись уже опровергнутыми. Они наследовали многие аномалии старых теорий»²¹. В методологии Лакатоса всякой новой теории приходится решать две основные задачи: развитие фундаментальных идей и понятий теории и борьба с аномалиями и контрпримерами. Обе эти задачи чаще всего решаются одновременно. Появившаяся теория расходится почти со всеми фактами в своей области и завоевывает общее признание, лишь доказывая свою способность разрешить стоящие перед ней трудности. Примером может служить ньютоновская теория тяготения. «Когда она была впервые выдвинута, она была погружена в «океан аномалий» (или, если хотите, «контрпримеров») и встречена в штывы теориями, включенными в наблюдения и подтверждающими эти аномалии. Но ньютонианцы с завидным упорством и изобретательностью превращали один контрпример за другим в подтверждающие примеры, прежде всего путем низвержения тех первоначальных теорий, в свете которых были установлены эти «противоречащие» данные. В этом процессе они сами приводили и разрешали новые контрпримеры. Они «превращали каждую новую трудность в победу их программы»»²².

Итак, первое предположение Поппера, включенное в его фальсификационный критерий демаркации, относительно того, что новые теории не противоречат фактам, оказалось ложным.

2. Согласно фальсификационистской стратегии Поппера, после выдвижения и признания новой теории ученые стремятся ее проверить, с тем чтобы обнаружить ее расхождение с фактами. Кун вообще отвергает наличие в науке такого рода проверок. Работая в рамках нормальной

²⁰ Там же.

²¹ *Lakatos I. Falsification and the methodology of scientific research programmes.*— In: *Criticism and the growth of knowledge.* Cambridge, 1970, p. 120.

²² *Ibid.*, p. 133.

науки, ученый решает проблемы и осуществляет проверки, руководствуясь парадигмой. Обычно он не ставит под сомнение парадигму и результаты его проверок вовсе не направлены против ее основных положений. Выражая эту мысль в терминах Поппера, можно было бы сказать, что в повседневной работе ученый руководствуется теорией, относящейся к несомненной основе знания и не являющейся предметом обсуждения. «Когда ученый занимается нормальным исследованием проблемы, он должен *предполагать* признанную теорию как одно из правил его игры. Его задача состоит в решении головоломки, предпочтительно такой, которую не смогли решить другие, а признанная теория требуется для того, чтобы задать эту головоломку и гарантировать, что она может быть решена при достаточных способностях. Конечно, в ходе своей работы ученый должен часто проверять предположительные решения, порождаемые его изобретательностью. Однако в этих случаях проверяются лишь его личные предположения. Если они не выдерживают проверки, то подвергаются сомнению лишь его собственные способности, а не содержание признанной науки. Короче говоря, хотя проверки часто встречаются в нормальной науке, эти проверки носят особый характер, так как в конечном итоге в них проверяются скорее способности индивидуального ученого, а не признанная теория»²³. Те проверки, о которых говорит Поппер, могут встречаться только в редкие периоды кризисов, да и тогда они не носят того характера столкновения теории с фактом, который приписывает им Поппер.

3. Наконец, Поппер считает, что если в результате проверки обнаруживается расхождение теории с фактами, то это фальсифицирует теорию. Куну все это вообще представляется бессмысленным или чрезмерно упрощенным. Лакатос уделяет большее внимание критике этого положения Поппера. Он показывает, что в реальной науке, даже если ученые осознали серьезность аномалии, они еще не считают теорию фальсифицированной и вовсе не спешат расстаться с ней, как рекомендует Поппер. Чаще всего они стараются спасти признанную теорию за счет небольших ее модификаций, переопределений терминов, *ad hoc* гипотез и других «конвенционалистских уловок». Никаких «решающих экспериментов», фальсифицирующих теорию, в реальной науке не существует, утверждает Лакатос. Наименование «решающего эксперимента» обычно

²³ Kuhn T. S. Logic of discovery or psychology of research, p. 270, 271.

только ретроспективно присваивается некоторому эксперименту уже после того, как получила признание новая теория. В момент проведения ни один эксперимент не считается «решающим» в том смысле, что его результат заставляет ученых отказаться от существующей теории.

Таким образом, история науки показывает, что все три предположения Поппера, включенные в его критерий демаркации, ошибочны.

4. Лакатос развил и методологическую критику «наивного фальсификационизма». Фундаментальным предположением последнего является предположение о том, что в науке возможно сравнение отдельно взятой теории с фактами наблюдения или эксперимента. Но и это предположение оказывается неверным, так как в процессе проверки некоторой теории всегда принимает участие по крайней мере еще одна теория. Когда проводят наблюдение или ставят эксперимент для проверки некоторой теории, то при интерпретации и обосновании результата эксперимента опираются на другую теорию, которая обосновывает этот результат. Проверяемую теорию Лакатос называет объяснительной, а теорию, обосновывающую экспериментальный результат, — интерпретационной. Если учесть, что во всякой проверке принимают участие по крайней мере две теории, то проверка оказывается столкновением не теории и факта, как предполагал Поппер, а двух теорий — объяснительной и интерпретационной. Расхождение теории с фактом является внешним выражением несовместимости этих двух теорий. Считая объяснительную теорию фальсифицированной результатом эксперимента, мы, в сущности, признаем, что из двух несовместимых теорий мы предпочитаем сохранить интерпретационную теорию. Однако бывает и так, что в случае расхождения объяснительной теории с результатом эксперимента фальсифицированной признается интерпретационная теория. Это выражается в том, что ученые не признают результат эксперимента за обоснованный факт и требуют внести изменения в проведение эксперимента или в интерпретацию его результата. «Теоретик может потребовать от экспериментатора уточнения его „интерпретационной теории“ и к досаде последнего может вообще заменить ее лучшей теорией, в свете которой его первоначально „опровергнутая“ теория может получить позитивную оценку»²⁴.

²⁴ *Lakatos I. Falsification and the methodology of scientific research programmes*, p. 130.

Итогом критики, которой Кун и Лакатос подвергли фальсификационный критерий демаркации, явилось убеждение методологов в том, что между наукой и метафизикой невозможно провести никакого четкого различия и попытки устанавливать какие-либо разграничительные линии между ними могут привести лишь к искусственному расчленению цельного тела науки.

б. Метафизика — часть науки. Методологические концепции Лакатоса и Куна включают метафизику в науку. В методологии Лакатоса основной методологической единицей научного знания является «научно-исследовательская программа», «жесткое ядро» которой состоит из законов и принципов, непроверяемых по соглашению, т. е. метафизических с точки зрения Поппера. Метафизическое «ядро» окружено «защитным поясом» вспомогательных гипотез, изменение которых выражает развитие программы. Основное влияние на изменение вспомогательных гипотез оказывает «положительная эвристика» программы, которая подсказывает, как справляться с непокорными фактами, как решать головоломки и в каком направлении изменять «пояс» вспомогательных гипотез. Развитие программы выражается в ряде сменяющих друг друга теорий T_1, T_2, T_3, \dots с одним метафизическим «ядром», но разными вспомогательными гипотезами. Этот ряд теорий Лакатос называет прогрессивным или регрессивным в зависимости от того, предсказывают ли новые теории новые факты или только объясняют их задним числом. Если некоторая программа «регрессирует» в течение длительного времени, она постепенно вытесняется другой, «прогрессирующей» программой. Основным содержанием истории науки, считает Лакатос, является не борьба фактов с теориями, как полагал Поппер, а противоборство исследовательских программ, порожденных различными метафизическими представлениями.

Кун идет еще дальше. В его методологии метафизика является предварительным условием научного исследования, она явно включена в научные теории и неявно присутствует во всех научных результатах, проникая даже в факты науки. «Едва ли любое эффективное исследование может быть начато прежде, чем научное сообщество решит, что располагает обоснованными ответами на вопросы, подобные следующим: каковы фундаментальные единицы, из которых состоит Вселенная? Как они взаимодействуют друг с другом и с органами чувств? Какие вопросы ученый имеет право ставить в отношении таких сущностей

и какие методы могут быть использованы для их решения?»²⁵ Совершенно очевидно, что ответы на вопросы подобного рода дает метафизика. Таким образом, принятие некоторой метафизической системы, согласно Куну, предшествует научной работе.

Уточняя понятие парадигмы, Кун ввел понятие дисциплинарной матрицы. Последняя включает в себя элементы трех основных видов: символические обобщения или законы; модели и онтологические интерпретации; образцы решений проблем. Онтологическая интерпретация указывает те сущности, к которым относятся законы теории. Символические обобщения и их принятая онтологическая интерпретация, если она выражена явно в определенных утверждениях, образуют, так сказать, явный метафизический элемент парадигмы. В этом смысле они совершенно аналогичны «жесткому ядру» научно-исследовательских программ Лакатоса. Однако еще большую роль в парадигме играет «неявная» метафизика, скрытая в примерах и образцах решений проблем и в способах получения научных результатов.

Анализируя понятие «научного данного», Кун проводит разграничение между внешними «стимулами», воздействующими на организм человека, и чувственными впечатлениями, которые представляют собой его реакции на «стимулы». В качестве «данных» или «фактов» выступают именно чувственные впечатления, а не внешние стимулы. Какие чувственные впечатления получит ученый в той или иной ситуации, следовательно, какие «факты» он установит, определяется его воспитанием, образованием, той парадигмой, в рамках которой он работает. Тренировка студента на образцах и примерах важна именно потому, что в этом процессе будущий ученый учится формировать определенные данные в ответ на воздействующие стимулы, выделять факты из потока явлений. Этот процесс обучения трудно направлять с помощью явно сформулированных общих правил, так как большая часть нашего опыта, участвующего в формировании данных, вообще не выражается вербально. Допустим, например, что мы пытаемся научить ребенка отличать, скажем, гусей от лебедей. Очень немногие различия между этими птицами мы можем выразить словами. Обычно мы полагаемся на осязательный способ: показываем ребенку на этих птиц и произносим: «Это — гусь, а это — лебедь». Через некоторое

²⁵ Кун Т. С. Структура научных революций, с. 20.

время ребенок начинает уверенно отличать гусей от лебедей, хотя он, может быть, еще совсем не способен высказать, каковы различия между ними. Аналогичным образом студент усваивает содержание парадигмы на образцах и примерах: «Овладение арсеналом образцов, так же как изучение символических генерализаций, является существенной частью того процесса, посредством которого студент получает доступ к содержательным достижениям своей профессиональной группы. Без образцов он никогда бы не изучил многое из того, что знает группа о таких фундаментальных понятиях, как сила и поле, элемент и соединение, ядро и клетка»²⁶.

С помощью образцов студент не только усваивает то содержание теорий, которое не выражается в явных формулировках, но и учится видеть мир глазами парадигмы, преобразовывать поступающие «стимулы» в специфические «данные», имеющие смысл в рамках парадигмы. Поток «стимулов», воздействующих на человека, можно сравнить с хаотическим переплетением линий на бумаге. В этом клубке линий могут быть «скрыты» некоторые осмысленные фигуры (скажем, животных — утки и кролика). Содержание парадигмы, усваиваемое студентом, позволяет ему формировать определенные образы из потока внешних воздействий, «видеть» в переплетении линий именно утку, отсеивая все остальное как несущественный фон. То, что переплетение линий изображает именно утку, а не что-то иное, будет казаться несомненным «фактом» всем приверженцам парадигмы. Требуется научная революция и усвоение другой парадигмы для того, чтобы в том же самом переплетении линий увидеть новый образ — кролика — и таким образом получить новый «факт» из того же самого материала. Именно в этом смысле Кун говорит о том, что каждая парадигма формирует свой собственный мир, в котором живут и работают сторонники парадигмы, и что после революции ученые живут в другом мире.

Таким образом, в методологии Куна метафизические предположения являются необходимой предпосылкой научного исследования; неопровержимые метафизические представления о мире явно выражены в исходных законах, принципах и правилах парадигмы; наконец, определенная метафизическая картина мира неявным образом навязывается сторонникам парадигмы посредством образцов и

²⁶ Kuhn T. S. Second thoughts on paradigms, p. 207.

примеров. Можно сказать, что парадигма Куна — это громадная метафизическая система, детерминирующая основоположения научных теорий, их онтологию, экспериментальные факты и даже наши реакции на внешние воздействия. У Куна метафизика поглощает науку.

в. Проблема демаркации. Сделанное выше утверждение о том, что методологические концепции Куна и Лакатоса включают метафизику в науку, опирается на одно сомнительное предположение — предположение о том, что все мы знаем, что такое наука и что такое метафизика. Однако, отвергнув критерий демаркации логических эмпиристов и фальсификационный критерий Поппера, Кун и Лакатос оставили нерешенными вопросы: «Что такое метафизика?», «Что такое наука?», «Можно ли вообще отличить науку от метафизики и нужно ли это делать?». Конечно, с точки зрения прежних критериев демаркации Кун и Лакатос включают метафизику в науку. Но если эти критерии отброшены, а никаких новых не предложено, рассуждения о соотношении науки и метафизики теряют смысл. Стоит ли искать новые критерии демаркации между наукой и метафизикой, или (теперь уже лучше говорить) философией?

Лакатос, по-видимому, вообще не хочет обсуждать различия между наукой и метафизикой: «...я иду гораздо дальше... в стирании различий между попперовской „наукой“ и попперовской „метафизикой“: я даже не использую больше термина „метафизический“»²⁷. Кун склоняется к тому, что демаркация между наукой и философией должна быть установлена, хотя, может быть, не окончательная и желательно не очень определенная. Он предлагает свое основание для отличения науки от метафизики. Характерную особенность философии Кун усматривает в том, что в ней никогда не существовало единой общепризнанной концепции — парадигмы. Каждый крупный философ изобретает свою собственную философскую систему, и философия в целом всегда представляет собой поле битвы различных точек зрения. В науке же, по мнению Куна, плюрализм теорий и их взаимная критика чрезвычайно редки, обычное состояние науки характеризуется объединением всех исследований в рамках одной господствующей концепции: «...мы должны сказать, что именно устранение критического исследования знаме-

²⁷ *Lakatos I. Falsification and the methodology of scientific research programmes*, p. 184.

нует переход к науке. Как только некоторая область совершила этот переход, критическая дискуссия возникает только в моменты кризиса, когда базис этой области опять подвергается опасности. Только тогда, когда ученые должны выбирать между конкурирующими теориями, они ведут себя подобно философам»²⁸. Таким образом, различие между философией и наукой Кун видит в том, что для первой характерными являются плюрализм концепций и их взаимная критика, в то время как во второй этого нет: в периоды кризисов наука, вообще говоря, перестает быть наукой и уподобляется философии.

Понятие нормальной науки и тезис Куна о монопольном господстве парадигмы подверглись резкой и часто обоснованной критике²⁹. По-видимому, эта критика справедлива в отношении того, что Кун действительно переоценил степень господства одной парадигмы в период нормального развития и в действительности в науке никогда вполне не исчезают различия в точках зрения, плюрализм концепций и подходов и их взаимная критика. Если же мы допускаем в науке плюрализм точек зрения и взаимную критику, то от куновской демаркации между наукой и философией остается очень мало: можно было бы сказать лишь, что наука и метафизика отличаются по степени распространенности в них разнообразия мнений и критических дискуссий, но и это различие оказалось бы весьма расплывчатым.

У Куна есть еще одно любопытное замечание о специфике философии. Философ, говорит он³⁰, и свои проблемы, а часто и решения этих проблем отыскивает в процессе анализа и критики работ других философов. Основным материалом для философского исследования чаще всего являются сами философские сочинения, а основным методом исследования — критика. Современный философ часто полемизирует с философами прошлого — Аристоте-

²⁸ Kuhn T. S. Logic of discovery or psychology of research, p. 273.

²⁹ См., в частности, обсуждение взглядов Куна в работе: Criticism and the growth of knowledge/Ed. I. Lakatos, A. Musgrave. Cambridge. 1970. См. также работы советских авторов: Легостаев В. М. Философская интерпретация развития науки Томаса Куна.— Вопр. философии, 1972, № 11; Родный Н. И. Проблема научной революции в концепции развития науки Т. Куна.— В кн.: Концепция науки в буржуазной философии и социологии. М., 1973; Миклулинский С. Р., Маркова Л. А. Послесловие.— В кн.: Кун Т. С. Структура научных революций, с. 274—292; и др.

³⁰ См.: Kuhn T. S. The relations between the history and the philosophy of science.— In: Essential tension, p. 9.

лем, Кантом или Гегелем, не говоря уже о современниках. Ученому, считает Кун, и в голову не может прийти критиковать создателей давно отвергнутых и забытых теорий. Критика предшественников получает некоторое распространение только в период кризиса. Столь же трудно встретить в науке критику работы одного ученого другим ученым, опирающуюся не на логику и эксперимент, а на иные концептуальные основания, в то время как в философии такая критика вполне обычная вещь. Это наблюдение кажется интересным, однако различие между наукой и метафизикой, которое можно было бы провести на его основе, также довольно неопределенно и слишком очевидно связано с моделью науки Куна.

Если проблема демаркации вообще имеет какой-либо смысл, а, по-видимому, ей можно придать смысл, то для ее решения, видимо, следует выйти за пределы анализа чисто познавательной деятельности человека и рассматривать эту проблему в более широком контексте. Когда мы получим ясное представление о месте и роли науки и философии в развитии всей общественной культуры, когда мы уясним себе связь науки и философии с общественным производством, с социальными группами и учреждениями, когда проследим взаимосвязи науки и философии с общественным развитием и социальными преобразованиями, только тогда, по-видимому, мы сможем продвинуться вперед в выяснении специфики науки и философии и в проведении разграничительных линий между ними.

3. Понятие научной рациональности

В своей знаменитой книге 1962 г. Кун сделал одно очень интересное утверждение, вызвавшее почти единодушное осуждение и критику со стороны методологов: «...переход между конкурирующими парадигмами не может быть осуществлен постепенно, шаг за шагом посредством логики и нейтрального опыта. Подобно переключению гештальта, он должен произойти сразу (хотя не обязательно в один прием) или не произойти вообще»³¹. Вот это отрицание Куном возможности рационального выбора одной из конкурирующих парадигм или теорий привело к широкому обсуждению *проблемы научной рациональности*.

а. Научная революция в понимании Куна. Рассмотрим, каким образом Кун приходит к своему утверждению

³¹ Кун Т. С. Структура научных революций, с. 191.

о том, что переход от одной парадигмы к другой нельзя обосновать ни рассуждениями, опирающимися на логико-методологические нормы, ни экспериментальными данными.

Научной революции, согласно Куну, предшествует период «кризиса», когда господствующая парадигма перестает справляться с «головоломками». Неудачи, являющиеся результатом многочисленных попыток решить некоторую «головоломку», приводят ученых к мысли о том, что она представляет собой серьезную «аномалию», устранение которой требует модификации парадигмы. Превращение возрастающего количества «головоломок» в «аномалии» умножает число вспомогательных гипотез, *ad hoc* модификаций основоположений парадигмы. Неудачи в решении проблем и умножение вариантов законов и принципов подрывают доверие ученых к парадигме и обращают некоторых из них к поискам новой теории, которая могла бы служить более надежной основой нормального исследования. Именно в этот период появляются альтернативные теории, начинается их обсуждение и взаимная критика. Итогом «кризиса» являются выдвижение новой парадигмы и постепенное признание ее научным сообществом. Переход ученых от одной парадигмы к другой — это и есть то, что Кун называет «научной революцией». Прежде чем выяснять, *как* происходит этот переход, мы должны составить себе представление о том, *что* он означает в понимании Куна?

Истолковывать этот переход просто как замену постулатов или аксиом одной теории постулатами другой при сохранении остального содержания рассматриваемой научной области — значит совершенно не понимать Куна. У него речь идет о гораздо более фундаментальном изменении. Как уже отмечалось, господствующая парадигма не только формулирует некоторые общие утверждения, но и определяет, какие проблемы имеют смысл и могут быть решены в ее рамках, объявляя псевдопроблемами или передавая другим областям все то, что не может быть сформулировано или решено ее средствами. Парадигма задает методы решения проблем, устанавливая, какие из них научны, а какие недопустимы. Она вырабатывает стандарты решений, нормы точности, допустимую аргументацию и т. п. Парадигма детерминирует содержание научных терминов и утверждений. С помощью образцов решений проблем парадигма воспитывает у своих приверженцев умение выделять определенные «факты», а все то, что не может быть выражено ее средствами, отсеивать.

Все это Кун выражает одной фразой: парадигма создает мир, в котором живет и работает ученый. Поэтому переход от одной парадигмы к другой означает для ученого переход из одного мира в другой, полностью отличный от первого — со специфическими проблемами, методами, фактами, с иным мировоззрением и даже с иными чувственными восприятиями.

Теперь мы можем спросить: *как* происходит или мог бы происходить переход от одной парадигмы к другой? Могут ли при таком понимании существа этого перехода сторонники старой и новой парадигм совместно обсудить их сравнительные достоинства и недостатки и, опираясь на некоторые общие для них критерии, выбрать лучшую из них? Такое сравнение, считает Кун, невозможно, ибо нет никакой общей основы, которую могли бы принять сторонники конкурирующих парадигм. Если бы существовали общие для обеих парадигм факты или нейтральный язык наблюдения, то можно было бы сравнить парадигмы в их отношении к фактам и избрать ту из них, которая лучше им соответствует. Однако в разных парадигмах факты будут разными и нейтральный язык наблюдения невозможен. Кроме того, новая парадигма обычно хуже соответствует фактам, чем ее предшественница: за длительный период своего существования господствующая парадигма сумела достаточно хорошо «приспособиться» к громадному количеству фактов и, чтобы догнать ее в этом отношении, ее молодой сопернице нужно время. Таким образом, факты не могут служить общей основой сравнения парадигм, а если бы они могли это сделать, то ученые всегда были бы вынуждены сохранять старую парадигму, несмотря на все ее несовершенства.

Можно было бы попробовать сравнивать конкурирующие парадигмы по числу решаемых ими проблем и обосновывать переход ученых к новой парадигме тем, что она решает больше проблем и, следовательно, является более плодотворным орудием исследования. Однако и этот путь оказывается сомнительным. Во-первых, старая и новая парадигмы решают вовсе не одни и те же проблемы. То, что было проблемой в старой парадигме, может оказаться псевдопроблемой с точки зрения новой; проблема, которая считалась важной сторонниками одной парадигмы и привлекала лучшие умы для своего решения, приверженцам другой может показаться тривиальностью. Во-вторых, если мы при сравнении парадигм будем ориентироваться на количество решаемых проблем, то мы опять-таки должны

будем предпочесть старую развитую парадигму: новая парадигма в начале своего существования обычно решает очень немного проблем и не известно, способна ли она на большее. Для выяснения этого нужно начать работу в рамках новой парадигмы.

Таким образом, если принять во внимание то, как полновластно господствует куновская парадигма над мышлением ее сторонников, становится понятным, насколько трудно найти общие основания для сравнения и выбора одной из конкурирующих парадигм. Причем с точки зрения всех существующих методологических стандартов новая парадигма всегда будет казаться хуже старой: она не так хорошо соответствует большинству фактов, она решает меньше проблем, ее технический аппарат менее разработан, ее понятия менее точны и т. п. Для того чтобы улучшить ее, развить ее потенциальные возможности, нужны ученые, способные принять ее и начать разрабатывать, однако «принятие решения такого типа может быть основано только на вере»³².

Ученые, принявшие новую парадигму, начинают видеть мир по-новому: например, раньше на рисунке видели вазу, нужно усилие, чтобы на том же рисунке увидеть два человеческих профиля. Но как только переключение образа произошло, сторонники новой парадигмы уже не способны совершить обратного переключения и перестают понимать тех своих коллег, которые все еще говорят о вазе. Сторонники разных парадигм говорят на разных языках и живут в разных мирах, они теряют возможность общаться друг с другом. Что же заставляет ученого покинуть старый, обжитой мир и устремиться по новой, незнакомой и полной неизвестности дороге? — Вера в то, что она удобнее старой, заезженной колеи, религиозные, метафизические, эстетические и аналогичные соображения, но не логико-методологические аргументы. «Конкуренция между парадигмами не является видом борьбы, которая может быть разрешена с помощью доводов»³³.

б. «Иррационализм» Куна и «рационализм» Лакатоса³⁴. Описание Куном перехода от одной парадигмы к дру-

³² Кун Т. С. Структура научных революций, с. 199.

³³ Там же, с. 188.

³⁴ Слова «рационализм» и «иррационализм» здесь взяты в привычку потому, что, с одной стороны, в современных методологических дискуссиях они используются в специфическом смысле, а с другой — обозначение позиции Куна как иррационалистической обусловлено, на наш взгляд, ее непониманием.

гой как «переключение гештальта», которое нельзя объяснить на основе логико-методологических соображений, широкое использование им терминов из психологии и социологии, подчеркивание несоизмеримости старой и новой парадигм дали повод обвинить его в том, что он считает переход от одной теории к другой иррациональным процессом и, таким образом, включает в науку элемент иррациональности. По-видимому, все-таки это был лишь повод но еще не основание. Создается впечатление, что некоторые критики не всегда *хотели* или не всегда *могли* правильно понять Куна и наклеили на него ярлык «иррационалиста». Вот, например, какое изображение куновского перехода от одной парадигмы к другой дает Лакатос: «Не существует никакой конкретной рациональной причины для появления куновского „кризиса“. „Кризис“ — психологическое понятие, он представляет собой заразительную панику. Затем появляется новая „парадигма“, несоизмеримая со своей предшественницей. Не существует никаких рациональных критериев для их сравнения. Каждая парадигма содержит свои собственные критерии. Этот кризис уничтожает не только старые теории и правила, но также и нормы, которые заставляют нас относиться к ним с уважением. Новая парадигма приносит совершенно новое понимание рациональности. Не существует никаких надпарадигмальных критериев. Изменение является следствием примыкания к движению, имеющему шансы на успех. Таким образом, согласно взгляду Куна, научная революция иррациональна и должна изучаться психологией толпы»³⁵. Внимательный читатель книги Куна легко заметит вполне определенную тенденциозность описания Лакатоса. И это отнюдь не случайно.

Приписанное Куно утверждение об иррациональности перехода от старой парадигмы к новой подверглось критике с самых разных сторон. С. Тулмин стремился показать, что научные революции не носят столь глобального характера, который приписывает им Кун, и являются гораздо более мелкими и обыденными эпизодами возникновения и усвоения новшеств в науке. Постоянное появление, отбор и закрепление новых идей, понятий, методов характерны для обычного развития науки. Катаклизмов, описанных Куном, в науке не бывает. И если развитие науки вообще можно объяснить рационально, то измене-

³⁵ *Lakatos I. Falsification and the methodology of scientific research programmes*, p. 178.

ние концептуальных средств науки — «микрореволюции» — тоже должны допускать рациональное объяснение³⁶. Дж. Уоткинс при обсуждении книги Куна основное внимание обратил на то, что в науке никогда не бывает столь полного господства одной парадигмы, как это представляется Куну. Если бы Кун был прав в этом отношении, то новая парадигма просто никогда бы не смогла появиться. Однако фактом является то, что новые теории появляются и разрабатываются как раз в периоды «нормальной» науки. Следовательно, господство парадигмы в периоды нормальной науки не столь велико, чтобы полностью исключить альтернативные точки зрения и борьбу различных мнений. Но это означает, что сравнение и выбор конкурирующих теорий опираются на рациональную аргументацию³⁷. Поппер, признавший, что книга Куна открыла ему глаза на целый комплекс проблем, о которых он имел только весьма неясное представление, тем не менее резко отрицательно отнесся к «релятивизму» и «психологизму» Куна и высказал свое твердое убеждение в том, что на вопрос «Логика открытия или психология исследования?» возможен только один ответ: «Логика»³⁸.

Вполне понятно, что Лакатос присоединяется к этому ответу и поэтому подчеркнуто противопоставляет свой «рационализм» «иррационализму» Куна. Согласно его методологической концепции, в науке никогда не прекращается борьба конкурирующих научно-исследовательских программ, одни из которых переживают период упадка и регресса, другие — «прогрессируют» и готовятся захватить лидерство в науке. Противопоставляя свою позицию позиции Куна, Лакатос пытается сформулировать некоторые общие критерии «прогресса» и «регресса» исследовательских программ. Некоторая программа *теоретически прогрессирует*, если каждая научная теория в последователь-

³⁶ *Toulmin S.* Does the distinction between normal and revolutionary science hold water.— In: *Criticism and the Growth of knowledge*. Cambridge, 1970.

³⁷ *Watkins J.* Against «Normal science».— *Ibid.*

³⁸ *Popper K. R.* Normal Science and its dangers.— *Ibid.* Любопытно, что из всех питомцев Лондонской экономической школы, критиковавших Куна с попперианских позиций, сам Поппер выглядит «попперианцем» в наименьшей степени. Критикуя понятие «нормальной науки» и утверждение Куна о том, что ученый не может вырваться из «клетки» господствующей парадигмы, Поппер чуть ли не единственный говорит об истине и о научном прогрессе как *базисе* сравнения конкурирующих теорий. Когда Поппер забывает о своем фальсификационизме, он оказывается на голову выше своих последователей.

ности генерируемых ею теорий T_1, T_2, T_3, \dots «имеет некоторое добавочное эмпирическое содержание по сравнению с ее предшественницами, т. е. если она предсказывает новые, неожиданные факты»³⁹. Если же вдобавок часть этого дополнительного эмпирического содержания подтверждается⁴⁰, то Лакатос называет программу «эмпирически прогрессивной». Программа *прогрессирует*, если последовательность порождаемых ею теорий обнаруживает теоретический и эмпирический прогресс⁴¹. В том случае, когда дополнительное эмпирическое содержание новых теорий не подтверждается или же эти теории вообще не предсказывают новых фактов, а лишь объясняют их задним числом, программа регрессирует. Эти определения прогресса и регресса исследовательских программ дают нам возможность сравнивать и оценивать конкурирующие программы. При выборе одной из них мы можем, опираясь на эти определения, сознательно выбрать лучшую. Таким образом, переход от одной теории (исследовательской программы, парадигмы) к другой может опираться на определенные логико-методологические критерии и, следовательно, является рациональным⁴².

Увы, рационализм Лакатоса на поверку оказывается не более чем лозунгом. Он отнюдь не утверждает: рационально принимать прогрессирующую исследовательскую программу и нерационально держаться за регрессирующую

³⁹ *Lakatos I. Falsification and the methodology of scientific research programmes.— Ibid., p. 118.*

⁴⁰ В смысле третьего правила Поппера о подтверждении.

⁴¹ Теоретический и эмпирический прогресс программы Лакатоса есть не что иное, как иная формулировка второго и третьего требований Поппера к новой теории,— это те «жесткие попперовские элементы», которые Лакатос вводит в свою оценку конкурирующих программ.

⁴² Лакатос нигде не говорит о несоизмеримости конкурирующих парадигм. Однако в его методологии проблема несоизмеримости встает. Он признает влияние теории на эмпирический базис, отвергает существование нейтрального языка наблюдения, допускает изменение значений терминов при переходе их из одной теории в другую. Все это образует основу возникновения проблемы несоизмеримости. Но, рассуждая, например, о том, что прогресс одной исследовательской программы может быть причиной регресса конкурирующей с ней программы, поскольку первая предсказывает и открывает новые факты, которые вторая вынуждена в этом случае объяснять задним числом, Лакатос удивительным образом не замечает, что факты одной программы могут не быть фактами другой. Как только мы осознаем несоизмеримость конкурирующих научно-исследовательских программ, критерии выбора между ними, сформулированные Лакатосом, сразу же становятся сомнительными (о проблеме несоизмеримости см. гл. IV).

программу. Его методология предлагает лишь способ ретроспективной оценки конкурирующих программ, но она не дает никаких рекомендаций. Во-первых, как признает сам Лакатос, можно удачно защищать даже заведомо ложную программу таким образом, что она будет выглядеть прогрессирующей. Во-вторых, иногда может быть так, что регресс программы, обусловленный, например, тем, что дополнительное содержание новых теорий долгое время не получает подтверждения, впоследствии может оказаться началом грандиозного прогресса, когда одно из предсказаний вдруг получит подтверждение и предыдущие неудачи предстанут в новом свете как блестящий успех. Поэтому ученый практически ничего не может извлечь из критериев Лакатоса для обоснования выбора одной из конкурирующих теорий. «Очень трудно решить,— сознается Лакатос,— особенно с тех пор, как мы отказались от требования прогрессивности каждого отдельного шага науки,— в какой именно момент определенная исследовательская программа безнадежно регрессировала или одна из двух конкурирующих программ получила решающее преимущество перед другой... Ни логическое доказательство противоречивости, ни вердикт ученых об экспериментально обнаруженной аномалии не могут одним ударом уничтожить исследовательскую программу. „Мудрым“ можно быть только задним числом»⁴³.

Но это почти то же самое, что говорит «иррационалист» Кун! Близость между воззрениями Куна и Лакатоса по данному вопросу становится еще более очевидной, если принять во внимание последующие уточнения Куном своей позиции.

в. Разъяснения Куна. В одной из своих лекций⁴⁴ Кун очень ясно показал, почему, по его мнению, универсальных методологических стандартов и критериев всегда будет недостаточно для объяснения перехода ученых от одной парадигмы к другой. Он выделяет несколько требований, которые методология устанавливает для научных теорий. В частности: 1) требование точности (*accurate*) — следствия теории должны в определенной мере согласовываться с результатами экспериментов и наблюдений;

⁴³ Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции, с. 221—222.

⁴⁴ Kuhn T. S. Objectivity, value judgement, and theory choice essential tension, p. 320—339. (Лекция, прочитанная в Фурмановском университете 30 ноября 1973 г.).

2) требование непротиворечивости — теория должна быть непротиворечива и должна быть совместима с другими признанными теориями; 3) требование относительно сферы применения — теория должна объяснять достаточно широкую область явлений, в частности, следствия теории должны превосходить ту область наблюдений, для объяснения которой она первоначально была предназначена; 4) требование простоты — теория должна вносить порядок и стройность там, где до нее царил хаос; 5) требование плодотворности — теория должна предсказывать факты нового рода. Считается, что этим или аналогичным требованиям должна удовлетворять хорошая научная теория.

Кун вполне согласен с тем, что все требования такого рода играют важную роль при сравнении и выборе конкурирующих теорий. В этом он не расходится с Поппером, Лакатосом и другими «рационалистами». Однако если последние считают, что этих требований достаточно для выбора лучшей теории и методолог может ограничиться лишь их формулировкой, Кун идет дальше и ставит вопрос: как отдельный ученый может использовать эти стандарты в случае конкретного выбора? При попытке ответить на этот вопрос выясняется, что для реального выбора этих стандартов недостаточно. Прежде всего, все методологические характеристики хорошей научной теории неточны и разные ученые могут по-разному их истолковывать. Вдобавок, эти характеристики могут вступать между собой в конфликт: например, точность принуждает ученого выбрать одну теорию, а плодотворность говорит в пользу другой. Поэтому ученые вынуждены решить, какие характеристики теории являются для них более важными. А решение такого рода может определяться, считает Кун, только индивидуальными способностями каждого отдельного ученого. «Когда ученые должны выбрать одну из двух конкурирующих теорий, два человека, принимающие один и тот же список критериев выбора, могут тем не менее прийти к совершенно различным выводам. Возможно, они по-разному понимают простоту или имеют разные мнения по поводу тех областей, с которыми должна согласовываться теория... Некоторые из различий, которые я имею в виду, являются результатом прежнего индивидуального опыта ученого. В какой части научной области он работал, когда столкнулся с необходимостью выбора? Как долго он в ней работал, насколько успешно и в какой степени его работа зависит от понятий и средств, изменяемых новой теорией? Другие факторы, также имеющие отношение

к выбору, находятся вообще вне науки»⁴⁵. Не только методологические стандарты определяют выбор, который совершает конкретный ученый, — этот выбор детерминируется еще многими индивидуальными факторами.

Таким образом, Кун, как и его критики — «рационалисты», признает, что выбор между конкурирующими теориями осуществляется на основе некоторых методологических стандартов. Однако Кун указывает еще и на то, что в этом выборе не менее важную роль играют субъективные факторы, которые обычно выпадают из поля зрения методологии науки. Поэтому если ограничиться лишь общими методологическими стандартами, нельзя вполне объяснить переход ученых от одной теории к другой. Именно за то, что Кун выходит из сферы, ограниченной известными логико-методологическими нормами, он был объявлен «иррационалистом». Но это явно несправедливо. В сущности, сам Лакатос дал в руки Куна решающий аргумент против обвинений в иррациональности. Лакатос утверждает, что каждая методологическая концепция устанавливает свои стандарты рациональности. Например, Поппер считает иррациональным сохранять фальсифицированную теорию, а Лакатос допускает, что это вполне рационально. С точки зрения Поппера, Лакатос — иррационалист. Те факторы, на которые ссылается Кун при описании перехода от одной теории к другой, кажутся иррациональными с точки зрения стандартов рациональности Поппера и Лакатоса. Но в концепции самого Куна эти факторы вполне рациональны! Более того, Лакатос не заметил, что методологическая концепция Куна представляет собой «прогрессивный сдвиг» по сравнению с его собственной концепцией, так как Кун — обращая внимание на индивидуальные факторы — увеличивает «внутреннюю» историю и, с точки зрения критериев Лакатоса, дает лучшую рациональную реконструкцию реальной истории.

Дело не в том, что Лакатос — «рационалист», а Кун защищает «иррационализм»; дело в том, что *у них разные понятия рациональности.*

г. Эволюция понятия научной рациональности. Логические эмпиристы специально не обсуждали проблемы научной рациональности. Однако можно установить, каким было их понятие рациональности. У них сложилось определенное представление о хорошей научной теории: она

⁴⁵ Kuhn T. S. Objectivity, value judgement, and theory choice. p. 324—325.

должна быть непротиворечива; построена в виде аксиоматической дедуктивной системы; желательна формализована; ее основоположения должны быть обоснованы фактами. Рационально принимать такую теорию и отвергать теорию, не удовлетворяющую этим стандартам; рационально принимать в науку утверждения, являющиеся обобщениями фактов; рационально заботиться о повышении степени вероятности научных теорий и нерационально принимать необоснованные гипотезы или теории — это понятие рациональности было скроено по узким меркам формально-логических стандартов. Поппер предпринял первую попытку расширить это понятие. Он включил в число рациональных процедур поиска опровержения теорий и гипотез, выдвижение и разработку необоснованных предположений, критику теорий с помощью логики и эксперимента. Но он считал иррациональной работу с противоречивой теорией, с фальсифицированной теорией. Все попытки сохранить теорию с помощью различных модификаций, устраняющих ее расхождение с экспериментальными результатами, он отвергал как иррациональные. Методологические стандарты Лакатоса еще слабее, чем стандарты Поппера, и соответственно еще более широким оказывается его понятие рациональности. Лакатос допускает, что рационально развивать исследовательскую программу, даже если она противоречива, и не считает иррациональным сохранение теории, противоречащей фактам. Его стандарты рациональности уже настолько слабы, что, в сущности, почти ничего не могут запретить, они еще «царствуют», но уже не «управляют».

«Логический эмпиризм — Поппер — Лакатос» — эта линия развития выражает процесс постепенного ослабления логико-методологических стандартов рациональности и расширения понятия рациональности. Однако все эти методологические концепции имеют одну общую черту: они имеют дело с «безличностным» знанием, с «третьим миром» Поппера. Поэтому и логические эмпиристы, и Поппер, и Лакатос устанавливают некоторые универсальные, объективные методологические стандарты, согласно которым можно оценивать объективное знание. Если с точки зрения этих стандартов можно установить, что одна теория лучше другой, то этого достаточно: в мире объективного знания лучшая теория обязательно заменит худшую. Что творится во «втором мире», ни Поппера, ни Лакатоса не интересует: ученые могут признавать лучшую теорию, улучшать плохую теорию, противиться явному прогрессу —

все это обусловлено их индивидуальными слабостями и недостатками и, следовательно, иррационально. «Внешняя» история (или примечания) объяснит, почему ученые вели себя не так, как следует вести себя существам рациональным. В конечном итоге, иррациональное поведение ученых может лишь задержать или исказить чистую линию развития объективного знания, но не может оказать на него существенного влияния.

Методология Куна носит принципиально иной характер: она исследует процессы, происходящие во «втором мире». Поэтому, в частности, Куну недостаточно описания логико-методологических стандартов оценки конкурирующих теорий, он хочет знать, как реально оценивают и выбирают теории конкретные ученые — живые люди со своими индивидуальными особенностями, вкусами, склонностями и т. п. И Кун утверждает, что индивидуальные особенности отдельных ученых, целиком принадлежащие «второму миру», оказывают *существенное* влияние на развитие науки, и методология обязана учитывать это. Если Поппер и Лакатос расширяли понятие научной рациональности, ослабляя логико-методологические стандарты, то Кун расширяет его за счет включения в сферу методологических интересов тех компонентов реальной научной жизни, от которых прежние методологические концепции абстрагировались. В конце концов именно благодаря Куну в буржуазную методологию проникла идея, что наука есть не царство чистой мысли, а продукт деятельности конкретных людей. И когда логико-методологических стандартов оказывается недостаточно для принятия решения, ученые принимают его на основе других соображений — эстетических, философских, этических и т. п., и это *рационально*, так как, если бы люди каждый раз останавливались в таких ситуациях, наука вообще не смогла бы развиваться.

В результате ослабления логико-методологических стандартов, с одной стороны, и включения в сферу методологии индивидуальных факторов, воздействующих на развитие науки, — с другой, понятие научной рациональности оказалось настолько расплывчатым, что стало охватывать практически все, что реально делают ученые. Но это делает его совершенно излишним. Фейерабенд отбрасывает его и провозглашает принцип «все дозволено»⁴⁶.

Так буржуазная методология пришла к отказу от понятия рациональности. Почему таким серьезным иссле-

⁴⁶ Anything goes.

дователям, как Поппер или Лакатос, не удалось дать методологически корректного и исторически адекватного понятия научной рациональности? Тому есть много причин, основной из которых, на наш взгляд, является следующая. Убеждение Поппера в отсутствии у человечества какого-либо критерия истины привело к тому, что и в его собственной методологии, и в методологических концепциях его последователей понятие истины, по существу, не играет никакой роли. Ни Лакатос, ни Кун не хотят говорить об истине. Это лишает их возможности говорить и о прогрессе в развитии науки. Происходит постоянная борьба различных исследовательских программ, сменяются парадигмы, решаются «головоломки», но во всем этом нет подлинного развития, а есть лишь изменения, совершающиеся под влиянием внутренних законов конкурентной борьбы разных идей. У науки в целом нет цели, к которой она могла бы стремиться, и нет направления, в котором она должна развиваться. Поэтому неудивительно, что Лакатос и Кун почти совершенно не говорят о внешних — производственных и социальных — факторах, влияющих на развитие науки. Кун подчеркнул, что наука делается людьми и методология должна учитывать это. Но он сам и его критики ни слова не говорят о том, что наука делается также *и для людей* и что лишь это оправдывает ее существование. Забыв об этом, буржуазная методология в конце концов пришла к оправданию всей реальной истории: рационально действовал Галилей и рационально поступали церковные власти, осудившие его; рациональна работа Менделя, сформулировавшего законы наследственности, но рационально поступали и те, кто не обратил никакого внимания на его работу. Какая, в сущности, разница, поступаешь ты так или иначе, придерживаешься одних или противоположных убеждений? Оправдать можно все.

Отказ от понятия научной рациональности — неизбежное следствие отказа от понятий истины и прогресса.

Финал:

эпистемологический анархизм

То направление в буржуазной методологии, которое от логического эмпиризма через Поппера повернуло к истории науки, в конечном итоге пришло к эпистемологическому анархизму. И это закономерно. Обращение методологии к истории науки — это, несомненно, шаг вперед в развитии буржуазной методологии. Однако очень скоро выявилась несостоятельность тех гносеологических предпосылок, на которые опирался Поппер и его последователи. Мы видели, как Лакатос, подчеркивая, что он развивает идеи Поппера, постепенно ослабляет и смягчает методологические правила и требования, предложенные последним. Эту тенденцию довел до ее логического конца П. Фейерабенд. Именно он понял, что при гносеологических предпосылках попперианства обращение к истории науки неизбежно приводит к анархизму, и высказал это с присущим ему темпераментом.

Собственное интеллектуальное развитие Фейерабенда служит иллюстрацией того тезиса, что соединение попперианства с историей науки рождает анархизм: в 1953 г. Фейерабенд слушает в Вене лекции А. Папа по аналитической философии и помогает ему в подготовке книги на эту тему¹; затем он становится активным попперианцем и другом Лакатоса; развивая «критический рационализм» Поппера и полемизируя с Лакатосом, Фейерабенд в конце концов приходит к анархизму.

1. В русле попперианства

а. Критика примитивного кумулятивизма. Как и все попперианцы, Фейерабенд начинает с критики методологических представлений логического эмпиризма. Согласно кумулятивистской модели, созданной под влиянием методологических установок логического эмпиризма, развитие знания происходит следующим образом. Пусть T_1 — некоторая теория, признаваемая истинной в определенный пе-

¹ Об этом говорит сам А. Пап в предисловии к книге: *Pap A. Analytische Erkenntnistheorie*. Wien, 1955.

риод времени, и T_2 — новая теория, приходящая на смену T_1 . Поскольку T_1 в свое время была обоснована эмпирическим материалом и давала истинные эмпирические следствия, постольку с приходом новой теории она не отбрасывается, а сохраняется и определенным образом включается в T_2 . Грубо говоря, дело представляется так. Теория T_1 считалась верной в определенной области. Однако с расширением эмпирической области появились факты, которых T_1 не может объяснить. Новая теория T_2 справляется с новыми фактами и поэтому сменяет T_1 . Но новым в теории T_2 будет лишь то, что связано с объяснением новых фактов, а в отношении старой эмпирической области T_1 и T_2 совпадают. Например, классическая механика считалась истинной для большой области явлений. Однако при скоростях, сравнимых со скоростью света, ее предсказания становятся ошибочными. Теория относительности справедлива и в той области, в которой была верна классическая механика, и в новой, более широкой области. Сторонники примитивной кумулятивной модели считают, что релятивистская механика является обобщением классической, причем последняя сохраняет свой аппарат и остается справедливой в более узкой области. Таким образом, в кумулятивной модели переход $T_1 \rightarrow T_2$ от старой теории к новой характеризуется следующим.

1. $T_1 \subseteq T_2$ — старая теория включается в новую, например в качестве частного случая.

2. T_1 объясняется на основе T_2 , т. е. из T_2 с помощью подходящих правил соответствия дедуцируется T_1 .

3. Термины T_1 сохраняют свое значение даже после появления новой теории, так как объяснение T_1 на базе T_2 посредством логической дедукции не затрагивает значений дескриптивных терминов T_2 ².

Таким образом, в данной модели развитие знания, выражаемое рядом сменяющих друг друга теорий $T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow T_3 \rightarrow \dots$, носит «кумулятивный» характер, т. е. может быть представлено в виде $T_1 \subseteq T_2 \subseteq T_3 \subseteq \dots$. Однажды подтвержденное знание не может быть отброшено и входит в новые теории. Поэтому в процессе смены теорий знание растет, пухнет как снежный ком. Научных революций, т. е. отбрасывания ранее признанных и подтвержденных теорий и законов, ломки старых понятий, замены их новыми понятиями, не может быть. Образцовым примером такого пла-

² Это описание Фейерабенд берет из широко известной книги: Nagel E. The structure of science. N.Y., 1961.

ного, поступательного развития науки может служить обобщение в механике Ньютона планетарных законов Кеплера и механики Галилея. Выражением именно такого понимания развития науки является распространенное истолкование принципа соответствия Н. Бора, согласно которому новая теория в предельном случае должна переходить в старую.

Фейерабенд выделяет два принципа, которые, по его мнению, лежат в основе кумулятивистской модели развития науки: принцип дедуцируемости и принцип инвариантности значения. Он показывает, что оба эти принципа неверны с точки зрения истории науки, если иметь в виду теории универсальной степени общности, такие, например, как аристотелевская теория движения, классическая механика, электродинамика Максвелла, теория относительности и т. п.

Пусть T_1 — старая, T_2 — новая теория, а D — эмпирическая область, в которой T_1 подтверждается. Согласно принципу дедуцируемости, T_1 должна логически следовать из T_2 , т. е. имеет место $T_2 \vdash T_1$. Если это так, то T_1 и T_2 должны быть совместимы, так как следствие не может быть несовместимо со своими посылками. Совместимость теорий в данном случае понимается так, что в T_1 нет предложения, которое противоречило бы какому-либо предложению из T_2 . Фейерабенд показывает, что в действительной истории науки новая теория T_2 обычно несовместима со старой теорией T_1 , даже если они в равной степени подтверждаются в эмпирической области D .

Например, аристотелевская теория опиралась на такое понимание движения: движение есть процесс, возникающий из непрерывного действия источника движения (силы). Эта теория подтверждалась фактами, например движением телеги, в которую запряжена лошадь, или движением стола, передвигаемого человеком. Однако она сталкивалась с трудностями при объяснении таких случаев, в которых источник движения был отделен от движущегося тела, как это происходит при движении брошенного камня. Это трудность была устранена теорией стимула (*impetus*), согласно которой рука сообщает камню стимул к движению и, оторвавшись от бросившей его руки, камень продолжает движение под действием сообщенного ему стимула, который постепенно расходуется на преодоление сопротивления среды. Камень падает на землю после того, как сообщенный ему стимул становится равным нулю. Отсюда очевидно следует: в среде, не оказы-

вающей сопротивлению движению, стимул тела остается постоянным.

Последнее утверждение экспериментально неотличимо от закона инерции классической механики, но тем не менее классическая механика несовместима с аристотелевской теорией движения, дополненной теорией стимула. Из последней следует, что существует некоторая сила, ответственная за прямолинейное равномерное движение тела, а в классической механике существование такой силы отвергается. Этот пример показывает, что две теории, в равной степени подтверждаемые в некоторой эмпирической области, могут тем не менее оказаться несовместимыми.

Может возникнуть вопрос, каким образом две несовместимые теории могут в равной степени подтверждаться в одной эмпирической области? Такая возможность обусловлена, по мнению Фейерабенда, по крайней мере двумя обстоятельствами. Во-первых, результаты всех эмпирических процедур являются не абсолютно точными, а располагаются в некотором интервале, величина которого зависит от уровня развития нашей экспериментальной техники. В пределах этого интервала две теории могут давать различные предсказания, но это различие мы не способны обнаружить в силу несовершенства наших приборов. И, во-вторых, универсальные теории говорят об области, которая всегда шире имеющихся у нас эмпирических данных. Даже если две теории согласуются в своих предсказаниях в рамках данной эмпирической области, они могут значительно расходиться за ее пределами.

Если же старая теория T_1 несовместима с новой теорией T_2 , то неверно, что из T_2 можно дедуцировать T_1 , и неверно, что T_1 можно каким-либо образом включить в T_2 . Отсюда следует, что с точки зрения истории науки принцип дедуцируемости ложен.

Однако мало того, что принцип дедуцируемости не соответствует реальному взаимоотношению между научными теориями, сменяющими друг друга. Он неприемлем также в качестве методологической нормы, которую можно было бы рекомендовать науке. Если при оценке новых научных теорий мы будем руководствоваться принципом дедуцируемости и считать приемлемой только такую теорию T_2 , из которой следует старая теория T_1 , то всякая новая теория, не удовлетворяющая этому условию, должна быть отброшена, даже если она подтверждается в эмпирической области. Таким образом, критерием приемлемо-

сти научной теории становится не ее соответствие фактам, а ее соответствие старой научной теории. Отсюда очевидно, что принятие принципа дедуцируемости в качестве методологической нормы привело бы к консервации отживших теорий и к застою в познании. Если последовательно придерживаться принципов эмпиризма и единственным критерием приемлемости новой теории считать ее соответствие фактам, то условие дедуцируемости должно быть отброшено. Нетрудно заметить, что здесь Фейерабенд критикует один из принципов методологии логического эмпиризма, опираясь на его же гносеологические установки.

Принцип инвариантности значения является следствием принципа дедуцируемости. Если $T_2 \vdash T_1$, то значения терминов старой теории T_1 сохраняются даже после того, как на смену ей пришла новая теория, так как логическая дедукция не затрагивает значений дескриптивных терминов. Но если T_1 и T_2 несовместимы, то термины T_1 , включаемые в T_2 , должны изменять свои значения. По мнению Фейерабенда, значение любого дескриптивного термина теории зависит от контекста всей теории и, если термин переходит из одной теории в другую, его содержание должно измениться так, чтобы соответствовать контексту новой теории. Например, термин «масса» из ньютоновской механики перешел в теорию относительности, при этом он, очевидно, изменил свое значение: в ньютоновской механике масса была абсолютным свойством тела, в то время как в теории относительности масса тела становится зависимой от его скорости.

Итак, принцип дедуцируемости и принцип инвариантности значения неверны. Следовательно, неверна и опирающаяся на эти принципы кумулятивистская модель развития науки.

б. Проллиферация. В своей критике примитивного кумулятивизма Фейерабенд следует Попперу. Первоначально он вместе с Поппером допускал, что теории могут быть опровергнуты и отброшены. Однако в отличие от Поппера он убежден в том, что теория никогда не может быть опровергнута с помощью одних только фактов. Если вдруг обнаруживается расхождение теории с фактами, то его всегда можно объяснить ошибками или неточностью эмпирических процедур, можно объявить его несущественным, можно устранить его с помощью дополнительных *ad hoc* гипотез, можно в конце концов просто не обращать

на него внимания³. Для того чтобы факты, противоречащие предсказаниям некоторой теории, могли заставить ученых отказаться от нее, нужна по меньшей мере еще одна теория, которая придаст этим фактам теоретическую значимость и будет способна заменить существующую теорию⁴. Даже если ученые видят, что существующая теория неудовлетворительна, они не отказываются от нее до тех пор, пока не появится новая, более удовлетворительная теория. В связи с этим можно вспомнить о том, что даже после знаменитого опыта Майкельсона попытки спасти теорию эфира предпринимались вплоть до появления теории относительности.

Если мы признаем, что факты приобретают опровергающую силу только благодаря их осмыслению в рамках некоторой теории, то отдельная теория уже не может быть основной методологической единицей при обсуждении вопросов подтверждения, проверки и опровержения теорий. У Куна в качестве такой единицы выступает «парадигма» — совокупность признаваемых научным сообществом теорий, методов и образцов решений проблем; у Лакатоса — «научно-исследовательская программа», реализуемая в ряде последовательно сменяющих друг друга теорий; Фейерабенд сопоставляет с фактами совокупность теорий, которые он называет альтернативными теориями, или, короче, альтернативами. Отношение между альтернативами характеризуется следующим. Альтернативные теории T_1 и T_2 должны относиться к одной и той же эмпирической области D . Из T_1 следует хотя бы одно утверждение P_1 , такое, что оно несовместимо с утверждением P_2 , следующим из T_2 . Если одна из альтернатив, скажем T_2 , побеждает, то должны существовать факты, которые подтверждают T_2 независимо от T_1 , т. е. T_2 должна обладать дополнительным подтвержденным эмпирическим содержанием по сравнению с T_1 ⁵. Кроме того, победившая теория T_2 должна уметь объяснить, почему теория T_1 могла успешно использоваться в эмпирической области D . Таким образом, когда мы говорим о проверке и фальсифи-

³ В своей критике «паивного фальсификационизма» Фейерабенд очень близок к Лакатосу и Куну.

⁴ В сущности, здесь можно заметить развитие той мысли Поппера, что для опровержения некоторой теории с помощью фактов нам нужна фальсифицирующая гипотеза. С теорией сталкивается не сам по себе факт, а некоторое утверждение невысокого уровня общности, которое мы принимаем, опираясь на факт.

⁵ Ясно, что все это — вариации второго и третьего требований Поппера к новой теории.

жации теорий, мы всегда имеем в виду не одну-единственную теорию, а некоторую совокупность альтернативных теорий. «Конечно,— пишет Фейерабенд,— если считают, что для теорий единственным интересным отношением является отношение между отдельной теорией и «фактами», и если верят в то, что эти факты более или менее единственным образом выделяют определенную теорию, то рассмотрение альтернатив будут считать достоянием истории... Однако как только осознают, что опровержение (и подтверждение) теории необходимо связано с включением ее в семейство взаимно несовместимых альтернатив, в тот же самый момент их обсуждение приобретает первостепенное значение для методологии и должно включаться в представление той теории, которая в конце концов получает признание»⁶.

Если одна из теорий, скажем T_2 , побеждает, то ее альтернативы, в частности теория T_1 , должны быть отброшены. Однако, по мнению Фейерабенда, T_1 в то же время определенным образом сохраняется в T_2 , хотя и не в том смысле, что она включается в T_2 . Отброшенная теория T_1 сохраняется в победившей теории T_2 в том смысле, что своей критикой она внесла свой вклад в уточнение и совершенствование T_2 и ее опровержение явилось косвенным подтверждением T_2 . Победившая теория представляет собой итог работы всех ее альтернатив, и отброшенные теории продолжают жить в своих победивших соперницах.

Развитие познания, считает Фейерабенд, осуществляется благодаря взаимной критике несовместимых теорий перед лицом имеющихся фактов. Поэтому в своей научной работе ученые должны руководствоваться методологическим принципом «пролиферации»⁷ теорий: создавать теории, альтернативные по отношению к существующим, даже если эти последние в высокой степени подтверждены и являются общепризнанными. Фейерабенд придает большое значение изобретению альтернатив: оно предохраняет науку от догматизма и застоя, способствует созданию разнообразных измерительных приборов и инструментов, позволяет дать различные теоретические толкования одним и тем же экспериментальным результатам, устраняет мотивы для введения *ad hoc* гипотез, в сильнейшей степени способствует развитию творческих

⁶ *Feysrabend P. K. Explanation, reduction and empiricism.*— In: *Minn. Stud. Phil. Sci.*, Minneapolis, 1962, vol. 3, p. 68, remark 82. (Далее: *Explanation*).

⁷ *Proliferation* — размножение.

способностей каждого ученого и т. п. «В то время как единомышленники во мнениях может годиться для церкви или для послушных приверженцев тирании «выдающихся людей» разного рода, разнообразие мнений является методологической необходимостью для науки и философии», — пишет он⁸.

К принципу пролиферации Фейерабенд несколько позже присоединил так называемый «принцип прочности»: можно и нужно разрабатывать теорию, не обращая внимания на трудности, которые она встречает. В своем анализе работы Куна⁹ Фейерабенд в отличие от многих других критиков Куна отмечает, что его идея «нормальной науки» во многом верна. Ошибка Куна, по его мнению, состоит лишь в том, что две одновременно сосуществующие в науке тенденции — стремление к устойчивости и стремление к пролиферации — он счел разными этапами в развитии науки и разделил их во времени. В реальной науке эти две тенденции действуют одновременно, и источником развития науки как раз и является противоборство двух противоположных стремлений — стремления сохранить существующее и стремления ввести новое. При этом Фейерабенд прямо ссылается на учение диалектики о борьбе противоположностей как источнике развития.

Легко заметить, что в этот период своей деятельности Фейерабенд развивается, в общем, как типичный попперианец. К принципу пролиферации он приходит непосредственно от Поппера; его отношения между альтернативами повторяют попперовские отношения между старой и новой теориями; он еще допускает, что теории могут быть опровергнуты и должны отбрасываться и т. п. Даже «принцип прочности», который Фейерабенд принял, по-видимому, под влиянием Куна, не вполне чужд попперианству: сам Поппер признавал необходимость определенной степени догматизма для развития науки. Однако Фейерабенд идет дальше.

в. Язык наблюдения. Отрицание Фейерабендом инвариантности значения научных терминов опирается не только на критику принципа дедуцируемости, но имеет и более глубокие основания. В методологической концепции логического эмпиризма признавалось существование особого автономного языка наблюдения, который является

⁸ *Explanation...*, p. 71.

⁹ *Feyerabend P. K. Consolation for the specialists.* — In: *Criticism and the growth of knowledge.* Cambridge, 1970.

общим для всех научных теорий. Считалось, что термины теории сами по себе лишены значения и приобретают его лишь благодаря связи с терминами и предложениями языка наблюдения, т. е. благодаря «эмпирической интерпретации» теории. Поскольку у двух сменяющих друг друга теорий T_1 и T_2 язык наблюдения один и тот же, постольку их термины имеют одно и то же значение. С точки зрения Фейерабенда, значение терминов теории детерминруется не их связью с языком наблюдения, а контекстом теории, точнее, ее основными постулатами. Отсюда следует, что если основоположения теорий T_1 и T_2 различны, а это неизбежно, то и значения входящих в них терминов также будут различными. Всякий термин, переходящий из T_1 в T_2 , будет наполняться при этом новым содержанием.

Это относится и к терминам, используемым для описания наблюдаемых ситуаций. Значения терминов наблюдения также определяются контекстом той теории, в которую они включены. Логические эмпиристы считали, что значения терминов наблюдения детерминируются теми наблюдаемыми ситуациями, в которых они используются. Это делало термины наблюдения независимыми от теорий. Фейерабэнд утверждает, что для описания наблюдаемых ситуаций можно использовать любые термины. Значение всех терминов определяется только теоретическим контекстом, а какие из них будут использоваться для описания наблюдаемых событий, это дело нашего решения. Наблюдаемая ситуация дает лишь повод для произнесения некоторого предложения, но она не влияет на значения его терминов. Каждая теория создает свой собственный язык для описания наблюдаемых ситуаций. Например, если вы несете тяжелый чемодан, то можете описать эту наблюдаемую ситуацию по-разному в зависимости от того, языком какой теории вы пользуетесь:

Я преодолеваю стремление чемодана к «своему месту» (Аристотель).

Я преодолеваю «силу гравитационного взаимодействия» между Землей и чемоданом (Ньютон).

Я преодолеваю «искривление пространства-времени» вблизи Земли (Эйнштейн)¹⁰.

Миф о существовании некоторого абсолютного языка наблюдения, автономного по отношению к различным

¹⁰ Идею этого примера см. в статье: *Смарт Дж. Дж.* Конфликтующие точки зрения по проблеме объяснения.— В кн.: Структура и развитие науки. М., 1978, с. 338.

теориям, должен быть отброшен, считает Фейерабенд. Тогда различие между теоретическими и эмпирическими терминами будет опираться лишь на соглашение: эмпирическими будут те термины теории, которые мы решаем использовать для описания наблюдаемых ситуаций.

Отрицание существования особого эмпирического языка и инвариантности значения привело Фейерабенда к интересному следствию, вызвавшему шумную дискуссию. Он утверждает, что повседневный язык как средство познания должен быть отброшен. С одной стороны, этот язык не нужен в качестве особого внетеоретического языка наблюдения, ибо каждая теория создает свой собственный язык наблюдения. С другой стороны, Фейерабенд считает, что отношение между научной теорией и повседневным языком аналогично отношению между двумя научными теориями. Повседневный язык, по мнению Фейерабенда, представляет собой определенную систему понятий и утверждений, в основе которой лежат принципы, аналогичные постулатам научных теорий. Эти неявные принципы детерминируют значения терминов повседневного языка¹¹. Поэтому, когда появляется научная теория, постулаты которой несовместимы с неявными принципами, заложенными в повседневном языке, последний, как и любая другая теория, должен быть отброшен. Например, древние использовали слово «вниз» таким образом, что оно обозначало определенное выделенное направление в пространстве; о таком понимании свидетельствуют рассуждения об антиподах, которые «упали бы вниз», о Земле, которая «упала бы вниз», если бы ничем не поддержива-

¹¹ В отношении Куна и Фейерабенда к языку нетрудно заметить определенное влияние гипотезы «лингвистической относительности» Э. Сепира и Б. Уорфа. Основная идея этой гипотезы выражена Сепиром в отрывке, который Уорф избрал в качестве эпиграфа к своей статье «Отношение норм поведения и мышления к языку»: «Люди живут не только в объективном мире вещей и не только в мире общественной деятельности, как это обычно полагают; они в значительной мере находятся под влиянием того конкретного языка, который является средством общения для данного общества. Было бы ошибочно полагать, что мы можем полностью осознать действительность, не прибегая к помощи языка, или что язык является побочным средством разрешения некоторых частных проблем общения и мышления. На самом же деле «реальный мир» в значительной степени бессознательно строится на основе языковых норм данной группы... Мы видим, слышим и воспринимаем так или иначе те или другие явления главным образом благодаря тому, что языковые нормы нашего общества предполагают данную форму выражения». (Новое в лингвистике. М., 1960, вып. 1, с. 135).

лась, и т. п. Если мы принимаем ньютоновскую механику, в которой пространство изотропно, то мы должны отвергнуть использование слова «вниз» в его прежнем значении. «Мы убеждены в том,— говорит Фейерабенд,— что „повседневные языки“... содержат принципы, которые могут быть несовместимы с некоторыми весьма фундаментальными законами. Было указано также на то, что эти принципы редко выражаются явно (исключая, может быть, случаи, когда пытаются защитить какие-то способы выражения от замены или изменения), а неявно содержатся в правилах, управляющих использованием основных дескриптивных терминов, входящих в эти выражения. И мы утверждали, что, как только обнаруживается эмпирическая неадекватность этих принципов, они должны быть устранены вместе с понятиями, которые были получены в результате использования терминов в соответствии с этими принципами. Напротив, попытка сохранить эти понятия приводит к консервации ложных законов и к разрыву всех связей между понятиями и фактами»¹².

Таким образом, у сменяющих друг друга научных теорий нет общего эмпирического базиса — эмпирического языка — и даже повседневный язык не может служить основой для коммуникации между сторонниками различных теорий.

г. *Несоизмеримость.* Здесь мы подходим к понятию «несоизмеримости», играющему важную роль в методологических концепциях Куна и Фейерабенда. Альтернативные теории T_1 и T_2 несовместимы, по мнению Фейерабенда. Это означает, как мы видели, что из T_1 можно дедуцировать утверждение P_1 , а из T_2 — утверждение P_2 и P_1 несовместимо с P_2 , т. е. P_1 и P_2 не могут быть одновременно истинными, или, иначе говоря, нельзя без противоречия одновременно признавать P_1 и P_2 . Утверждение о несовместимости двух альтернативных теорий еще всецело находится в рамках попперианской методологии. Альтернативы несовместимы, но их можно сравнивать, и основой сравнения должен быть язык, состоящий из предложений, которые могут быть выведены из различных теорий. Этот язык похож на эмпирический язык логических эмпиристов или на язык «базисных» предложений Поппера.

¹² Explanation..., p. 84. Подробнее о понимании Фейерабендом значения языковых выражений и о критике этого понимания см.: Структура и развитие науки, М., 1978. Раздел «Проблемы теоретического объяснения» и примеч.

Из теории T_1 следует некоторое «базисное» предложение P_1 , а из T_2 следует отрицание этого предложения $\sim P_1$. Таким образом, если мы говорим о несовместимости альтернативных теорий, то тем самым признаем между ними определенную общность: или они имеют общий базисный язык, или включают в себя общие понятия, которые позволяют в одной теории формулировать предложения, являющиеся отрицаниями предложений другой теории.

Переход от утверждения о несовместимости альтернативных теорий к утверждению об их несоизмеримости опирается по крайней мере на три допущения: 1) контекст теории или ее основоположения детерминируют значения всех дескриптивных терминов теории, следовательно, термины разных теорий имеют различное содержание; 2) каждая теория формирует свой собственный язык для описания наблюдаемых ситуаций, поэтому нет общего для разных теорий языка наблюдения; 3) и, наконец, еще одно — куновское — допущение о том, что теория детерминирует не только значение своих терминов, но и совокупность и смысл решаемых проблем, методы решения, эмпирические процедуры и даже факты. Приняв эти допущения, мы сразу получаем вывод о том, что альтернативные теории *несравнимы* и *несоизмеримы*, т. е. нет никакого способа сравнить их, чтобы оценить их достоинства и недостатки, нет никакого общего для них критерия, на основе которого можно было бы определить, что одна теория лучше другой. Общего для них фактического базиса не существует, поэтому нельзя сравнить альтернативные теории в их отношении к фактам. Общего эмпирического языка также нет, поэтому невозможно сравнить их по эмпирическим следствиям. Вследствие различия значений дескриптивных терминов ни для одной пары предложений, взятых из альтернативных теорий, нельзя сказать, что одно из них является отрицанием другого. Отношение между несоизмеримыми теориями лучше всего можно проиллюстрировать, рассматривая утверждения представителей разных наук об одном и том же явлении (скажем, утверждения физика и химика о воде). Физик будет говорить о плотности воды, о ее вязкости, о сжимаемости, о температуре кипения и замерзания и т. п. Химика интересует ее химический состав, ее способность вступать в химические соединения, ее поведение в различных реакциях и т. п. Факты и понятия, которыми они пользуются, будут разными, хотя оба ученых говорят об одной и той же жидкости. Их утверждения нельзя представить в виде A и $\sim A$

и нельзя сказать, что утверждения одного в чем-то превосходят утверждения другого. Отошения между несоизмеримыми теориями аналогично.

Фейерабенд в течение некоторого времени продолжал говорить о несовместимости альтернативных теорий, об их взаимной критике «перед лицом имеющихся фактов», о вытеснении одной теории другой и т. д. Все это — черты попперианской методологии. Однако *принятие тезиса о несоизмеримости альтернативных теорий означает разрыв с попперианством*¹³. Если мы считаем альтернативные теории несоизмеримыми, то мы уже не можем говорить об их несовместимости (по крайней мере в обычном смысле), так как ни одно из утверждений одной теории нельзя представить в виде отрицания утверждения другой теории. Несοизмеримые теории оказываются совместимыми, подобно тому как совместимы утверждения физика и химика. Исчезает возможность взаимной критики: всякая критика должна опираться на некоторые общие основания, на возможность противопоставления и на взаимопонимание, но ничего этого нет для несоизмеримых теорий¹⁴. В этом случае у нас не остается никаких оснований для утверждения о том, что одна теория должна обязательно вытеснить другую. В самом деле, две альтернативные теории, если они несоизмеримы, вполне могут сосуществовать, никак не задевая друг друга. Почему же тогда одна теория все-таки вытесняет другую? Только потому, что люди — сторонники разных теорий — борются за власть, за кредиты, за господство в своей сфере науки. Пользуясь пропагандистскими уловками, хитростью, силой, красноречием, они обращают в свою веру всех остальных, обеспечивая господство своей точки зрения.

Признание тезиса о несоизмеримости конкурирующих теорий — важный шаг на пути к анархистской методологии.

¹³ Возможно, Лакатос «не замечает» проблемы несоизмеримости именно потому, что хочет остаться в рамках методологических установок Поппера.

¹⁴ Фейерабенд пытался совместить тезис о несоизмеримости с попперовским критицизмом и найти некоторые возможности сравнения несоизмеримых альтернатив (см. его «Ответ на критику» в книге: Структура и развитие науки. М., 1978). Однако впоследствии он полностью порывает с попперианством и уже не пытается искать рациональных оснований для сравнения альтернативных теорий.

2. На пути к анархизму

Является ли наука рациональной деятельностью? Подчинена ли работа ученого некоторым «разумным» стандартам и нормам? Можно ли отличить науку от философии, мифа, религии? Значительная часть буржуазных методологов все еще утвердительно отвечает на подобного рода вопросы. Да, считают они, деятельность ученых регулируется законами логики и методологическими правилами. С этим, по-видимому, согласно и большинство ученых. Задача методологии состоит в том, чтобы открыть и явно сформулировать эти правила. Свод таких правил и даст нам искомый критерий научной рациональности. Правда, до сих пор нет единства во мнениях относительно того, какие методологические правила считать наиболее общими и фундаментальными. Предлагавшиеся до сих пор правила научной игры оказывались чрезмерно узкими, и для любого такого правила в истории науки находились противоречащие ему примеры. Однако методологи, называющие себя «рационалистами», твердо убеждены в том, что рано или поздно ясные и четкие критерии рациональности и научности будут найдены. Усомниться в этом — значит впасть в «иррационализм» и предать науку. Вспомним упреки в адрес Куна!

Фейерабенд прямо и решительно провозгласил свой разрыв с поперианством и отказ от «рационализма». Лозунги «джастификационистов», «фальсификационистов», «рационалистов» он заменил доктриной «эпистемологического анархизма».

а. Отказ от универсализма. Мы видели, что развитие буржуазной методологии шло в направлении ослабления жестких разграничительных линий, стандартов и правил научной деятельности. Лакатос и Кун настолько расширили понятие научной рациональности, что оно практически стало охватывать все действия ученых. Однако Кун еще защищается от обвинений в «иррациональности» и утверждает, что он всегда считал и считает науку рациональной деятельностью. Фейерабенд же доводит эту тенденцию к ослаблению методологических норм до конца. Он выступает против всяких универсальных методологических правил, норм, стандартов, против всех попыток сформулировать некое общее понятие научной рациональности.

Прежде всего, Фейерабенд указывает, что реальная наука и ее история всегда богаче любой методологической реконструкции. История науки представляет собой хаос

тичное переплетение самых разнообразных идей, ошибок, заблуждений, интерпретаций фактов, открытий, социальных влияний, эмоций ученых и т. п. Господствующая в науке концепция выделяет в этом хаосе лишь те элементы, которые важны с ее точки зрения. Она определяет свою область, задает «логику» этой области, формирует специфический язык и создает свои «факты». Все, что не укладывается в рамки господствующей схемы, безжалостно отсекается и оттесняется в область «псевдонауки». Так создается определенная устойчивая научная традиция. Философски ее осмысливая, методологи формулируют в явном виде ее основные принципы и методы, объявляя их «универсальными» и «единственно научными». Образование приспособливается к господствующей традиции и каждому индивиду навязывает ее жестокие стандарты, ее логику и ее факты. Все, что может привести к размыванию установленных границ, все, что выходит за рамки господствующих в науке схем, подавляется и искореняется¹⁵

Совершенно очевидно, что безраздельное господство подобной традиции чрезвычайно обедняет науку, лишая ее множества форм и способов деятельности. История науки в глазах сторонников господствующих представлений также обедняется и искажается: от нее остается лишь бледный образ прямолинейного прогресса. Для более адекватного понимания пауки и ее истории мы должны подняться выше существующих признанных схем и постараться охватить все богатство исторического процесса развития мышления. Но это означает, что нам нельзя заранее ограничивать себя какими-либо жесткими критериями и принципами. «Тому, кто посмотрит на богатый материал, доставляемый историей,— пишет Фейерабенд,— и кто не стремится улучшить ее в угоду своим инстинктам и в силу своего стремления к интеллектуальной уверенности в форме ясности, точности, „объективности“ или „истинности“, станет ясно, что существует лишь один принцип, который можно защищать при *всех* обстоятельствах и на всех этапах развития человечества. Это принцип — *все дозволено*»¹⁶

Нужно далее учитывать, говорит Фейерабенд, что мир, который мы стремимся исследовать, пока еще представляет собой нечто весьма мало известное. Трудно предполо-

¹⁵ Легко заметить, что все это — изображение «нормальной науки» Куна.

¹⁶ *Feyerabend P. K. Against method: Outline of an anarchistic theory of knowledge. L., 1975, p. 27, 28. (Далее: Against method).*

жить, что за сравнительно ничтожный период времени развития человеческого познания нам удалось открыть основные законы и структуры реальности, выработать наиболее успешные методы познания, по-видимому, мы находимся в самом начале познания и освоения мира. Современные методологические предписания кажутся хорошими в сравнении с предписаниями прошлого, но с точки зрения будущего они могут оказаться совершенно наивными. Необходимо стараться принимать во внимание все формы, методы, способы познания. Кто знает, какие из них приведут к открытию наиболее глубоких тайн природы?

У Фейерабенда имеется еще один, может быть важнейший¹⁷, аргумент против универсальных правил и в пользу анархистской методологии. Создание определенной научной традиции, ее философское обобщение и закрепление, организация образования в соответствии с требованиями этой традиции — все это, считает Фейерабэнд, несовместимо с гуманизмом. Припуждая людей следовать определенным принципам и стандартам, диктуемым современной наукой и ее логикой, мы, во-первых, калечим индивидуальность и стесняем свободное развитие тех, кто все-таки оказывается способным усвоить эти догмы и подчиниться им, а, во-вторых, большое число людей, темперамент и способности которых не вмещаются в общепризнанные формы образования и познания, оказывается отлученным от науки. Свободное развитие способностей каждого индивида, формирование гармонически развитой личности невозможно до тех пор, пока человеческое познание насильственно втискивается в узкие рамки современной науки и логики. «Следовательно,— делает вывод Фейерабэнд,— попытка увеличить свободу, жить полной и настоящей жизнью и соответствующая попытка раскрыть секреты природы и человеческого существования приводит к отрицанию всяких универсальных стандартов и всяких косных традиций. (Естественно, это приводит также к отрицанию значительной части современной науки.)»¹⁸.

¹⁷ Во всяком случае, для самого Фейерабенда. В ответе на рецензию Э. Геллнера на его книгу он пишет: «Геллнер утверждает, что социальные следствия рационализма (или иррационализма) являются для меня «побочными». *На самом деле это совершенно неверно.* Для меня демократия, право людей устраивать свою жизнь в соответствии со своими желаниями стало первым, а «рациональность», «истина» и все другие изобретения наших интеллектуалов — вторым» (Feierabend P. Logic, literacy and professor Gellner.— Brit. J. Phil. Sci., 1976, vol: 27, n. 4, p. 384).

¹⁸ Against method, p. 20.

И, наконец, любая методологическая концепция, формулирующая некоторые жесткие, неизменные и абсолютно обязательные принципы научной деятельности, рано или поздно становится помехой для развития познания. История науки показывает, что всякое методологическое правило нарушалось и эти нарушения были необходимы для прогресса науки. Античный атомизм, гелиоцентризм, волновая теория света, квантовая теория появились только потому, утверждает Фейерабенд, что отдельные мыслители сознательно или произвольно разрывали путы господствующих методологических норм и правил. Фейерабенд подробно показывает, что при определенных обстоятельствах целесообразно не только игнорировать то или иное методологическое правило, но и действовать вопреки ему.

б. Контриндукция. Рассмотрим, например, правило, согласно которому именно «опыт», «факты» или «экспериментальные результаты» служат решающим свидетельством *pro* или *contra* научной теории. Согласование теории с опытными данными часто рассматривается как решающий аргумент в ее пользу; расхождение между теорией и фактами ставит теорию под угрозу устранения. Это правило лежит в основе эмпиризма и является существенной составной частью всех теорий подтверждения и проверки. Противоположным этому было бы правило, гласящее, что следует развивать гипотезы, несовместимые с твердо установленными фактами и хорошо обоснованными теориями. Фейерабенд называет такое правило контриндукцией. Какие аргументы он приводит в пользу контриндукции?

Фейерабенд начинает с того правила, которое побуждает ученых изобретать и развивать гипотезы, несовместимые с общепринятыми и в высокой степени подтвержденные теориями. Если у нас имеется хорошо обоснованная теория, то опровергающее ее свидетельство обычно можно получить только с помощью альтернативной гипотезы. Без такой гипотезы любое свидетельство можно привести в соответствие с существующей теорией. Поэтому развитие гипотез, несовместимых с принятыми теориями, предохраняет науку от догматизма. Кроме того, существование таких гипотез помогает лучше понять теории, которых мы придерживаемся. Многие свойства теорий обнаруживаются не при сравнении их с фактами, а при сравнении их между собой. Для такого сравнения нужно иметь несколько альтернативных теорий в одной научной области. Но это означает, что «познание не представляет собой ряда совместимых теорий, приближающихся к некоторой иде-

альной концепции; оно не является постепенным приближением к истине. Познание скорее представляет собой возрастающий океан взаимно несовместимых (и, может быть, даже несоизмеримых) альтернатив, в котором каждая отдельная теория, каждая волшебная сказка, каждый миф являются частями одной совокупности, взаимно усиливают, дополняют друг друга и благодаря конкуренции вносят свой вклад в развитие нашего сознания. Ничто не является вечным и ни одно мнение не может быть опущено в этом всеобъемлющем процессе. Плутарх или Диоген Лаэртский, а не Дирак или фон Нейман дают образцы познания этого рода, в котором история науки становится неотъемлемой частью самой науки, ибо она существенна как для дальнейшего развития науки, так и для придания содержания теориям, существующим в каждый данный момент. Эксперты и простые люди, профессионалы и любители, поборники истины и лжецы — все они участвуют в соревновании и вносят свой вклад в обогащение нашей культуры. Задача ученого состоит не в том, чтобы „искать истину“, „восхвалять бога“, „систематизировать наблюдения“ или „улучшать предсказания“. Все это — побочные эффекты деятельности, на которую главным образом направлено его внимание и которая состоит в том, чтобы „делать слабое сильнее“, как говорили софисты, и благодаря этому поддерживать движение целого»¹⁹

Второе правило, рекомендуемое разрабатывать гипотезы, несовместимые с наблюдениями, фактами и экспериментальными результатами, не нуждается в особом обосновании, так как нет сколько-нибудь значительной теории, которая согласовалась бы со всеми фактами в своей области. Фейерабенд рекомендует сознательное применение этого правила. Экспериментальные результаты, отчеты о наблюдениях, факты содержат некоторые гипотетические предположения о мире и о взаимодействии субъекта с миром. Эмпирический язык, содержащий наиболее знакомые и привычные для нас понятия, несет в себе определенную космологию. Принципы последней невозможно проверить, находясь в рамках данного эмпирического языка, для этого нужно выйти за его пределы и сравнить его с иным языком, с иной космологией. Проверка и критика нашего перцептивного опыта, наших фактов, нашей картины мира возможны лишь в том случае, если мы создадим иную картину мира, другие факты, новый язык, который иначе

¹⁹ Ibid. p. 30.

организует наш перцептивный опыт. Ясно, заключает Фейерабенд, что при этом мы должны действовать контриндуктивно.

Обычно считают, что хороший ученый должен избегать пользоваться *ad hoc* гипотезами и если они все-таки иногда встречаются в отдельных научных дисциплинах, то это свидетельствует о неудовлетворительном состоянии последних. В хорошей научной теории *ad hoc* гипотез быть не должно. В частности, Поппер указывал, что новая теория должна обладать избытком содержания, которое с течением времени уменьшается благодаря *ad hoc* гипотезам. Напротив, Лакатос подчеркнул неизбежность *ad hoc* гипотез в науке и Фейерабенд с ним полностью в этом согласен. Всякая новая теория возникает как *ad hoc* теория: ее содержание не превышает тех немногих фактов, для объяснения которых она выдвинута. Лишь последующая постепенная и длительная работа приводит к расширению ее содержания, к распространению ее на новые факты и области. Поэтому не следует избегать *ad hoc* гипотез. Наоборот, можно (а иногда и нужно) вводить и разрабатывать такие гипотезы, увеличивать их содержание и постепенно устранять их исходную ограниченность.

Из анализа методологических правил и рассмотрения их отношения к реальной истории науки Фейерабенд делает вывод о том, что нет и не может быть ни одного методологического правила, применение которого можно было бы рекомендовать во всех обстоятельствах. Но если таких правил нет, на деятельность ученого не накладываются никаких ограничений. Это и есть методологический анархизм.

в. *Эпистемологический анархизм*²⁰. Итак, что же пришло Фейерабенда к анархизму?

С точки зрения методологии анархизм является следствием двух принципов — принципа пролиферации и принципа несоизмеримости. Следуя принципу пролиферации, каждый может изобретать свою собственную концепцию и разрабатывать ее, сколь бы абсурдной и дикой она ни казалась окружающим. Принцип несоизмеримости защищает любую концепцию от внешней критики со стороны ругих концепций. Если кто-то выдвинул совершенно фантастическую концепцию и уверен в ее справедливости, то

²⁰ Так Фейерабенд называет свою концепцию. В настоящее время ему больше нравится называть себя «дадаистом».

с этим ничего нельзя сделать: нет фактов, которые можно было бы противопоставить этой концепции, так как она формирует свои собственные факты; нельзя указать на ее несовместимость с фундаментальными законами естествознания или с современными научными теориями, так как ее автору эти законы и теории могут показаться просто бессмысленными; невозможно даже упрекнуть его в нарушении законов логики, ибо он может пользоваться своей особой логикой. Таким образом, соединение принципа пролиферации с принципом несоизмеримости образует методологическую основу анархизма: каждый волен (даже должен) изобретать свою собственную концепцию; ее невозможно сравнить с другими концепциями, ибо нет никакой основы для такого сравнения; следовательно, все допустимо и все оправдано.

История науки подсказала Фейерабенду еще один аргумент в пользу анархизма: нет ни одного методологического правила, ни одной методологической нормы, которые не нарушались бы в то или иное время тем или иным ученым. Более того, история показывает, что ученые часто действовали и вынуждены были действовать в прямом противоречии с существующими методологическими правилами. Отсюда следует, что вместо существующих и признанных методологических правил мы можем принять прямо противоположные им. Но и первые и вторые не будут универсальными. Поэтому методология вообще не должна стремиться к установлению каких-либо универсальных правил.

И, наконец, к анархизму толкают Фейерабенда его социально-политические взгляды. Он является одним из немногих современных философов науки, которые подходят к рассмотрению науки и ее методологии с позиций гуманизма. Фейерабенд отчетливо видит, что в буржуазном обществе даже наука — это, казалось бы, чистое и бескорыстное стремление к истине — постепенно превратилась в средство эксплуатации и духовного закрепощения людей с целью превращения их в покорных рабов государственной машины. Анархизм Фейерабенда — это, в сущности, восстание против того духовного рабства, в котором держит людей буржуазная культура.

Развитие методологических идей, изучение истории науки и протест против буржуазной культуры — вот что привело Фейерабенда к анархизму. Правда, к этому следует добавить еще один немаловажный, на наш взгляд, фактор: бурный, вулканический темперамент Фейерабен-

да, который увлекает его на крайности и не дает остановиться на полпути.

Фейерабенд отличает свой эпистемологический анархизм от политического анархизма, хотя между ними имеется, конечно, определенная связь. Политический анархист имеет определенную политическую программу, он стремится устранить определенные формы организации общества. Эпистемологический же анархист иногда может защищать эти формы, так как он не питает ни постоянной вражды, ни неизменной преданности ни к чему — ни к одной общественной организации и ни к одной форме идеологии. У него нет никакой жесткой программы, он вообще против всяких программ. Свои цели, говорит Фейерабенд, он выбирает под влиянием самых разнородных факторов: логичного рассуждения, настроения, изменения личного жизненного опыта, желания произвести впечатление на окружающих и т. п. Для достижения избранной цели он действует в одиночку, но может примкнуть к какой-либо группе, если это покажется ему выгодным. При этом он использует все средства, которые способна подсказать ему человеческая изобретательность. Одно из любимых занятий эпистемологического анархиста состоит в том, чтобы смущать «рационалистов», приводя разумные обоснования совершенно неразумных концепций. «Не существует убеждения — сколь бы «абсолютным» или «аморальным» оно ни было, — которое он отказался бы критически обсуждать, и нет метода, который бы он объявил совершенно неприемлемым. Единственное, против чего он выступает вполне определенно и твердо, — это универсальные нормы, универсальные законы, универсальные идеи, такие, как «Истина», «Разум», «Справедливость», «Любовь», и поведение, обусловленное этими нормами. Однако он не отрицает, что очень часто бывает полезно действовать так, как если бы такие законы (такие нормы, идеи) действительно существовали и он бы серьезно в них верил»²¹.

²¹ Against method, p. 189. Можно подумать, что «анархист» Фейерабенда — этакый ловкий приспособленец, стремящийся сделать карьеру любыми средствами. Но это, конечно, не так. Карьера в буржуазном обществе не может привлекать анархиста, так как требует от него подчинения жесткой бюрократической системе и лишает его свободы — этого самого дорогого для него блага. Эпистемологический анархизм Фейерабенда — не оправдание, а жгучий протест против лицемерия буржуазной демократии и идеологии. См. об этом: *Юлина Н. С.* Проблема метафизики в американской философии XX века. М., 1978. В этой работе автор

Рассмотрим, как мог бы действовать эпистемологический анархист в некоторой проблемной ситуации. Допустим, он живет в начале XVII в. и прочитал труд Коперника. Какова будет его позиция? Какие действия он мог бы предпринять? То, что он будет говорить, зависит от его интересов и от той философии, которую он решит принять в данное время. Конечно, при этом он всегда может рационально оправдать свои действия в глазах тех, кому нужны такие оправдания, но для него самого они не важны. Предположим, что наш анархист заинтересован в сохранении социального мира и он понимает, что этот мир может быть нарушен в результате развития новых космологических представлений. В таком случае он постарается изучить теоретический потенциал коперниканства, породившего беспокойную группу людей — носителей мятежа и раскола. Он заметит, что эти люди питают слабость к рациональной аргументации. Тогда он встанет в позу рационалиста и с помощью рациональных аргументов будет доказывать несостоятельность теории Коперника.

Если же наш анархист настроен против существующих социальных институтов, не позволяющих ему жить счастливой и полнокровной жизнью, то он предпочтет изменить существующее положение вещей. Обнаружив, например, что теория Коперника противоречит фундаментальным положениям господствующей идеологии, он может использовать ее для ниспровержения этой идеологии. Анархист понимает, что абстрактные идеи становятся средством преобразования действительности только в том случае, если они проникают в практику, в материальную жизнь людей. Он займется улучшением календаря и уточнением положений звезд. Он построит телескоп и будет на небе искать прямых свидетельств в пользу учения Коперника. Он постарается заинтересовать этим учением влиятельных людей. Он будет пропагандировать это учение устно и печатно в самых различных слоях общества. Он сознательно закроет глаза на трудности, встающие перед коперниканской точкой зрения, постарается скрыть их или дать им объяснение *ad hoc*.

Именно так, по мнению Фейерабенда, действовал один из создателей науки Нового времени — Галилео Галилей.

говорит о «гуманистически-демократическом пафосе» Фейерабенда.

3. Пример из истории: Галилей

Галилей, считает Фейерабенд, нарушал все правила рациональной научной деятельности, рекомендуемые современной методологией. Он не собирал фактов с целью их последующего обобщения; не выдвигал гипотез, для того чтобы фальсифицировать их и отбросить. Галилей принимает абсурдную для своего времени идею Коперника о вращении Земли вокруг оси и о движении ее вокруг Солнца и с помощью самых разнообразных средств стремится навязать ее своим современникам. Мысль о вращении Земли находилась в резком противоречии с очевидными для всех фактами повседневного опыта. И Галилей это прекрасно осознает. В своем «Диалоге»²² он подробно перечисляет все аргументы, опровергающие вращение Земли и опирающиеся на опыт. «В качестве самого сильного довода, — пишет он, — все приводят опыт с тяжелыми телами: падая сверху вниз, тела идут по прямой линии, перпендикулярной поверхности Земли; это считается неопровержимым аргументом в пользу неподвижности Земли. Ведь если бы она обладала суточным обращением, то башня, с вершины которой дали упасть камню, перенесется обращением Земли, пока падает камень, на много сотен локтей к востоку и на таком расстоянии от подножья башни камень должен был бы удариться о Землю»²³. Сознательно вступая в противоречие с опытом и общепринятыми, подтвержденными воззрениями, Галилей, как считает Фейерабенд, действует контриндуктивно.

Как же он справляется с непокорными фактами, в частности с тем, о котором упоминает в приведенном выше отрывке? Фейерабенд предлагает следующую реконструкцию его действий. Всякий факт, утверждает Фейерабенд, складывается из двух элементов — чувственного восприятия и некоторого утверждения, сопровождающего это восприятие. Восприятие и утверждение так тесно переплетены, что обычно разделить их невозможно. «Существует не два отдельных акта — появление феномена, а затем выражение его с помощью подходящего утверждения, а один — произнесение в определенной наблюдаемой ситуации утверждения... „камень падает прямолинейно“. При обычных обстоятельствах... описание знакомой си-

²² Галилей Галилео. Диалог о двух главнейших системах мира — птолемеевой и коперниковой. — В кн.: Избр. тр. в 2-х т. М., 1964. Т. 1. (Далее: Диалог).

²³ Там же, с. 224.

туации для говорящего является событием, в котором утверждение и феномен неразрывно слиты»²⁴. Эта слитность чувственных впечатлений с утверждениями языка является результатом длительного процесса овладения языком и многолетнего воспитания в определенной культурной среде.

Утверждения, сопровождающие чувственные восприятия и участвующие в формировании фактов, Фейерабенд называет «естественными интерпретациями» восприятий. Вопреки мнению эмпиристов нельзя отбросить естественные интерпретации и выделить «чистое чувственное данное», так как при этом мы не только лишим себя всяких фактов, но разрушим даже сами чувственные восприятия. Но если естественные интерпретации включены в чувственный опыт, то как можно их обнаружить? Как вообще можно понять, что в привычных с детства, наблюдаемых фактах скрывается какой-то теоретический компонент? Овладевая родным языком, мы приучаемся реагировать, например, на красный цвет с помощью определенного слова — «красный», и если кто-то реагирует в этой ситуации иначе, то мы считаем, что он еще просто не научился реагировать «правильно». Мы осознаем, что слово «красный» можно оторвать от определенного чувственного впечатления и заменить его другим словом только тогда, когда начинаем знакомиться с иностранными языками. Нам перестает казаться смешным или «неправильным», что кто-то реагирует на красный цвет словами «*red*» или «*rot*». Аналогично этому теоретические элементы, скрывающиеся в фактах, можно выявить лишь в том случае, если мы найдем теорию, противоречащую фактам. Поскольку «чистых» чувственных впечатлений не существует, постольку не может существовать противоречия между теорией и чувственными впечатлениями. Следовательно, противоречие между теорией и фактом обусловлено не чувственной стороной факта, а его теоретической «нагрузкой», естественной интерпретацией, которая обнаруживается при столкновении факта с теорией. Поэтому данное противоречие можно устранить, заменив старые естественные интерпретации новыми, соответствующими новой теории. Именно это, по мнению Фейерабенда, и делает Галилей.

Обыденное мышление людей XVII в. принимало наивный реализм относительно движения, т. е. считало реаль-

²⁴ Against method, p. 72.

ным всякое воспринимаемое движение (за исключением случаев явного обмана органов чувств). Если видишь, что камень падает вертикально вниз с вершины башни, то камень, действительно, в реальном пространстве движется именно так, а не иначе. К наивному реализму добавлялась еще та идея, что всякое реальное движение должно оказывать воздействие на органы чувств, т. е. быть воспринимаемым. Эти естественные интерпретации придают факту вертикального падения камня опровергающую силу по отношению к идее вращения Земли. Галилей же принимает идею вращения Земли. А затем *выводит из нее*, что движение падающего камня *на самом деле* должно быть сложным — складывающимся из кругового движения вместе с вращением Земли и из движения к подножью башни. При этом приходится допускать, что круговое движение камня не оказывает воздействия на наши органы чувств, так как это движение является общим для нас, камня и башни. Действующим оказывается только одно вертикальное движение, в котором ни мы, ни башня не участвуем. Вот так, начав с противоречащей фактам гипотезы, Галилей выводит из нее новые естественные интерпретации: реальное движение отличается от воспринимаемого и воспринимается только относительно движение. Затем он заменяет старые естественные интерпретации, включенные в факт вертикального падения камня, новыми. После этого ситуация коренным образом изменяется: падающий камень в действительности совершает сложное движение, по одному из составляющих движений мы заметить не можем, поскольку сами в нем участвуем; мы способны заметить только то движение, которое камень совершает относительно башни и нас самих, т. е. его вертикальное движение. И наблюдение показывает, что камень движется вертикально. Так факт, противоречащий теории Коперника, Галилей, заменяя естественные интерпретации, превращает в факт, подтверждающий эту теорию!

При этом, подчеркивает Фейерабенд, Галилей стремится действовать так, чтобы новизна защищаемых им воззрений и его обработка фактов оставались незамеченными. Он старается уверить читателей, что его интерпретации им известны и их нужно только «вспомнить». Красноречие и воображение Галилея неистощимы. Он приводит примеры ситуаций в движущейся лодке, в мчащейся карете и т. п., когда воспринимаемым оказывается только относительно движение предметов внутри движущегося

экипажа. И когда собеседники соглашаются с его рассуждениями для приведенных им примеров, он начинает убеждать их в том, что эти рассуждения справедливы и для всей Земли. Галилей искусно создает иллюзию, что он будто бы сохраняет известные всем факты, противоречащие гипотезе Коперника, и лишь «разъясняет» их так, что опровержение превращается в подтверждение. На самом же деле он создает совершенно новые факты: к прежним чувственным восприятиям он присоединяет новый теоретический компонент. Так возникает новый язык наблюдения, призванный обслуживать теорию Коперника. Но, поступая таким образом, Галилей впускает своим современникам и даже потомкам, будто свои результаты он получил как эмпирик и индуктивист.

Но он не был ни тем, ни другим. Он ясно понимал, что защищаемая им концепция противоречит громадному эмпирическому материалу, наиболее фундаментальным убеждениям здравого смысла и освященному тысячелетним господством мировоззрению²⁵. И все это его нисколько не смущает. Его не смущает даже то, что идея движения Земли, выдвинутая полтора тысячелетия назад, отвергнута величайшими учеными и философами как абсурдная. Иногда он сам поражается тому, что вообще есть люди, всерьез принимающие эту концепцию. Отвечая собеседнику, выразившему удивление небольшим количеством сторонников Коперника, Сальвиати (т. е. сам Галилей) говорит: «...вас удивляет, что у пифагорейского учения так мало последователей, я же изумляюсь тому, что находятся люди, которые усваивают это учение и следуют ему, и я не могу достаточно надивиться возвышенности мысли тех, которые его приняли и почли за истину; живостью своего ума они произвели такое насилие над собственными чувствами, что смогли предпочесть то, что было продиктовано им разумом, явно противоречившим показаниям чувственного опыта. Мы уже видели, что доводы против суточного обращения Земли, разобранные нами раньше, по-видимому, чрезвычайно внушительны и то обстоятельство, что ученики Птолемея и Аристотеля и все их последователи считают их чрезвычайно доказа-

²⁵ Распространено мнение, что выдвижение «безумных» теорий — характерная черта XX в. По-видимому, всякая научная революция связана с выдвижением «безумных» идей. Более того, любой крупный шаг в развитии науки «безумен» с точки зрения существующих представлений.

тельными, является уже величайшим аргументом в пользу их значимости; но чувственный опыт, который явно противоречит годовому движению, с такой видимой убедительностью выступает против этого учения, что, повторяю, я не могу найти пределов моему изумлению тому, как мог разум Аристарха и Коперника произвести такое насилие над их чувствами, чтобы вопреки последним восторжествовать и убедить»²⁶.

Таким образом, в своей научной деятельности Галилей нарушает все каноны современных методологов: он не исходит из наблюдений, он переделывает факты, он использует контриндукцию и *ad hoc* гипотезы, он прибегает к внушению и пропагандистским уловкам, т. е. действует, по мнению Фейерабенда, как эпистемологический анархист. И это было неизбежно, утверждает Фейерабэнд, ибо «существуют ситуации, когда даже наиболее либеральные наши суждения и наиболее либеральные наши правила должны были бы устранить те идеи или концепции, которые сегодня мы считаем существенной составной частью науки, и не позволили бы им восторжествовать, и такие ситуации встречаются очень часто... Эти идеи выжили благодаря предубеждениям, страстям, самонадеянности, ошибкам, явному упрямству, короче — всем тем вещам, которые в контексте открытия нарушают требования разума. Иначе говоря: *коперниканство и другие „рациональные“ концепции существуют сегодня только потому, что разум молчал при их возникновении*»²⁷.

Решающую роль в победе новой точки зрения на мир сыграл не научный талант Галилея и не его рациональные аргументы. Аргументы в пользу старой космологии были не менее, а, может быть, даже более убедительными. Сражение было выиграно в основном ненаучными средствами. Прежде всего, Галилей одним из первых ученых стал писать на родном итальянском языке, понятном широкому кругу публики, на глазах которой разворачивался спор. Он был блестящим, остроумным полемистом и большое внимание уделял литературной форме своих сочинений. Поэтому его работы с удовольствием читались людьми, даже весьма далекими от науки. Вокруг него постепенно образовался кружок друзей, поддерживающих его в борьбе с защитниками старых догм, и последователей, развивающих и подкрепляющих его научные идеи. Но самым важ-

²⁶ Диалог, с. 423.

²⁷ Against method, p. 155.

ным было то, что выступление Галилея совпало с мощным социальным движением против всей старой идеологии. Это движение в конце концов смело противников Галилея и утвердило новый взгляд на мир — тот взгляд, который защищал и пропагандировал Галилей²⁸.

4. Наука или миф?

Среди современных философов науки Фейерабенд выгодно отличается своей смелостью и какой-то поистине беспощадной последовательностью. Вот сделал он вывод о том, что наука вовсе не рациональна, как считает большинство методологов и как все мы привыкли думать, и, казалось бы, на этом можно остановиться. Но нет, он устремляется дальше и ставит следующий вопрос: если в свете современных методологических требований наука оказывается существенно нерациональной и может развиваться лишь постоянно нарушая законы логики и разума, то чем же тогда она отличается от мифа, от религии? В сущности, ничем, отвечает Фейерабенд. Действительно, как отличают науку от мифа? К характерным особенностям мифа обычно относят то, что его основные идеи объявлены священными; всякая попытка посягнуть на эти идеи наталкивается на табу; факты и события, не согласующиеся с центральными идеями мифа, отбрасываются или приводятся с ними в соответствие с помощью вспомогательных идей; никакие идеи, альтернативные по отношению к основным идеям мифа, не допускаются, и если они все-таки возникают, то безжалостно искореняются (порой вместе с носителями этих идей). Крайний догма-

²⁸ Мысль о том, что идеи и теории завоевывают признание вовсе не благодаря своей логической убедительности или истинности, уже давно стала тривиальной и может показаться новой (даже еретической) лишь тому, чей горизонт ограничивается исключительно логико-методологической литературой. Вот как, например, эту мысль более ста лет назад выразил Ипполит Тэн: «Если какая-либо доктрина соблазняет людей, то это происходит не столько вследствие представляемых ею софизмов, сколько в силу расточаемых обещаний; она сильнее влияет на чувства, чем на рассудок; ибо если порою сердце становится рабом ума, то ум много чаще бывает рабом сердца. Нам обыкновенно нравится какая-либо система не потому, что мы ее считаем правильной, но, наоборот, мы ее считаем правильной потому, что она нам нравится, и у всякого политического или религиозного фанатизма — каково бы ни было теологическое или философское русло, по которому он течет, — первоисточником являются жгучая потребность, затаенная страсть, совокупность глубоких и могучих желаний, которым эта теория дает выход.» (*Тэн И. Происхождение современной Франции. СПб., 1907, т. 3, с. 14.*)

тизм, жесточайший монизм, фанатизм и нетерпимость к критике — вот отличительные черты мифа. В науке же, напротив, распространены терпимость и критицизм, существует плюрализм идей и объяснений, постоянная готовность к дискуссиям, внимание к фактам и стремление к пересмотру и улучшению принятых теорий и принципов.

Фейерабенд не согласен с таким изображением науки. Всем ученым известно, и Кун выразил это с большой силой и ясностью, что в реальной, а не в выдуманной методологами науке свирепствуют догматизм и нетерпимость. Фундаментальные идеи и законы ревниво охраняются. Отбрасывается все, что расходится с принятыми теориями. Авторитет крупных ученых давит на их последователей с той же слепой и безжалостной силой, как и авторитет создателей и жрецов мифа на верующих. Абсолютное господство куновской парадигмы над душой и телом ученых рабов — вот правда о науке. Но в чем же тогда преимущество науки перед мифом, спрашивает Фейерабенд, почему мы должны уважать науку и презирать миф?

Конечно, наука дала нам телефон и телевизор, автомобиль и атомную бомбу. Миф этого дать не смог. Говорит ли это о превосходстве науки? По-видимому, нет, считает Фейерабенд. На протяжении тысячелетий люди руководствовались мифом и при этом достигли чрезвычайно многого. «Примитивные племена имели более подробные классификации животных и растений, чем современные научные зоология и ботаника; им были известны средства, эффективность которых изумляет физиков...; у них были способы воздействия на соплеменников, которые длительное время рассматривались наукой как несуществующие (колдовство); они решали сложные проблемы способами, которые все еще не вполне понятны (сооружения пирамид, путешествия полинезийцев); в древнекаменном веке существовала высокоразвитая и интернационально известная астрономия, которая была как фактуально адекватной, так и эмоционально удовлетворительной, *ибо она решала и физические, и социальные проблемы* (чего нельзя сказать о современной астрономии)... Существовало приручение животных, был изобретен севооборот, выведены новые виды растений и очищены благодаря устранению перекрестного оплодотворения, были сделаны химические изобретения, существовало поразительное искусство, сравнимое с лучшими достижениями настоящего... Во все времена человек смотрел на свое окружение широко раскрытыми глазами и использовал

свой изобретательный ум, во все времена он совершал невероятные открытия, и мы всегда можем что-то почерпнуть из его идей»²⁹.

Многие народы и сейчас используют миф для организации своей жизнедеятельности. Мы же заменили миф наукой. Стала ли от этого наша жизнь полнее, богаче, счастливее? В эпоху колониальных завоеваний европейцы огнем и мечом насаждали сначала свою религию, а потом — свою науку среди покоренных народов. Их мифы и предания беспощадно искоренялись. Завоеватели стремились сделать их европейцами (по воспитанию, образованию, идеям, духу), но европейцами «второго сорта». Наука — как раньше религия — используется колонизаторами для духовного закрепощения поработенных народов. В настоящее время началось возрождение самобытной культуры народов Азии и Африки. Мифы возвращаются. *«Однако наука все еще сохраняет свою власть. Она сохраняет свое превосходство вследствие того, что ее жрецы неспособны понять и не хотят простить иных идеологий, что у них есть сила, позволяющая осуществлять их желания, и что они используют ее точно так же, как их предки использовали силу для того, чтобы навязать христианство всем народам, которые встречались им на пути завоеваний. Поэтому теперь хотя американец может избрать ту религию, которая ему нравится, он все еще не может требовать, чтобы его детей обучали в школе не науке, а скажем, магии. Имеется разделение между церковью и государством, но между наукой и государством такого разделения пока еще нет»*³⁰

Нужно отделить науку от государства, как это уже сделано в отношении церкви, призывает Фейерабенд. Тогда научные идеи и теории уже не будут навязываться каждому члену общества мощным пропагандистским аппаратом современного государства. Будет уничтожено господство науки в области народного образования. В школьном обучении науке следует предоставить такое же место, как религии и мифологии. Цель обучения должна состоять вовсе не в том, чтобы вложить в голову ребенка определенные догмы и схемы поведения, чтобы сделать его покорным рабом буржуазного общественного строя, послушным винтиком громадной машины общественного производства. Основной целью воспитания и обучения должна

²⁹ Against method, p. 306—307.

³⁰ Ibid., p. 299.

быть всесторонняя подготовка человека к тому, чтобы, достигнув зрелости, он мог сознательно и потому свободно сделать выбор между различными формами идеологии и деятельности. Пусть одни выберут науку и научную деятельность, другие примкнут к одной из религиозных систем, а третьи будут руководствоваться мифом и т. п. Только такая свобода выбора, считает Фейерабенд, совместима с гуманизмом, и только она может обеспечить полное раскрытие способностей каждого члена общества. Никаких ограничений в области духовной деятельности, никаких обязательных для всех правил, принципов, законов, полная свобода творчества — вот лозунг эпистемологического анархизма.

5. Кризис буржуазной методологии

Современное состояние буржуазной методологии можно охарактеризовать как кризис. Парадигма, созданная логическим эмпиризмом, разрушена, выдвинуто множество альтернативных методологических концепций, но ни одна из них не может удовлетворительно решить обсуждаемые проблемы. Проблемы формулируются, но не находят решения. Нет ни одного принципа, ни одной методологической нормы, которые не подвергались бы сомнению. В лице Фейерабенда буржуазная методология дошла до выступления против самой науки и до оправдания религии. Однако если исчезает всякая грань между наукой и религией, между наукой и мифом, то должна исчезнуть и методология науки как теория научного познания. Так буржуазная методология приходит к самоотрицанию. И это обусловлено порочностью тех философских идей, на которые она ориентировалась в последние 40 лет. Выход из существующего кризиса может заключаться только в смене философских установок.

а. Неизбежность кризиса. Э. Геллнер в своей довольно поверхностной рецензии³¹ на книгу Фейерабенда стремится противопоставить его Попперу и Лакатосу — ученым из Лондонской экономической школы, в которой работает и сам Геллнер, и подчеркнуть «рационализм» и «серьезность» Лакатоса в противоположность «иррационализму» и легкомыслию калифорнийца Фейерабенда. Если в таком противопоставлении и есть доля правды, то она незначительна. Гораздо более верно, на наш взгляд, рассматри-

³¹ *Gellner E. Beyond truth and falsehood.— Brit. J. Phil. Sci., 1975, vol. 26, n. 4, p. 331, 342.*

вать концепцию Фейерабенда как реализацию одной из возможностей, заложенных в попперианской философии. Причем и Лакатос в своей методологии двигался в том же направлении и, несомненно, оказал влияние на развитие взглядов Фейерабенда. Выше мы уже говорили о том, какие методологические принципы привели Фейерабенда к анархизму. Здесь следует указать на философский источник этих принципов.

И логический эмпиризм, и Поппер, и вся последующая буржуазная методология отвергают принцип отражения. Никто из буржуазных методологов не говорит о научном знании как об отражении действительности. Логические эмпиристы относят научное знание лишь к чувственным восприятиям. Агностицизм Поппера выразился в отрицании им наличия критерия истины. Лишенное критерия, понятие истины оказывается пустым и бесполезным, истина становится бесплотной химерой, психологическим вспомогательным средством для поисков ученого. Без этого психологического стимула можно и обойтись. Поэтому у последователей Поппера понятие истины вообще исчезает. В сущности, уже сам Поппер отказывается от него в своей методологии, заменяя понятие истины понятием правдоподобия.

Чем же может стать наука, лишенная понятия истины? Не более чем инструментом организации практической деятельности или одним из средств самовыражения отдельных индивидов. Отсюда вытекают и отрицание научного прогресса, и несоизмеримость научных теорий, и в конечном итоге принцип «все дозволено». Следовательно, анархизм и скептицизм, к которым пришла буржуазная методология в концепции Фейерабенда, отнюдь не случайный, а совершенно неизбежный результат развития тех философских предпосылок, которые длительное время лежали в ее основе. Порочность этих предпосылок обусловила разложение и крушение всех методологических конструкций, которые пытались возводить даже наиболее талантливые представители буржуазной философии науки.

б. Крах универсализма. Отрицание принципа отражения и истины как цели науки лишает буржуазную методологию какой-либо основы для установления общих правил, стандартов и норм научной деятельности. Поэтому позиция Фейерабенда в отношении универсальных стандартов вполне естественна.

Может возникнуть впечатление, что Фейерабенд проповедует просто всеобщий хаос и произвол, отмену всех и

всяческих ограничений и принципов научной деятельности. Это — поверхностное впечатление. Вопрос здесь несколько глубже, чем может показаться на первый взгляд. «Я не возражаю, — говорит Фейерабенд, — вообще против правил, стандартов, аргументов; я возражаю против правил, стандартов, аргументов *определенного рода*. Я возражаю против правил, стандартов, аргументов, которые являются *общими и независимыми от ситуации, в которой они используются*. Идея методологии, содержащей такие правила, по моему мнению, столь же смехотворна, как и идея измерительного инструмента, который измеряет любую величину и при всех обстоятельствах»³². Здесь отчетливо выявлены два различных подхода к методологии науки. При одном подходе — его иногда называют «априористским»³³ — методологию ориентируют на поиск и установление общих правил, принципов, норм деятельности, которым должна подчиняться работа каждого ученого в любой конкретной ситуации. Все, что не соответствует этим общим правилам, осуждается как ненаучное. Здесь исходят из логики, а затем переходят к истории науки и пытаются показать, что эта логика управляет развитием науки. Примеры реализации этого подхода дали Поппер и Лакатос.

Представители другого подхода, который можно было бы назвать ситуационным или историческим, начинают с истории науки и в каждой конкретной историко-научной ситуации, в каждом отдельном эпизоде развития научного знания стремятся найти специфические правила и стандарты научной деятельности. То, что кажется иррациональным в одном случае, в других может оказаться вполне рациональным. Каждый случай уникален, нет и не может быть универсальных стандартов рациональности, правил и принципов научной деятельности, справедливых во все времена и для всех народов. Очевидно, что Фейерабенд защищает ситуационную методологию. Свою задачу эта методология видит в изучении конкретных исторических случаев развития знания, в выявлении норм и принципов деятельности ученых в тот или иной период и в рекомендации этих норм и принципов для применения в аналогичных случаях, предупреждая, однако, о границах и опасности такого применения.

³² *Feyerabend P. Logic, literacy and professor Gellner.* — Brit. J. Phil. Sci., 1976, vol. 27, n. 4, p. 387.

³³ Например, Лакатос. Может быть, лучше было бы говорить об «универсалистском» подходе.

Ситуационный подход в методологии оказывается единственно возможным, когда научное знание начинают рассматривать лишь как средство решения практических задач или способ развития индивидуальных способностей. Деятельность ученых, лишенная общей цели, определяется только специфическими обстоятельствами. Против этого подхода и, следовательно, против тех философских предпосылок, на которые он опирается, можно высказать по крайней мере два аргумента. Во-первых, отрицание общих правил, принципов и норм, провозглашение уникальности каждой конкретной ситуации и специфичности правил, применяемых только в данной ситуации, приводит к тому, что нарушается взаимопонимание: каждый может изобретать свою собственную концепцию, свой язык, свои правила научной игры, и научное сообщество, не скрепленное никакими общими принципами, превращается в сборище людей, в котором каждый понимает лишь самого себя. Вместе с тем из науки исчезает критика: взаимная критика концепций и правил деятельности возможна только при наличии некоторой общей платформы, общей цели, существование которой здесь отвергается. И, наконец, в ситуационной методологии не видно никаких ограничений для недобросовестности и администрирования. Каждый может оправдать «правила» своего поведения особенностями ситуации, в которой он находится. Если же учесть, что голос фанатика или самоуверенного невежды всегда звучит громче, чем голос истинного ученого, критичного прежде всего по отношению к самому себе, то мы приходим к оправданию деспотизма луженой глотки и административного кулака. Не видно, как мог бы Фейерабенд избежать этих следствий, которые для него, очевидно, неприемлемы.

Второй аргумент против ситуационной методологии опирается на иные философские основания, нежели те, из которых она исходит. Верно, конечно, что каждая конкретная ситуация неповторима, что всегда следует помнить об ограниченности нашего опыта и наших общих норм и стандартов, но отсюда еще не следует, что их не нужно формулировать. Если принять принцип отражения и признать истину целью научного исследования, то это даст основу для поиска весьма общих правил научной деятельности, справедливых для целых исторических эпох. Конкретные ситуации не только различаются между собой, но имеют и нечто общее. На деятельность ученых во все времена оказывали влияние какие-то постоянные факто-

ры. Например, ученые всегда верили в то, что они открывают истину о мире. Хотя Галилей, возможно, и защищал гелиоцентризм не вполне рациональными средствами, но делал это не только потому, что система Коперника казалась ему «интересной» или прагматически полезной, а скорее потому, что он верил в ее истинность. Наука постоянно испытывала влияние практической деятельности людей и, в свою очередь, оказывала воздействие на нее. Это взаимодействие науки и практики также является одним из постоянно действующих факторов, проявление которого можно найти в любую историческую эпоху. Опираясь на постоянные факторы, влияющие на деятельность ученого, на понятие об общих целях науки, на понимание социального и научного прогресса, можно сформулировать некоторые общие принципы и нормы научной деятельности и оценки результатов этой деятельности. Их нельзя абсолютизировать и жестко навязывать настоящим и будущим поколениям ученых, но их явная формулировка поможет избежать тех неприятных следствий, к которым приводит ситуационная методология.

в. Наука и государство. Когда-то наука была делом отдельных энтузиастов-одиночек, бескорыстно и беззаветно отдававших себя служению тому, что они почитали истиной. Государству чаще всего не было никакого дела до этих людей, их исследований, их взаимоотношений. Однако постепенно, по мере того как наука и порождаемая ею техника становились силой, государство начинает брать ее под свой контроль. В настоящее время наука стала одним из важнейших государственных институтов и поэтому приобрела многие характерные черты того государства и того общества, которому она служит. Если общество свободно и демократично, терпимо и миролюбиво, то и в науке это в конечном итоге найдет выражение в свободе мнений и дискуссий, в терпимости к различным точкам зрения, в отсутствии авторитарности и во взаимном уважении. Если же общество опирается на насилие и эксплуатацию, то и наука такого общества будет отличаться фанатизмом, нетерпимостью к инакомыслящим, слепым подчинением авторитетам.

Фейерабенд остро чувствует бесчеловечный характер буржуазного общества и буржуазного государства. Он видит, что в этом обществе наука стала таким же средством эксплуатации и насилия, как и любой другой государственный институт. Она используется государственной машиной как мощное средство идеологического воздей-

ствия на массы. Поэтому, для того чтобы, с одной стороны, освободить общество от господства буржуазной науки, а с другой — освободить науку от растлевающего влияния буржуазного государства, Фейерабенд призывает к отделению науки от государства и к возвращению научным работникам того статуса, который они имели три столетия назад. Этот призыв понятен, но, увы, в условиях буржуазного общества он утопичен и даже реакционен. Этот призыв утопичен, ибо сейчас наука и техника стали орудием как внутренней, так и внешней политики — орудием, без которого современное государство уже не может обойтись. Буржуазное государство может существовать, лишь опираясь на силу. Так может ли оно отказаться от такой силы, как наука? Да и наука — в лице ученых — не может стремиться к отделению от государства. В настоящее время каждый новый шаг в познании мира требует огромных материальных затрат, работы больших научных коллективов, длительных и часто бесплодных исследований. Без государственных субсидий эти исследования оказались бы невозможными.

Призыв к отделению науки от государства даже реакционен, потому что если сейчас от государственных чиновников требуются (в большинстве случаев) научное образование и соблюдение некоторых норм и принципов, диктуемых наукой, то, разделив государство и науку, мы рискуем оказаться во власти безграмотных администраторов и шарлатанов. И в Западной Европе, и в США до сих пор еще полным-полно астрологов, хиромантов, прорицателей и авантюристов всех мастей, собирающих дань не только с доверчивой публики, но порой и с государственных учреждений. Поэтому следовало бы желать не отделения науки от государства, а, напротив, их более тесного сближения. Хотя наука и испытывает влияние того общества, в котором она существует, однако в ней всегда сохраняются элементы объективности и истинности, которые служат прогрессу человечества и взаимопониманию между людьми.

Проблемы свободы совести и выбора мировоззрения, всестороннего и свободного развития каждого индивида, гуманизации науки — проблемы, которые волнуют лучших представителей буржуазной интеллигенции, — могут быть решены только в результате социального преобразования капиталистического общества. Это тот вывод, который давно сделал марксизм и к которому рано или поздно приходят все прогрессивные мыслители Запада.

Мы рассмотрели некоторые тенденции, проявившиеся в развитии буржуазной методологии в последние десятилетия, познакомились с отдельными проблемами, встающими в рамках тех или иных методологических концепций, и с некоторыми их решениями. Теперь можно спросить: быть может, развитие буржуазной методологии, ее проблемы и их решения никак не касаются марксистской методологии? Здесь возможны различные мнения, однако нам представляется, что между буржуазной и марксистской методологиями существуют определенные взаимосвязи и что обсуждение и критический анализ буржуазных методологических концепций не только позволяет нам уточнять и разрабатывать положения марксистской методологии, но и дает также позитивный материал для решения некоторых методологических проблем.

а. Специфические и общие проблемы методологии науки. Мы уже говорили о том, что методология представляет собой совокупность методологических концепций, опирающихся на разные философские основания и значительно отличающихся одна от другой своими исходными положениями, кругом интересов, методами и т. п. Каждая методологическая концепция решает и свои собственные проблемы. Отношение между методологическими концепциями аналогично отношению между конкурирующими парадигмами у Куна: то, что считается важным и трудным в одной методологической концепции, может оказаться тривиальным и даже бессмысленным с точки зрения других концепций.

Если согласиться с тем, что смысл и значение методологических проблем детерминируются методологической концепцией и что проблемы, обсуждаемые в рамках одной концепции, могут не иметь смысла в другой, то встает вопрос: имеются ли в методологии некоторые *общие* проблемы, т. е. проблемы, которые так или иначе вынуждена решать каждая — или, во всяком случае, большинство — методологическая концепция?

По-видимому, в сфере методологии как области знания, изучающей науку и законы ее развития, имеются некоторые общие проблемы. Это обусловлено прежде всего тем, что содержание методологической концепции как теории научного познания детерминируется не только философскими принципами, но и самой наукой. Каким бы пониманием науки мы ни руководствовались, мы не можем изменить того обстоятельства, что имеется определенная хронологическая последовательность появления научных достижений, что всякий научный результат выражается в понятиях, утверждениях, концептуальных схемах и т. п., что возникновение и развитие таких концептуальных схем связано с деятельностью определенных личностей и т. д. Наука и ее история дают материал, который является в значительной степени общим для всех методологических концепций и заставляет их решать некоторые сходные проблемы. Это делает методологическую концепцию в некоторой степени независимой от философии. Общность материала, на который ориентируются методологические концепции, и их относительная самостоятельность по отношению к своим философским предпосылкам и дают основу для существования *общих* методологических проблем.

б. Некоторые общие проблемы методологии. В качестве примера назовем некоторые проблемы, которые оживленно обсуждаются в советской философской литературе и для многих из которых уже предложены оригинальные и интересные решения.

1. *Проблема демаркации.* Что касается этой проблемы, то, по-видимому, еще нужно решить, какой смысл может быть ей придан в марксистской методологии. Для логических эмпиристов решение этой проблемы было важно потому, что они стремились очистить науку от «бессмысленной» метафизики. Когда о проблеме демаркации говорил Поппер, то его интересовало главным образом нахождение подходящего определения эмпирической науки и выяснение ее характерных особенностей по сравнению с другими формами знания. Некоторые методологи вообще отвергают проблему демаркации как лишнюю какого бы то ни было смысла.

С точки зрения диалектического материализма проблему демаркации можно разделить по крайней мере на три разные проблемы: разграничение науки и не науки; отличие эмпирических или фактуальных наук от наук, не являющихся таковыми, — математики, логики и т. п.; нако-

нец, отличие философии от конкретных наук. Совершенно очевидно, что философское знание отличается от конкретно-научного, но в чем его специфика? ¹

2. *Анализ структуры научного знания.* Здесь нужно, прежде всего, ответить на вопрос: какова основная методологическая единица научного знания? Традиционно считалось и считается до сих пор, что такой единицей является теория. Однако в последнее время было предложено рассматривать в качестве основной методологической единицы парадигму, научно-исследовательскую программу, совокупность альтернативных теорий и т. п. Другим, еще более важным вопросом является вопрос об уровнях научного знания: имеет ли смысл разделение научного знания на два уровня — эмпирический и теоретический — или не имеет? Может быть, следует выделять большее число уровней? Или рассматривать научное знание как существенно однородное? ²

3. *Что собой представляет научный факт и какова его структура?* До сих пор понятие научного факта остается существенно неопределенным. Большое распространение имело мнение о том, что факты лежат вне теории и совершенно не зависят от нее. Сейчас многие методологи говорят о «теоретической нагруженности» фактов науки и о влиянии теории на факты, устанавливаемые с ее помощью. Кун и особенно Фейерабенд сделали попытку

¹ Именно в этом смысле решается проблема демаркации в работе: *Бабушкин В. У.* О природе философского знания. М., 1978. Кстати, Л. Б. Баженов в своей последней книге «Строение и функции естественнонаучной теории» (М., 1978) делает весьма интересное замечание о специфике философских понятий: «Философские категории представляют собой предельно общие характеристики познаваемых объектов. Понятия конкретных наук прежде всего есть характеристики уже познанных сторон реальности; отсюда и их меньшая общность, и большая точность, определенность. Философские категории есть именно глобальные характеристики «сущего». Они охватывают как уже познанное, так и еще не познанное. Разумеется, охват непознанного может быть получен лишь путем экстраполяции уже известного, но эта экстраполяция неизбежно будет носить предварительный, в достаточной степени неопределенный, «смутный» (по выражению Н. Винера) характер... Именно в этой незавершенности, неопределенности, «смутности» основное отличие философских категорий от конкретно-научных понятий» (с. 78—79). Может быть, сказано слишком сильно, но тем не менее в мысли о том, что философские понятия принципиально неопределенны и что их нельзя уточнить, не лишив статуса философских, есть нечто привлекательное.

² Пример решения некоторых из этих вопросов будет рассмотрен ниже.

выделить теоретические элементы, входящие в факты науки. Постепенно становится ясно, что научный факт нельзя рассматривать как нечто простое и неизменное: как элементарное положение дел, как особое предложение или чувственный образ. Нужны новые методологические исследования для выяснения того, какую роль в формировании фактов играет объективное положение дел, а какую — используемый язык и теоретические представления. В сущности, именно понятие научного факта является точкой пересечения многих фундаментальных методологических проблем.

4. *Анализ понятий «объяснение», «предсказание», «проверка», «подтверждение», «опровержение».* В методологии логического эмпиризма и в концепции Поппера эти понятия получили довольно точный смысл. Однако последующая критика вскрыла ограниченность и неадекватность распространенного истолкования этих понятий. Сейчас опять неясны ответы на такие, например, вопросы, как: «Какова ценность предсказания?», «Что собой представляет проверка научной теории?», «Как понимать подтверждение теории?», «Можно ли опровергнуть теорию?» и т. п. Как мы видели, ответы на вопросы такого рода весьма различны у разных авторов.

5. *Модель развития научного знания.* Прimitивный кумулятивизм отвергнут. Антикумулятивистские модели Поппера и Куна, очевидно, неприемлемы. Какова модель развития науки? Ясно, что диалектико-материалистическая модель должна включать элемент накопления знания в процессе его развития. Но в какой форме происходит это накопление и что именно накапливается? У нас имеется общая философская идея о диалектике абсолютной и относительной истины, но еще нужно показать, как она реализуется в развитии конкретного научного знания.

6. *Структура научного открытия.* Кун обратил внимание философов на то, что крупное научное открытие является не простым, одноактным событием, а длительным процессом, в котором можно выделить определенные этапы. Каковы эти этапы? Можно ли вообще пользоваться понятием «открытие» в методологических исследованиях? Каково соотношение между новыми понятиями, идеями, фактами и существующим знанием? Какие факторы — научные, методологические, философские, психологические, социальные — влияют на восприятие и усвоение нового в науке?

7. *Каков смысл понятия «научная революция»?* По-видимому, мы должны признать существование научных революций как резких скачков в развитии знания, как периодов ломки старых понятий и представлений, как преобразование обширных научных областей. Однако носят ли научные революции столь сокрушительный характер, как это представлялось Куну? Какова роль различных — научных, психологических, социальных — факторов в научной революции? ³

8. *Проблема редукции.* Программа эмпирической редукции, выдвинутая логическим эмпиризмом, оказалась несостоятельной. Однако идея редукции как определенного сведения одних теорий к другим, как объяснения одних теорий на базе других — старая идея, обсуждавшаяся задолго до возникновения позитивизма и привлекающая к себе внимание до сих пор.

9. *Анализ значения научных терминов и изменение значения в процессе развития знания.* В современных методологических дискуссиях об инвариантности или изменчивости значений научных терминов понятие «значение» используется в довольно неопределенном смысле. Это затрудняет взаимопонимание и выяснение сути разногласий. Использование теорий значения, разработанных в логической семантике Г. Фреге, К. И. Льюисом, Р. Карнапом и другими, может внести определенную ясность и точность в методологические дискуссии по поводу значения терминов.

10. *Сравнение и выбор теорий.* Если считать, что эмпирический базис — факты или эмпирический язык — не зависит от теорий, то проблема сравнения конкурирующих теорий решается просто: лучшей теорией будет та, которая объясняет некоторый факт, в то время как другая не может этого сделать или даже вступает в противоречие с фактом. Однако если признать, что каждая теория влияет на формирование своего эмпирического базиса и, таким образом, не существует автономного по отношению к конкурирующим теориям эмпирического языка, то проблема их сравнения осложняется. На что можно опираться при таком сравнении? В этом случае привле-

³ Г. И. Рузавин подчеркивает две основные идеи, которыми руководствуется диалектический материализм в понимании научных революций: идея качественного скачка, перерыва постепенности, отрицания старого и идея преемственности между старым и новым (См.: Рузавин Г. И. Научная теория: Логико-методологический анализ. М., 1978, с. 169–170).

кают на помощь методологические стандарты — простоту, плодотворность, общность и т. п., но, как показал Кун, они не дают достаточно четкого критерия выбора. В игру вступают другие факторы. Какие именно? ⁴

11. *Характер ad hoc гипотез и возможность использования их в науке.* Лакатос выделил три вида *ad hoc* гипотез. Насколько хороша его классификация? Поппер относится к использованию *ad hoc* гипотез резко отрицательно. Некоторые методологи допускают их использование, а Фейерабенд считает, что такие гипотезы в науке неизбежны и что всякая новая теория возникает как *ad hoc* теория.

12. *Каков характер и основание методологических правил, стандартов, норм?* Должна ли методология ограничиваться реконструкцией тех фактических стандартов, которыми руководствовались ученые той или иной эпохи, или она может стремиться к установлению некоторых универсальных правил научной деятельности? В какой степени методологические правила носят *описательный*, а в какой *предписательный* характер? Какова общая задача методологии: описывать то, что происходит в реальной науке, или стремиться оказать влияние на развитие науки? В какой форме проявляется это влияние?

Конечно, мы назвали лишь немногие из проблем, стоящих перед марксистской методологией. Многие из них взаимосвязаны таким образом, что решение одной из них так или иначе влияет на решения других проблем. Поэтому построение оригинальной методологической концепции обычно начинается с анализа и решения некоторой частной проблемы, а следствия этого решения распространяются на рассмотрение смежных проблем. Так на единой диалектико-материалистической основе возникло несколько интересных и глубоких методологических концепций.

⁴ Глубокий анализ этой проблемы дан в работе: Мамчур Е. А. Проблема выбора теории. М., 1975.

Оглавление

Введение	3
<i>Глава первая</i>	
Методология как прикладная логика	9
1. Логико-гносеологические предпосылки концепции	9
2. Эмпирический базис	18
3. Демаркация и верификационизм	23
4. Редукция	30
5. Объяснение, предсказание, подтверждение	36
6. Логический эмпиризм и современная методология	42
<i>Глава вторая</i>	
От анализа структуры к анализу развития знания	47
1. Некоторые философские и логические предпосылки фальсификационизма	49
2. Критерий демаркации и реабилитация метафизики	51
3. Природа научного знания и метод науки	59
4. Содержание и правдоподобие теорий	71
5. Условия роста знания	81
6. Модель развития науки	89
7. Карл Поппер и логический эмпиризм	93
<i>Глава третья</i>	
Обращение к истории	101
1. Методология и история науки	103
2. Отказ от демаркации	112
3. Понятие научной рациональности	122
<i>Глава четвертая</i>	
Финал: эпистемологический анархизм	135
1. В русле попперианства	135
2. На пути к анархизму	148
3. Пример из истории: Галилей	157
4. Наука или миф?	162
5. Кризис буржуазной методологии	165
Заключение	171