

# Философия

*А. Л. Никифоров* **науки:**

история   
и методология





**Никифоров Александр Леонидович (1940 — ?)**

**Доктор философских наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института философии Российской Академии наук. Автор многих книг и статей по логике и философии науки.**

*Когда пытаешься представить очерк истории какого-то духовного развития, всегда очень трудно выбрать начальный пункт. Мне хотелось бы дать набросок истории философии науки. Но с чего начать?*

*Строго говоря, это вовсе не история, для многих из нас это сама наша жизнь. Именно мы, работавшие в данной области, поочередно увлекались то логическим позитивизмом, то становились попперианцами, то — сторонниками Томаса Куна или Имре Лакатоша.*

*Неинтересно писать о том, что представляется тебе скучным. А если ты сам чем-то увлекался и рассматриваешь взгляды других людей на этот предмет, ты невольно исказишь их. Вместе с тем, я глубоко убежден, что вполне понять какую-то идею, какой-то результат способен только тот, кто сам думал над данной проблемой и пытался предложить свое решение.*

**Попробуем сохранить рассудок, тогда с остальным можно попытаться справиться. И распространение знаний о науке, о способах научного постижения истины способно принести здесь некоторую пользу.**

**Философия**  
**А.Л.Никифоров науки:**  
**История**  
**и методология**

*учебное пособие*

Дом  
интеллектуальной  
книги  
Москва  
1998

**ББК 87.4**  
**Н 62**

**Никифоров А. Л.**

**Н 62** **Философия науки: История и методология (учебное пособие).**  
— М.: Дом интеллектуальной книги, 1998. — 280 с.

Простое изложение довольно сложных проблем философии науки сопровождается примерами из истории науки и жизни ученых или нашей повседневной жизни, что делает интересным и доступным изучение этого предмета широкому кругу читателей.

Книга может служить учебным пособием, в частности, по курсу “Основы современного естествознания” (обязательного для ВУЗов с 1995 г.)

ISBN – 5 – 7333 – 0127 – 9

**ББК 87.4**

© Никифоров А. Л.  
© Бондаренко А. Л. Художественное оформление  
© Дом интеллектуальной книги, 1998

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Предисловие</i>	.....	7
<b>Часть I. История</b>	<b>Введение: Предмет философии науки.....</b>	<b>9</b>
<b>Глава I.</b>	<b>Философия науки как прикладная логика:</b>	
	<i>Логический позитивизм.....</i>	<i>14</i>
I. 1.	Логико-философские предпосылки концепции.....	15
I. 2.	Некоторые гносеологические предпосылки.....	19
I. 3.	Модель науки и научного прогресса.....	24
I. 4.	Эмпирический базис.....	26
I. 5.	Критерии демаркации.....	31
I. 6.	Принцип верифицируемости.....	36
I. 7.	Эмпирическая редукция.....	38
I. 8.	Логический позитивизм и философия науки.....	42
<b>Глава II.</b>	<b>Фальсификационизм: От анализа структуры к анализу развития знания.....</b>	<b>46</b>
II. 1.	Философские и логические предпосылки фальсификационизма..	47
II. 2.	Критерии демаркации.....	48
II. 3.	Фальсифицируемость и фальсификация.....	50
II. 4.	Реабилитация философии.....	52
II. 5.	Природа научного знания.....	54
II. 6.	Теоретическое знание.....	60
II. 7.	Метод науки.....	64
II. 8.	Содержание и правдоподобие теорий.....	67
II. 9.	Условия роста знания.....	73
II. 10.	Модель развития науки.....	78
II. 11.	Карл Поппер и логический позитивизм.....	81
<b>Глава III.</b>	<b>Разрыв с кумулятивизмом: Томас Кун.....</b>	<b>84</b>
III. 1.	Парадигма и научное сообщество.....	85
III. 2.	“Нормальная” наука.....	89
III. 3.	Научная революция.....	92
III. 4.	Антикумулятивизм в понимании развития знания.....	98
<b>Глава IV.</b>	<b>Эпистемологический анархизм Пола Фейерабенда.....</b>	<b>102</b>
IV. 1.	В русле попперианства.....	102
IV. 2.	На пути к анархизму.....	112
IV. 3.	Пример из истории: Галилей.....	120
IV. 4.	Наука или миф?.....	124
IV. 5.	Кризис аналитической философии науки.....	127
<b>Часть II.</b>	<b>Некоторые проблемы философии науки.....</b>	<b>131</b>
<b>Глава I.</b>	<b>Идеализация и гипотеза.....</b>	<b>131</b>
I. 1.	Абстрагирование и идеализация.....	131
I. 2.	Способы формирования идеализированного объекта...	132
I. 3.	Идеализация на теоретическом уровне.....	135
I. 4.	Гипотеза. Виды гипотез.....	137

I. 5.	Гипотетико-дедуктивный метод.....	139
I. 6.	Подтверждение и опровержение гипотез.....	141
<b>Глава II.</b>	<b>Эмпирические методы научного познания.....</b>	<b>144</b>
II. 1.	Наблюдение.....	144
II. 2.	Измерение.....	145
II. 3.	Эксперимент.....	150
<b>Глава III.</b>	<b>Понятие научного факта.....</b>	<b>155</b>
III. 1.	“Одномерное” понимание факта. Фактуализм и теоретизм.....	156
III. 2.	Пример из истории науки.....	159
III. 3.	Структура научного факта.....	163
III. 4.	Взаимоотношение теории с фактами.....	167
<b>Глава IV.</b>	<b>Виды научного объяснения.....</b>	<b>172</b>
IV. 1.	Дедуктивно-номологическое объяснение.....	173
IV. 2.	“Рациональное” объяснение.....	178
IV. 3.	Интенциональное объяснение. Практический силлогизм....	182
<b>Глава V.</b>	<b>Семантическая концепция понимания.....</b>	<b>190</b>
V. 1.	Традиционное истолкование.....	191
V. 2.	Понимание как интерпретация.....	193
V. 3.	Основа понимания.....	197
V. 4.	Взаимопонимание.....	200
<b>Глава VI.</b>	<b>О понимании человеческой деятельности.....</b>	<b>205</b>
VI. 1.	Деятельность.....	205
VI. 2.	Субъективный смысл деятельности.....	209
VI. 3.	Объективный смысл деятельности.....	213
VI. 4.	Социальный смысл деятельности.....	216
<b>Глава VII.</b>	<b>Понятие истины в философии науки XX века.....</b>	<b>220</b>
VII. 1.	Современный отказ от понятия истины.....	220
VII. 2.	Истинностные оценки знания и истории познания.....	228
VII. 3.	Понятие истины для общественных наук.....	237
<b>Глава VIII.</b>	<b>Научная рациональность и истина.....</b>	<b>244</b>
VIII. 1.	Рациональность как соответствие “законам разума”.....	244
VIII. 2.	Рациональность как “целесообразность”.....	247
VIII. 3.	Научная рациональность и цель науки.....	249
VIII. 4.	Понятие научной рациональности.....	251
VIII. 5.	Следствие нашего определения рациональности.....	254
VIII. 6.	ЗаклЮчение.....	259
<b>Глава IX.</b>	<b>Основы дифференциации наук.....</b>	<b>261</b>
IX. 1.	Онтологическое основание: Разнообразие форм движения и видов материи.....	262
IX. 2.	Гносеологическое основание: Необходимость абстракций....	265
IX. 3.	Методологическое основание: Специфичность методов.....	268
IX. 4.	Социальное основание: Общественное разделение труда....	270
IX. 5.	Смысл и судьбы единства науки.....	273
<b>Заключение</b>	.....	<b>276</b>

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Когда начался XX век? — Ответ кажется очевидным: 1 января 1901 года. Но это — хронологически. А если “век” понимать культурно— исторически — как определенную эпоху в жизни общества, в том смысле, в котором мы говорим о “викторианском веке” или “веке Просвещения”, то в таком понимании век никогда не совпадает с хронологическими рамками столетия. Он то больше, то меньше ста лет, начинается то раньше, то позже хронологического рубежа между столетиями.

По-видимому, XIX век закончился лишь с началом 1-й мировой войны, в 1914 году. В августе этого года на полях сражений в Бельгии, Франции, Восточной Пруссии догорала целая эпоха в общем—то довольно мирного развития, обращались в дым идеалы европейского единства и прогресса на основе технического развития. Под грохот пушек рождался новый, гораздо более динамичный и жестокий XX век с его мировыми боями, концентрационными лагерями, угрозами глобальных катастроф. И люди, бессмысленно просидевшие четыре года в окопах, испытавшие газовые атаки, стали другими. Их уже не могли взволновать стихи о “Прекрасной даме”. Образовался разрыв в ткани общественной жизни. Она стала делиться на две части — на “до” и “после” войны.

Этот разрыв проявился во многих сферах человеческой деятельности. В том числе и в той области, которая будет предметом нашего рассмотрения — в философии науки. Конечно, и Эрнст Мах, и Поль Дюгем, и Анри Пуанкаре, тем более, Бертран Рассел и Альфред Норберт Уайтхед хронологически успели пожить и поработать и в XX столетии, но, мне кажется, все они в значительной мере остались в XIX веке. Удивительно, но молодые философы науки 20-х годов, члены Венского кружка, их уже почти не знают. Они слышали о Махе или Пуанкаре, но в своих построениях никак не опираются на идеи этих людей, хотя порой почти бессознательно воспроизводят их. Наступила новая эпоха, и все, что было сделано до войны, казалось далекой древностью, хотя этой древности и было-то всего 15—20 лет, а то и того меньше.

Это длинное рассуждение понадобилось мне вот для чего. Когда пытаешься представить очерк истории какого-то духовного развития, всегда очень трудно выбрать начальный пункт. Мне хотелось бы дать набросок истории философии науки. Но с чего начать? — с Эрнста Маха? Но почему не с Уильяма Уэвелла с его “Историей индуктивных наук” или Джона Стюарта Милля? А может быть, тогда уж принять за отправной пункт Огюста Конта — ведь именно он превозносил науку как высшую ступень человеческого познания? Но Кант многое взял у Сен-Симона и французских энциклопедистов, а от тех уже не так далеко до Рене Декарта и Фрэнсиса Бэкона с их учением о методе. Увы, я не историк и не могу забираться так далеко в глубь веков. Поэтому-то я и решил начать свое рассмотрение с довольно очевидного разрыва и с тех идеи и концепции, к которым и доныне не утрачен интерес.

Книга разделена на две части. В первой я пытаюсь дать набросок истории развития философии науки, начиная с Людвига Витгенштейна и Венского кружка, и до конца 80-х годов. Строго говоря, это вовсе не история, для многих из нас это сама наша жизнь. Именно мы, работавшие в данной области, поочередно увлекались то логическим позитивизмом, то становились попперианцами, то — сторонниками Томаса Куна или Имре Лакатоша. В силу некоторых внешних обстоятельств нам было трудно открыто претендовать на создание оригинального образа науки, ибо все мы работали над созданием одного — марксистского — представления о науке; тем не менее, в рамках критики модных идей многие советские философы создавали собственные, достаточно общие концепции. Поэтому следовало бы, может быть, посвятить отдельную главу результатам советских ученых и философов в этой сфере, но я не решился на это: одно дело — смотреть издали на Поппера, живущего в Англии, или на Куна, работающего в США, и совсем другое — говорить о людях, живущих и работающих рядом с тобой. Взгляд невольно останавливается на тех, кто тебе наиболее близок, и общая картина искажается.

Во второй части я рассматриваю важнейшие проблемы философии науки — главным образом, те, в обсуждении которых я сам принимал некоторое участие. Поэтому данная книга — не совсем учебник, хотя она и дает достаточно полное представление о философии науки и может использоваться для преподавания соответствующих курсов. В большей мере мне хотелось бы сохранить то, что было сделано в данной области на протяжении 70 лет, в качестве трамплина для следующего поколения философов науки в нашей стране.

Сейчас в нашей стране период безвременья. Разрушаются общественные связи, разрушается и умирает наука. В советский период мы ощущали себя членами единого научного сообщества, независимо от того, кто где жил и работал — в Новосибирске или в Киеве, в Ленинграде или в Минске, в Тарту или в Ростове. Сейчас это сообщество распалось или близко к распаду. Оснований для надежд что-то не видно, однако я уверен в том, что духовное единство людей, работающих в данной области, рано или поздно восстановится, когда уйдут политические страсти и наладится нормальная экономическая жизнь. Вот тогда-то данная книга может пригодиться.

И последнее замечание. Книга чрезвычайно субъективна: в ней выражены мои вкусы и предпочтения, отражены мои интересы. Я вовсе не претендую на адекватное изображение тех или иных концепций или взглядов. Неинтересно писать о том, что представляется тебе скучным. А если ты сам чем-то увлекался и рассматриваешь взгляды других людей на этот предмет, ты невольно исказишь их. Вместе с тем, я глубоко убежден, что вполне понять какую-то идею, какой-то результат способен только тот, кто сам думал над данной проблемой и пытался предложить свое решение.



## ЧАСТЬ I. ИСТОРИЯ

### ВВЕДЕНИЕ: ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Жизнь современного общества в значительной мере зависит от успехов науки. В нашей квартире стоят холодильник и телевизор; мы ездим не на лошадях, как это было еще в начале века, а на автомобилях, летаем на самолетах; человечество избавилось от холеры и оспы, которые когда-то опустошали целые страны; люди высадились на Луну и готовят экспедиции на другие планеты. — Все эти достижения человечества связаны с развитием науки и обусловлены научными открытиями. В настоящее время трудно найти хотя бы одну сферу человеческой деятельности, в которой можно было бы обойтись без использования научного знания. И дальнейший прогресс человеческого общества обычно связывают с новыми научно-техническими достижениями.

Громадное влияние науки на жизнь и деятельность людей заставляет нас обратить внимание на саму науку и сделать ее предметом особого изучения. Что такое наука? Чем отличается научное знание от мифа или религиозной веры? В чем ценность науки? Как она развивается? Какими методами пользуются ученые? — Попытки найти ответы на другие вопросы, связанные с пониманием науки как особой сферы человеческой деятельности, привели к возникновению особой дисциплины — *философии науки*, которая сформировалась в XX веке на стыке трех областей: самой науки, ее истории и философии. Философия науки пытается понять, что такое наука, в чем состоит специфика научного знания и методов науки, как развивается наука и как она получает свои изумительные результаты. Таким образом, философия науки — это не особое философское направление и не философские проблемы естественных или общественных наук, а изучение науки как познавательной деятельности. Иногда философию науки называют методологией научного познания, желая подчеркнуть ее внимание к методам науки. Философия науки включается в *науковедение* — совокупность дисциплин, исследующих те или иные стороны науки.

Прежде чем приступать к исследованию науки и пытаться отвечать на какие-то вопросы относительно научного знания, исследователь очевидно должен иметь хоть какое-то представление о том, что такое человеческое познание вообще, какова его природа и социальные функции, его связь с производственной деятельностью и т. п. Ответы на эти вопросы дает философия, причем разные философские направления предлагают различные ответы. Поэтому каждый философ науки с самого начала вынужден опираться на ту или иную философскую систему. Конечно, он может этого не осознавать и не считать себя сто-

ронником определенного философского направления. Чаще всего так и бывает, философы науки, как правило, не стремятся уточнять своих философских позиций и склонны в этом отношении к эклектизму. Тем не менее, достаточно очевидно, что если вы не верите в познаваемость мира или наивысшую ценность приписываете знанию фактов, то это неизбежно скажется на вашем понимании научных методов и теорий.

Вместе с тем, современная наука слишком обширна для того, чтобы один исследователь смог охватить ее всю целиком, да еще с ее историей. Возьмите, к примеру, физику, биологию или медицину — каждая из них охватывает громадный комплекс специальных дисциплин, часто весьма далеких друг от друга. Каждый философ науки избирает для изучения и анализа какие-то отдельные научные дисциплины или даже отдельные научные теории, например, математику, математическую физику, химию или биологию. Обычно этот выбор определяется его философскими предпочтениями или случаями его образования. Так вот, если теперь мы примем во внимание то обстоятельство, что представители философии науки могут ориентироваться на различные философские направления и в своих исследованиях опираться на разные научные дисциплины и особенности их возникновения и развития, то мы сразу же поймем, что они часто будут приходить к выработке сильно отличающихся представлений о науке.

И это находит выражение в факте существования в философии науки множества различных *методологических концепций* — теорий науки, дающих систематизированные и логически согласованные ответы на указанные выше вопросы. В конце XIX — начале XX вв. широкой известностью пользовались методологические идеи, сформулированные австрийским физиком и философом Э. Махом, французским математиком А. Пуанкаре, французским физиком П. Дюгемом. Однако первая целостная концепция науки была создана по-видимому логическим позитивизмом. Она не была вставлена в раму философской концепции, как это было у Маха, и не сливалась с самой наукой, как это было у Пуанкаре. И она пользовалась почти всеобщим признанием в течение 30-ти лет. Во второй половине XX в. выступили со своими методологическими концепциями К. Поппер, Т. Кун, Н. Хэнсон, М. Поланьи, У. Селларс и многие другие философы и ученые.

Это заставляет нас обратить внимание еще на один фактор, влияющий на методологическую концепцию, — предшествующие и сосуществующие одновременно 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 моды — все это оказывает неизбежное давление на новую методологическую концепцию. Она должна вырабо-

тать собственное отношение ко всему предшествующему материалу: принять или отвергнуть предложенные решения проблем, признать обсуждаемые проблемы осмысленными или отвергнуть их как бессмысленные, развить критику существующих концепций и т. п. Короче говоря, на содержание методологической концепции оказывают влияние не только наука и философия, но и уже созданные образы науки.

Философия науки XX в. породила довольно больше количество разных теорий науки — методологических концепций. В первом разделе книги я хочу дать анализ некоторых из них — тех, которые представляются мне наиболее интересными, которые, на мой взгляд, оказали наибольшее влияние на формирование образа науки в сознании современного общества. Именно в этих концепциях была сформулирована та совокупность представлений о науке, знакомство с которыми необходимо каждому, кто берется ныне рассуждать о структуре научного знания и его развитии <sup>1</sup>.

Однако скучно просто анализировать ту или иную методологическую концепцию. Хочется выстроить их в ряд и попробовать в этом ряду найти какие-то устойчивые изменения, направленные в определенную сторону, т. е. представить хронологическую последовательность как процесс развития, результатом которого является современной состояние философии науки. И в самом деле, если рассматривать важнейшие методологические концепции в том порядке, в котором сменялась на них мода или возникал и спадал к ним интерес, то в хаосе изменений, происходивших на протяжении 50-ти лет, действительно можно обнаружить некоторые устойчивые тенденции.

В частности, как мне представляется, одна из таких тенденций состояла в постепенном отходе методологических концепций от ориентации исключительно на формальную логику и все большее их сближение с историей науки. Если в эпоху господства логического позитивизма образцом для методологических построений служили формальные логические конструкции, а основным орудием методологического исследования был логический анализ языка науки и построение формальных моделей, то с начала 60-х годов большинство методологов начинает заботиться не столько о формальной строгости своих построений, сколько об адекватности их историческому процессу развития науки. В свое время это обстоятельство было отмечено нашим известным специалистом в этой области В. А. Лекторским: “Если до недавних пор представитель ‘философии науки’ в США и Англии, как правило, был специалистом по математической логике, а публикации такого рода не-

---

<sup>1</sup> Этот раздел в значительной мере воспроизводит содержание моей книги: *Никифоров А. Л. От формальной логики к истории науки. М., 1983.* Однако на многие вещи я сейчас смотрю иначе, поэтому в старые тексты внесены существенные изменения.

редко 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"<sup>2</sup>.

Обращение философии науки к истории науки было обусловлено, как мне представляется, существенным изменением ее проблематики, происшедшим приблизительно на рубеже 50-х—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 философии науки становятся вопросы, возникающие при описании развития знания. Обсуждение и решение этих вопросов потребовало привлечения исторического материала. Обращение к реальной истории развития научных идей дало мощный стимул к развитию самой философии науки. Происходит быстрое ослабление и смягчение жестких методологических стандартов и норм, замена их более мягкими и слабыми. В конечном итоге этот процесс привел к отказу вообще от каких-либо универсальных стандартов научности, рациональности и т. п. Одновременно изменялось отношение к метафизике (философии в традиционном смысле): неопозитивисты объявили метафизику бессмыслицей; затем ей вернули осмысленность и даже признали ее плодотворное влияние на развитие науки; в конечном итоге пришли к отрицанию каких-либо границ между наукой и философией.

Я постараюсь проследить здесь все эти взаимосвязанные тенденции: изменение и расширение проблематики в философии науки; ее постепенный поворот от формальной логики к истории науки; ослабле-

---

<sup>2</sup> Лекторский В. А. Философия, наука, 'философия науки' // Вопросы философии, 1973, № 4, с. 112—113. — По-видимому, читатель обратил внимание на то, что выражение "философия науки" В. А. Лекторский берет в кавычки. Увы, отношение к философии науки у советских философов было двусмысленным: было неясно, куда ее зачислять. С одной стороны, анализ научного знания и научных методов как будто бы философски нейтральное занятие. С другой стороны, западные философы науки, как правило, не были марксистами, следовательно, придерживались "реакционных" философских воззрений, и их следовало критиковать. Когда я писал статью "Философия науки" в "Философский энциклопедический словарь" (М., 1983), мне пришлось обозвать ее "течением в современной буржуазной философии", хотя это, конечно, нонсенс. Тем не менее, прикрываясь кавычками или ярлыками подобного рода, мы все-таки могли заниматься проблемами философии науки и знакомить с ними советского читателя.

ние жестких методологических стандартов и изменение отношения к метафизике. Но в то же время мне хотелось бы дать достаточно цельное представление и о рассматриваемых методологических концепциях.

Я начинаю с рассмотрения методологической концепции логического позитивизма. Именно эта концепция в течение длительного времени господствовала в философии науки и ее господство наложило отпечаток не только на обсуждение методологических вопросов, но проявилось даже в истолковании и изложении истории отдельных научных дисциплин. Концепция логического позитивизма создавалась под сильнейшим влиянием современной формальной (математической) логики, ее средств и методов. Научное знание отождествлялось с выражающим его языком и основным средством исследования у логических позитивистов был логический анализ языка науки. С помощью логического 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 логических позитивистов 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 проблематики философии науки я связываю здесь с деятельностью К. Поппера, который основной задачей своей методологической концепции сделал анализ развития научного знания и с конца 40-х годов оказывал возрастающее влияние на философов науки. Сфера представителей философии науки постепенно начинает смещаться от проблем анализа структуры и языка науки к проблемам ее развития. Это вызвало пробуждение широкого интереса к истории науки. В свою очередь, обращение методологов к истории тотчас обнаружило узость и жесткость формальных методологических предписаний как логических позитивистов, так 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, философия науки обязана работам К. Хэнсона, М. Поланьи, Дж. Холтона, С. Тулмина и многих других исследователей, выступивших в конце 50-х годов. Среди них я выделяю построения Т. Куна и И. Лакатоса. Именно эти два исследователя четко поставили вопрос о соотношении методологии науки и ее истории. Они же в очень большой степени способствовали ослаблению методологических стандартов научности и рациональности, стремясь привести эти стандарты в соответствие с реальной практикой науки. В методологических концепциях Куна и Лакатоса метафизика уже не отделяется от науки, а становится ее существенной частью.

Тенденцию к ослаблению методологических стандартов, к стиранию граней между наукой и метафизикой, между наукой и другими формами духовной деятельности довел до логического конца П. Фейерабенд. В его концепции наши наиболее полное и яркое выражение те идеи, зерна которых были заложены еще в методологических воззрениях логических позитивистов и в методологической концепции Поппера.

## ГЛАВА I. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ КАК ПРИКЛАДНАЯ ЛОГИКА: ЛОГИЧЕСКИЙ ПОЗИТИВИЗМ

В 1925 году на кафедре натуральной философии Венского университета, которую после смерти Э. Маха возглавил проф. Мориц Шлик, собралась группа молодых ученых, поставивших перед собой смелую цель — реформировать науку и философию. Эта группа вошла в историю под именем “Венского кружка” философов и ученых. В него входили сам М. Шлик, Р. Карнап, вскоре ставший признанным лидером нового направления, О. Нейрат, Г. Фейль, В. Дубислав и другие. Члены кружка вдохновлялись идеей обновления науки и философии, прочного эмпирического обоснования научного знания и его преобразования в соответствии со строгими стандартами математической логики.

Постепенно она нашли единомышленников в Берлине, Варшаве, Лондоне, стали издавать собственный журнал “*Erkenntnis*” (“Познание”), в котором пропагандировали свои взгляды. Экспансия германского фашизма вынудила большую часть сторонников нового движения эмигрировать в Англию и США, что содействовало распространению их идей. Члены Венского кружка и их соратники сформулировали методологическую концепцию, которая пользовалась широким признанием до середины 50-х годов и не забыта до сих пор.

О логическом позитивизме написано чрезвычайно много<sup>3</sup>. Без большого преувеличения можно даже сказать, что практически все публикации 30—50-х годов, затрагивающие проблемы методологии научного познания, так или иначе были связаны с этим направлением — с его критикой, уточнением тех или иных его идей или с их дальнейшей разработкой. Сейчас, когда после смерти этого направления прошло уже немало лет, можно более спокойно оценить его место в философско-методологическом анализе науки.

По-видимому, основным стимулом творчества членов Венского кружка и их сторонников в разных странах был поиск достоверности — стремление найти в конгломерате человеческих идей, убеждений, мне-

---

<sup>3</sup> Глубокое рассмотрение различных сторон его методологической концепции см. в работах: Проблемы логики научного познания. М., 1964, и Швырев В. С. Неопозитивизм и проблемы эмпирического обоснования науки. М., 1966.

ний те безусловно истинные элементы, которые могли бы служить надежным базисом познания и деятельности. В общем, стремление к достоверности всегда было присуще философии, и в этом отношении представители логического позитивизма продолжали древнюю философскую традицию. Однако именно в 20-е годы это стремление чрезвычайно усилилось и приобрело гораздо более широкий характер: бессмысленная мировая бойня, разоблачившая ложь и лицемерие политиков; крушение вековых монархий и всего традиционного уклада жизни; революции, потрясшие сами основы общественного устройства; наконец, крушение классической науки, принципы которой почти 200 лет считались абсолютно верными, и возникновение новых безумных теорий — все это порождало желание найти в этом хаосе хоть что-нибудь устойчивое, надежное, несомненное. Вот это всеобщее желание и нашло выражение в концепции логического позитивизма.

Члены Венского кружка и их друзья в Варшаве и Берлине были довольно хорошо знакомы с наукой, многие из них и пришли в философию из математики, логики, физики, биологии. В этом заключалась их сильная сторона. Но мне кажется, в философии — особенно в начальный период своей деятельности — они были в значительной мере невежественны. Поэтому они часто изобретали велосипеды и с апломбом высказывали идеи, почти буквально воспроизводящие положения Беркли или Юма, Канта или Спенсера, Маха или Милля — положения, порочность которых уже давно была выявлена.

Тем не менее, блестящее владение логикой и знание науки своего времени позволило представителям логического позитивизма получить немало серьезных результатов, относящихся к структуре научного знания и к описанию методов науки. Эти результаты получили всеобщее признание и обеспечили почетное место в истории философии тем молодым людям, которые в 1925 году собрались вокруг Морица Шлика и со всем пылом юности бросились реформировать науку и философию.

### 1. 1. ЛОГИКО-ФИЛОСОФСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ КОНЦЕПЦИИ

К сожалению, методологическую концепцию логического позитивизма невозможно обрисовать, не обращаясь к некоторым элементам математической логики, восприятие которых может оказаться затруднительным для человека с гуманитарными склонностями. Это не беда, вполне достаточно схватить основную идею, из которой исходили ее создатели. Теперь, правда, я могу рекомендовать читателю свою популярную работу, в которой дан простой очерк необходимых сведений по логике <sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> См.: *Никифоров А. Л.* Книга о логике... М., Гнозис—Русское феноменологическое общество, 1996.

Методологическая концепция логического позитивизма сформировалась в результате отождествления структуры классической экстенциональной логики (фундаментального раздела современной математической логики) со структурой всего научного знания и определенно-гносеологического истолкования элементов этой структуры. Так возникла модель научного знания, которую логические позитивисты 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 мере 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 науки<sup>5</sup>.

В основе наиболее простой логической системы — пропозиционального исчисления — лежат “атомарные” предложения:  $A, B, C, \dots$  — 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 сложные, “молекулярные” предложения. К наиболее употребительным логическим связкам относят: отрицание (“неверно, что”, символически: “ $\sim$ ”), конъюнкцию (“и”, символически: “ $\&$ ”); дизъюнкцию (“или”, символически: “ $\vee$ ”); импликацию (“если..., то...”, символически: “ $\rightarrow$ ”). Из двух атомарных предложений  $A$  и  $B$  можно построить сложные предложения вида “ $\sim A$ ”, “ $A \& B$ ”, “ $A \rightarrow B$ ” и т. п. Затем эти молекулярные предложения мы также можем соединить связками и образовать еще более сложные предложения: “ $\sim A \rightarrow A \& B$ ”, “ $(\sim A \rightarrow A \& B) \vee (A \rightarrow B)$ ” и т. д. 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  $2 \times 2 = 4$ , то уголь бел” будет ложным, а предложение “Если  $2 \times 2 = 5$ , то уголь бел” — ис-

---

<sup>5</sup> Даже такой крупный ученый, как А. Тарский, в свое время был склонен переоценивать возможности логики в методологии научного познания. 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.



тинным, т. к. импликация считается истинной всегда, когда ее антецедент ложен. Среди молекулярных предложений выделяют такие предложения, которые истинны при любых значениях атомарных предложений, — тавтологии, например, “Если  $A$ , то  $A$ ”. Затем задают 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 (логики предложений).

Добавляя к языку пропозициональной логики переменные для имен индивидов:  $x, y, z, \dots$ , предикатные знаки (символы для обозначения свойств и отношений);  $P, Q, R, \dots$ , и кванторы:  $\forall x$  (“для всех  $x$ ”),  $\exists x$  (“существует такой  $x$ , что”), мы получим более сложную логическую систему — исчисление предикатов. В исчислении предикатов появляется возможность формулировать общие и экзистенциальные предложения, например, вида “ $\forall x (Px \vee \sim Qx)$ ” или “ $\exists x (Px \& Qx)$ ” 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 “ $\forall x (\text{Металл}(x) \rightarrow \text{Электропроводен}(x))$ ”. Значение истинности общих и экзистенциальных предложений — подобно значениям истинности молекулярных предложений — определяется значениями истинности атомарных предложений. Предложения вида “ $\exists x Px$ ” считается истинным, если существует хотя бы один предмет  $a$ , который обладает свойством  $P$ , т. е. если истинно атомарное предложение “ $Pa$ ”. Для истинности общего предложения вида “ $\forall x Px$ ” требуется, чтобы были истинными все атомарные предложения вида “ $Pa$ ”, “ $Pb$ ” и т. д.

Стройное аксиоматическое представление логики было дано в трехтомном труде Е. Рассела и А. И. Уайтхеда “*Principia Mathematica*” (1910—1913 гг.). А в 1921 г. вышла в свет блестящая работа ученика и друга Рассела австрийского философа Людвига Витгенштейна “Логико-философский трактат”. Сама концепция созрела в голове Витгенштейна уже к 1914 году, однако душевный порыв бросил его на фронт и четыре года — сначала в окопах, а потом в плену, — он носил рукопись своего будущего труда в походном мешке. Вернувшись в 1919 г. в Вену, Витгенштейн стал готовить рукопись к изданию, однако его сильно расстроило предисловие Рассела, которое показалось ему слишком поверхностным. Вверив судьбу рукописи Расселу, Витгенштейн забросил занятия философией и отправился учительствовать в деревенскую школу. Философские бури, порожденные его “Трактатом”, прошли мимо него. С изучения именно этой тоненькой (меньше 100 стра-

ниц) книжки Витгенштейна и начали свои философские штудии члены Венского кружка. Она произвела на них завораживающее впечатление <sup>6</sup>.

В этот первый период своего творчества, отраженный в “Трактате”, Витгенштейн создал простую модель реальности, служащую зеркальным отображением структуры языка пропозициональной логики. Согласно его представлениям, действительность состоит не из вещей, предметов, явлений, а из атомарных фактов, которые могут объединяться в более сложные, молекулярные факты. Подобно атомарным предложениям логики, атомарные факты независимы один от другого. “Любой факт может иметь место или не иметь места, а все остальное останется тем же самым” <sup>7</sup>, — утверждает Витгенштейн. Атомарные факты никак не связаны друг с другом, поэтому в мире нет никаких закономерных связей: “Вера в причинную связь есть предрассудок” <sup>8</sup>.

Онтологизируя структуру языка пропозициональной логики, т. е. отождествляя ее со структурой реального мира, Витгенштейн делает ту структуру общей для всего научного знания. Если действительность представляет собой лишь комбинацию элементов одного уровня — фактов, то наука должна быть комбинацией предложений, отображающих факты и их разнообразные сочетания. Все, что претендует на выход за пределы этого “одномерного” мира фактов, все, что апеллирует к связям фактов или к глубинным сущностям, определяющим их наличие или отсутствие, должно быть изгнано из науки.

Конечно, в языке науки очень много предложений, которые непосредственно как будто не отображают фактов, но это обусловлено тем, что “язык передевает мысли” <sup>9</sup>, он передает их в искаженной форме. К тому же в языке науки, естественном языке и особенно в языке философии большое число предложений действительно не говорят о фактах и является попросту бессмысленным. “Большинство предложений и вопросов, — полагает Витгенштейн, — 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” <sup>10</sup>. Для наглядной демонстрации того, что язык нау-

<sup>6</sup> О жизни и творчестве Витгенштейна, о его влиянии на логический позитивизм см.: Козлова М. С. Философия и язык. М., 1972, а также ее предисловие “Философские искания Л. Витгенштейна” к двухтомному изданию его работ: *Витгенштейн Л. Философские работы*. Ч. I, М., Гнозис, 1994; Ч. II, М., Гнозис, 1994.

<sup>7</sup> *Витгенштейн Л. Логико-философский трактат*. М., 1958, Ч. I, с. 21. — Новый перевод “Трактата”, подготовленный М. С. Козловой, по-видимому, действительно более точен, но я привык к изданию 1958 г. и в тех случаях, когда разночтения для меня несущественны, буду ссылаться на него.

<sup>8</sup> Там же, 5.1361.

<sup>9</sup> Там же, 4.002.

<sup>10</sup> *Витгенштейн Л. Логико-философский трактат*. М., 1958, Ч. I, 4.003.

ки действительно имеет структуру языка пропозициональной логики, нужен логический анализ этого языка, который должен выявить подлинную структуру утверждений науки и изгнать из нее бессмысленные предложения. Это объясняет чрезвычайную важность логического анализа языка в методологическом исследовании науки <sup>11</sup>.

Вот эти идеи Витгенштейна были подхвачены и развиты в позитивистском духе членами Венского кружка, которые к учению Витгенштейна о структуре мира добавили определенные гносеологические предпосылки. Если Витгенштейн “онтологизировал” структуру языка пропозициональной логики, то логические позитивисты “гносеологизировали” ее.

## 1. 2. НЕКОТОРЫЕ ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ

Создатели методологических концепций часто отрицали связь их методологических построений с философией. Более того, порой они утверждали, что методологическая концепция, т. е. анализ научного познания, — это и есть настоящая философия. Особенно характерно это для создателей неопозитивистской методологической концепции. Они вполне сознательно избегали высказывать какие-либо “метафизические” (философские) утверждения. Поэтому философия неопозитивизма никогда не была выражена в виде определенной системы философских принципов, хотя некоторые из этих принципов часто высказывались и повторялись сторонниками логического позитивизма, например, тезис о ненужности и даже бессмысленности традиционной философии, отрицание причинности и т. п.

Благодаря этому, 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 и того же методологического положения иногда могут лежать различные философские соображения, реконструкции неопозитивистской философии оказываются разными у различных исследователей. В советской философской литературе, посвященной анализу и критике неопозитивизма, был дан достаточно глубокий и скрупулезный анализ основоположений неопозитивизма.

---

<sup>11</sup> Мысль о том, что структура языка тождественна структуре реальности, высказывалась задолго до Витгенштейна. Вот что писал об этом У. С. Джевонс за 50 лет до выхода “Трактата”: “Знаки, мысли и внешние предметы могут считаться параллельными и аналогичными рядами явлений и изучение одной из трех серий равносильно изучению других двух” — *Джевонс У. С. Основы науки*. СПб., 1881, с. 8. Правда, Витгенштейн говорит скорее об “идеальном языке”, очищенном от бессмысленных предложений и перестроенном в соответствии с принципами логики.

зитивистской философии. Тем не менее, какого-то общепризнанного понимания основоположений этой философии так и не было выработано.

Например, один из самых первых серьезных исследователей неопозитивизма в нашей стране И. С. Карский к его основным принципам относил: 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)<sup>12</sup>. А. С. Богомолов полагал, что неопозитивизм — это “соединение юмистской теории познания с логической техникой XX в., осуществленное для защиты субъективно-идеализма”<sup>13</sup>. Критиковать эти истолкования сейчас было бы не только бессмысленным, но и гадким занятием. Каждый исследователь, критик и даже сторонник неопозитивизма подчеркивает одни его стороны и опускает другие, получая, таким образом, свое собственное изображение этой философской доктрины<sup>14</sup>. Нас в данном случае интересуют лишь те гносеологические принципы логического позитивизма, которые оказали наиболее существенное влияние на формирование его методологической концепции. Среди них я выделяю следующие:

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

В атомарных фактах Витгенштейна члены Венского кружка усмотрели рецидив метафизики: откуда мы можем знать, что мир устроен именно таким образом? И они заменили их чувственными переживаниями субъекта и комбинациями этих чувственных переживаний. Чувственные впечатления мне непосредственно даны, я знаю, что они у меня есть, поэтому о них я могу судить с уверенностью.

Но как и атомарные факты, отдельные чувственные впечатления не связаны между собой. У Витгенштейна мир есть калейдоскоп фактов, у логических позитивистов мир оказывается калейдоскопом чувственных впечатлений. Вне чувственных впечатлений нет никакой реальности, во всяком случае, мы ничего не можем сказать о ней досто-

---

<sup>12</sup> Нарский И. С. Современный позитивизм. М., 1962, с. 7.

<sup>13</sup> Богомолов А. С. Англо-американская буржуазная философия. М., 1964, с. 280.

<sup>14</sup> Можно предположить, что определенные трудности в понимании философии неопозитивизма обусловлены не только ее рыхлостью и неопределенностью, но также и тем, что обычно не проводили 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 позитивизма продолжала существовать и развиваться. Хотя следует признать, что провести четкое разграничение философии и методологии логического позитивизма — далеко не легкая задача.

верного. Таким образом, всякое подлинное знание может относиться только к чувственным впечатлениям.

Здесь логические позитивисты сделали еще один шаг в том направлении, в котором ранее двинулся Э. Мах. Именно Мах попытался устранить традиционное различие между чувственными впечатлениями и внешним миром, между субъектом и объектом. С его точки зрения, “весь внутренний и внешний мир состояются из *небольшого числа однородных элементов...*”<sup>15</sup>. Этими элементами являются “цвета, тоны, давления, теплота, запахи, пространства, времена и т. д.”<sup>16</sup>. Элементы, из которых состоит мир, соединяют в себе как физическую, так и психическую стороны: “... Нет пропасти между физическим и психическим, нет ничего *внутреннего* и *внешнего*, нет *ощущения*, которому соответствовала бы внешняя, отличная от этого ощущения вещь. Существует только *одного рода элементы*, из которых слагается то, что считается внутренним и внешним, которые бывают внешними или внутренними только в зависимости от той или другой временной точки зрения”<sup>17</sup>.

Логические позитивисты отбросили разговоры о физическом мире как “метафизические” и совершенно необоснованные и сохранили в качестве единственно реального и доступного объекта познания только одно — чувственные впечатления.

Когда в советской философской литературе критиковали Маха, то в его учении о нейтральных элементах мира видели — вслед за В. И. Лениным — лишь уступку субъективному идеализму и желание найти “среднюю линию” между материализмом и идеализмом. Но сейчас мы могли бы сказать, что в этом учении Маха нашла своеобразное выражение глубокая философская идея, а именно, мысль о том, что предмет познания, внешний мир никогда не дан человеку сам по себе, а всегда только через посредство субъективных форм чувственности и деятельности. Поэтому-то Мах и считал невозможным говорить о мире самом по себе. Во второй половине XX в. эта мысль, восходящая к Канту, получила всеобщее признание, однако в конце XIX в. она все еще казалась философским софизмом. Логические позитивисты, стремясь к достоверности, вполне последовательно отказываются говорить о “физической” стороне элементов мира и оставляют лишь их “психическую” сторону.

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

— Вот она, искомая достоверность! У Витгенштейна структура предложения совпадала со структурой факта, поэтому истинное пред-

---

<sup>15</sup> Мах Э. Анализ ощущений и отношение физического к психическому. М., 1908, с. 39.

<sup>16</sup> Мах Э. Познание и заблуждение. Очерки по психологии исследования. М., 1909, с. 17.

<sup>17</sup> Мах Э. Анализ ощущений..., с. 254.

ложение было абсолютно истинно, т. к. оно не только верно описывало некоторое положение вещей, но в своей структуре “показывало” структуру этого положения вещей. Поэтому истинное предложение не могло *быть* ни изменено, ни отброшено. Логические позитивисты заменили атомарные предложения Витгенштейна “протокольными” предложениями, выражающими чувственные переживания субъекта. Истинность протокольного предложения, выражающего то или иное переживание, также является несомненной для субъекта. Предложение “Я сейчас чувствую боль” или “Я сейчас испытываю голод” для меня безусловно истинны, если я сейчас испытываю боль и голод!

И здесь члены Венского кружка следовали общей линии эмпиризма и позитивизма, всегда подчеркивавшим ценность именно опытного знания. “Все здравомыслящие люди, — писал О. Конт, — повторяют со времен Бэкона, что только те знания истинны, которые опираются на наблюдения...”<sup>18</sup>.

### **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 позитивисты отказываются говорить о внешнем мире, следовательно, отказываются от объяснения. Предсказание может опираться лишь на существенные связи явлений, на знание причин, управляющих их возникновением и исчезновением. Как мы видели, логические позитивисты отвергают существование таких связей и причин. Таким образом, остается только описание явлений, ответ на вопрос “как?”, а не “почему?”.

Как яростно поносили традиционную философию члены Венского кружка? И как до смешного близки развиваемые ими идеи идеям их философских предшественников. Вот родоначальник первого позитивизма О. Конт высказывается на ту же тему: “Истинный позитивный дух состоит преимущественно в замене изучения первых или конечных причин явлений изучением их непреложных законов; другими словами, — замене слова “почему” словом “как”<sup>19</sup>. А вот признанный лидер “второго” позитивизма Э. Мах, также считающий, что идеалом науки является описание: “Но пусть этот идеал достигнут для одной какой-нибудь области фактов. Дает ли описание все, чего может требовать научный исследователь? Я думаю, что да? Описание есть построение фактов в мыслях, которое в опытных науках часто обуславливает возможность действительного описания... Наша мысль составляет для нас почти

<sup>18</sup> Конт О. Курс положительной философии, Т. 1, СПб., 1899, с. 6.

<sup>19</sup> Родоначальники позитивизма. Вып. 4. СПб., 1912—1913, с. 81.

полное возмещение факта, и мы можем в ней найти все свойства этого последнего”<sup>20</sup>.

И вновь возникает мысль: если бы молодые члены Венского кружка были лучше знакомы с философией, их должно было бы насторожить столь близкое сходство пропагандируемых ими воззрений с философскими концепциями недавнего прошлого.

Из основных принципов гносеологии неопозитивизма вытекают некоторые другие его особенности. Сюда относится, прежде всего, отрицание традиционной философии, или “метафизики”, что многими критиками неопозитивизма считалось чуть ли не основной его отличительной особенностью. Но здесь они лишь следовали за О. Конттом. Философия всегда стремилась сказать что-то о том, что лежит за ощущениями, стремилась вырваться из узкого круга субъективных переживаний, чтобы придти к чему-то объективному. Логический же позитивист либо отрицает существование мира вне чувственных переживаний, либо полагает, что о нем ничего нельзя сказать. В обоих случаях философия оказывается ненужной. Единственное, в чем она может быть хоть сколько-нибудь полезной, — это анализ научных высказываний. Поэтому философия отождествляется с логическим анализом языка.

И будучи философами в этом новом смысле, логические позитивисты стремились все философские и методологические проблемы представить в виде языковых проблем, т. е. вместо того, чтобы говорить о мире или о науке, о реальных положениях дел или объективных связях, они предпочитали говорить о языке науки, о фактофиксирующих или помологических предложениях. Им казалось, что тем самым достигается большая точность рассуждений, к тому же имеется и эффективный инструмент их анализа — логика.

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 в основе своей материальным или идеальным, видите в нем воплощение воли Бога или населяете его демонами — все это в равной степени не имеет к науке никакого отношения и является сугубо личным делом каждого.

Кстати сказать, с этим можно вполне согласиться. К вопросам веры наука имеет весьма отдаленное отношение. Однако, объявляя бессмысленной метафизику, логические позитивисты точно так же должны считать бессмысленной всякую религию? А это уже вызывает серьезные сомнения...

Еще одной характерной особенностью неопозитивизма является его антиисторизм и почти полное пренебрежение процессами измене-

---

<sup>20</sup> *Max Э.* Популярно-научные очерки. СПб., 1909, с. 196.

ния и развития. Если мир представляет собой совокупность чувственных переживаний или лишенных связей 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: встряхнули трубочку — стеклышки образовали один узор; встряхнули еще раз — появился новый узор, но один узор не порождает другой и не связан с ним. Пренебрежение процессами развития в онтологии приводит к антиисторизму в гносеологии. Мы описываем факты, их комбинации и последовательности комбинаций; мы накапливаем эти описания, изобретаем новые способы записи и... этим все ограничивается. Знание, т. е. описание фактов, постоянно растет, ничего не теряется, нет ни потрясений, ни потерь, ни преобразований. Какая скука!

### 1.3. МОДЕЛЬ НАУКИ И НАУЧНОГО ПРОГРЕССА

Образ науки логического позитивизма представлял собой гносеологически обработанную копию структуры экстенциональной логики. В основе науки, по мнению логических позитивистов, лежат протокольные предложения, выражающие переживания субъекта. Истинность этих предложений абсолютно достоверна и несомненна. Совокупность истинных протокольных предложений образует твердый эмпирический базис науки. Для методологической концепции логического позитивизма характерно резкое разграничение эмпирического и теоретического уровней знания. Однако первоначально члены Венского кружка полагали, что все предложения науки — подобно протокольным предложениям — говорят о чувственно данном. Поэтому каждое научное предложение можно свести, “редуцировать”, 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 позитивизма, деятельность ученого в основном должна сводиться к двум процедурам:

- 1) установление новых протокольных предложений;
- 2) изобретение способов объединения и обобщения этих предложений.

Научная теория мыслилась в виде пирамиды, в вершине которой находятся основные понятия, определения и постулаты; ниже располагаются предложения, выводимые из аксиом; вся пирамида опирается на



совокупность протокольных предложений, обобщением которых она является <sup>21</sup>.

Прогресс науки выражается в построении таких пирамид и в последующем слиянии небольших пирамидок, построенных в некоторой конкретной области науки, в более крупные пирамидки, которые, в свою очередь, сливаются в еще более крупные и так далее, до тех пор, пока все научные теории и области не сольются в одну громадную систему, вершина которой достигает облаков, — в единую унифицированную науку.

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. И это представление о непрерывном прогрессе науки отвечало духу своего времени. Большинство людей в первой половине XIX в., в том числе и ученые, было убеждено, что научное знание всегда и постоянно возрастает, что наука только добавляет новые факты и законы к тем, что были получены ранее, а если иногда что-то и отбрасывается, то это — ложь, которую мы ошибочно считали истиной.

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 самим логическим позитивистам. 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 позитивизма постоянно 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 чувственного опыта; абсолютизация логических методов анализа построения научного языка и знания; ориентация в понимании научного знания на математические дисциплины и т. д.

Методологическая концепция логического позитивизма столкнулась с необходимостью решать многочисленные проблемы, вставшие перед ней в связи с той моделью науки, которую она сконструировала. В частности, потребовалось точно указать, из каких терминов и пред-

---

<sup>21</sup> Примеры реализации этого идеала построения научной теории можно найти в работе: *Carnap R. Abriss der Logistik*. Wien, 1929.

ложений состоит эмпирический базис науки; следовало показать, что все научное знание действительно сводится к эмпирическому базису; нужно было 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 неразрешимость вставших проблем как раз и показала, что принятые установки были порочными. Попытки решить первоначальные проблемы породили новые проблемы, а решение последующих проблем натолкнулось на новые трудности и в конце концов методологическая концепция логического позитивизма развалилась под грузом тех проблем и сложностей, которые она же и породила. До сопоставления ее с реальной историей научного познания дело даже не дошло.

На примере ряда проблем, которые ставила перед собой методологическая концепция логического позитивизма, попробуем показать, с какими трудностями столкнулась эта концепция и как она разрушалась в попытках преодолеть эти трудности.

#### 1. 4. ЭМПИРИЧЕСКИЙ БАЗИС

Понятие эмпирического языка было одним из важнейших понятий методологии логического позитивизма, а проблема определения этого понятия — ключевой проблемой концепции.

Первоначально в качестве эмпирического языка членами Венского кружка был принят феноменалистический язык, описывающий чувственные восприятия и состоящий из протокольных предложений. Протокольным предложениям первоначально 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 познания.

“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”<sup>22</sup>, — писал руководитель Венского кружка М. Шлик. Легко заме-

---

<sup>22</sup> Schlick M. Über das Fundament der Erkenntnis // Erkenntnis, Bd. 4, 1934, S. 89. — Это практически то же самое, что говорил в свое время Д. С. Милль: “Начало всякого исследования состоит в собирании неанализированных фактов

титель, что свойства (б), (в), (г) обусловлены свойством (а). И когда оказалось, что “чистый” чувственный опыт невозможен и, во всяком случае, не может сохранить свою “чистоту” при выражении его в языке, логическим позитивистам пришлось отказаться от (а), а вместе с тем и от всего остального.

В вопросе о том, какова форма протокольных предложений, что они собой представляют, среди логических позитивистов не было единодушия. Р. Карнап полагал, что эти предложения должны состояться из слов, относящихся к чувственным впечатлениям; 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. Суммируя все эти идеи, можно предположить, что протокольное предложение должно было выглядеть приблизительно так: “Я сейчас воспринимаю круглое и зеленое”. Предполагается, что это предложение выражает мое “чистое” чувственное переживание в определенный момент времени.

Однако это далеко и далеко не так. Данное предложение содержит такие слова, как “круглое” и “зеленое”, а эти слова являются общими терминами, 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 данного 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 и сохраняем лишь общее и абстрактное.

Вместе с тем, эти слова выражают понятия, которые связаны с другими понятиями и подчиняются определенным законам нашего языка, сформировавшимся в результате длительного исторического развития самого языка и общественной практики. Поэтому в своем содержании эти понятия воплощают также исторический опыт людей. Таким образом, содержание понятий “круглое” и “зеленое” отнюдь не исчерпывается моим мгновенным переживанием, даже если это переживание и оказывает какое-то влияние на их значение. — Это лишь одно из рассуждений, показывающих, что выразить в языке “чистое” чувственное переживание и при этом сохранить его “чистоту”, не добавив к нему рационального элемента, невозможно.

Кроме того, следует учесть, что и самого “чистого” чувственного опыта, к которому апеллировали логические позитивисты, не существ-

вует. Это показал еще И. Кант. А в психологии XX в. была экспериментально доказана связь, существующая между работой органов чувств и мышлением человека, в частности, даже его профессиональными знаниями. Таким образом, убеждение логических позитивистов в том, что наука опирается на твердый эмпирических базис, а этот базис состоит из абсолютно истинных протокольных предложений, выражающих чувственные переживания субъекта, оказалось ложным. Даже если бы существовал “чистый” чувственный опыт, его невозможно было бы выразить в языке. Но к тому же такого опыта просто не существует.

Между прочим, любопытный пример методологической псевдопроблемы, возникающей в результате принятия неоправданных философских предпосылок, дает проблема интерсубъективности протокольного языка, которая в течение ряда лет волновала логических позитивистов. Если считать, что протокольные предложения выражают “чистый” чувственный опыт субъекта, то оказывается, что у каждого субъекта свой собственный протокольный язык. Это обстоятельство порождает достаточно серьезную трудность, 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 свою собственную науку и принимает лишь те научные предложения, которые согласуются с его личным протокольным языком. Но факт существования общепризнанной интернациональной 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.

Все это вынудило логических позитивистов перейти сначала к физикалистскому эмпирическому языку, а затем к “вещному” языку, опирающемуся на понятие наблюдаемости. Такой переход позволил им не только избавиться от целого ряда неразрешимых проблем, но и приблизил методологическую концепцию логического позитивизма к реальной науке.

Идею языка наблюдения, термины и предложения которого относятся к чувственно воспринимаемым вещам и их свойствам, разработал 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 “не- $Pa$ ”<sup>23</sup>. Например, с помощью наблюдения субъект может решить, какое из двух предложений — “Арбуз круглый” или “Неверно, что арбуз круглый” — является истинным. В предложения языка наблюдения

<sup>23</sup> Carnap R. Testability and Meaning. Ч. III, § 11 // Philosophy of Science, V. 4, 1937.

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 еще недостаточно, чтобы эмпирический язык содержал только термины наблюдения, нужно еще наложить некоторые ограничения на формы предложений, которые в нем допускаются. и языке наблюдения Карнап разрешает использовать только экстенциональные логические связки, поэтому все молекулярные предложения этого языка являются функциями истинности составляющих их атомарных предложений <sup>24</sup>. — Это обеспечивает проверяемость всех предложений эмпирического языка посредством наблюдения.

Нетрудно увидеть, что несмотря на отказ от феноменализма, основные идеи логических позитивистов относительно эмпирического базиса сохранились — даже после дискуссии 30-х годов по поводу протокольных предложений. Эмпирические предложения уже не являются абсолютно достоверными, но их истинность обосновывается наблюдением, и раз она установлена, в ней трудно сомневаться. Таким образом, твердый, несомненный эмпирический базис науки сохраняется. Термины наблюдения заимствуют свои значения из чувственного опыта; этот опыт, в свою очередь, определяется 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 небольшой философский анализ тотчас обнаруживает, что здесь нет ни простоты, ни ясности. 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, профессиональ-

---

<sup>24</sup> Требования, предъявляемые к языку наблюдения, см. в работе: *Carnap R. The Methodological Character of Theoretical Concepts // Minnesota Studies in the Philosophy of Science, V. I, Minneapolis, 1956.*

ная тренированность и т. п.). Пусть мы не будем обращать внимания на эти различия и решим ориентироваться на некоего “среднего” наблюдателя. Однако трудности сохраняются.

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”?<sup>25</sup> 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!

Приходится допускать использование приборов при наблюдении. Однако в этом случае граница между наблюдаемым и ненаблюдаемым становится совершенно неопределенной. Наблюдаем ли мы колебания температуры атмосферного воздуха, когда следим за повышением или понижением столбика ртути в термометре? 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 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 созданы и работают эти приборы. Это означает, что в наш язык наблюдения проникают теории, и он существенно зависит от теорий. Но тогда как же можно считать, что познание начинается с наблюдения? Как можно продолжать верить в существование автономного языка наблюдения и в то, что он принципиально отличается от реторического языка?

Логическим позитивистам не удалось найти в науке тот несомненный эмпирический базис, существование которого вытекало из их логико-гносеологических посылок. Выяснилось, что такого базиса вообще нет: В настоящее время некоторые философы науки продолжают верить в существование эмпирического языка, независимого от теорий. Чаще всего в качестве такого языка выступает фрагмент обычного раз-

---

<sup>25</sup> См. критику дихотомии наблюдаемого—ненаблюдаемого в статье: *Maxwell G. Ontological Status of Theoretical Entities // Minnesota Studies in the Philosophy of Science, V. 2, Minneapolis, 1962.*

говорного языка. Но основания для выделения такого языка теперь уже совсем иные, нежели были у логических позитивистов.

Сейчас уже не говорят о полной достоверности и несомненности предложений эмпирического языка и признают влияние теорий на этот язык. Однако такой язык все-таки нужен, по мнению некоторых авторов, например, для сравнения и выбора теорий. Если нет некоторого эмпирического языка, общего для конкурирующих теорий, то сравнение этих теорий 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 результат. Таким образом, если сейчас кто-то продолжает говорить об эмпирическом языке, то отсюда еще не следует, что он разделяет воззрения логических позитивистов. Однако когда эмпирический язык пытаются противопоставлять теоретическому языку как более достоверный, более обоснованный, более ясный — менее достоверному и ясному, то это, по-видимому, возврат к идее эмпирического базиса логических позитивистов.

### 1. 5. КРИТЕРИИ ДЕМАРКАЦИИ

Существует древняя философская проблема, обсуждение которой восходит еще к первым античным философам: как отличить подлинное надежное знание от изменчивого мнения или то, что я могу знать, от того, во что я вынужден верить? В философии науки XX в. эта проблема предстала в виде *проблемы демаркации*: как провести разграничительную линию между наукой и другими формами духовной деятельности — философией, религией, искусством и т. п.? Отличается ли наука от философии и мифа, а если отличается, то — чем? Именно эта проблема весьма сильно занимала логических позитивистов, и они затравили большие усилия на ее решение. Однако им не удалось решить ее так, как им бы хотелось. Логические позитивисты пытались провести четкую логическую границу между наукой и не-наукой, но как в ходе этих попыток и выяснилось, что эта граница весьма условна и исторически изменчива. — По-видимому, как раз в этом состоит самый ценный результат обсуждения 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 позитивисты в качестве критерия демаркации избрали *верифицируемость*: предложение научно только в том случае, если оно верифицируемо, т. е. если его истинность может быть установлена наблюдением; если же предложение неверифицируемо, то оно ненаучно. Прото-

кольные 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. Предложения философии нельзя верифицировать, поэтому она сразу же отсекается от науки.

Логические позитивисты 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, обнаруженные в теории множеств, и разработка теории типов Б. Расселом привели к тому, что старая дихотомия истины и лжи была заменена трихотомией истинности, ложности и бессмысленности. Предложение может быть не только истинным или ложным, но и просто бессмысленным. Причем его бессмысленность может быть обусловлена не просто нарушением правил обычной грамматики, а нарушением логических правил построения предложений, которое может быть выявлено только с помощью логического анализа. Витгенштейн отождествил смысл предложения с тем положением дел, которое оно описывает<sup>26</sup>. То, что некоторое предложение имеет смысл, т. е. говорит о каком-то 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 оказываются бессмысленными также и логические тавтологии, т. к. они не описывают никакого положения дел. “Тавтология не имеет условий истинности, потому что она безусловно истинна. — писал Витгенштейн. — Тавтология и противоречие не имеют смысла”<sup>27</sup>. Однако, хотя тавтологии и не имеют смысла, они все-таки не совсем бессмысленны. “Не тавтология и противоречие не являются бессмысленными, они являются частью символизма, подобно тому как ‘Q’ есть часть символизма арифметики”<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> “Вместо: ‘Это предложение имеет такой-то и такой-то смысл’, можно просто говорить: ‘Это предложение изображает такое-то и такое-то положение дел’ . — *Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат, 4.031.

<sup>27</sup> *Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат, 4.461.

<sup>28</sup> Там же, 4.4611.



Следует сказать, что для эмпиризма математика и логика всегда были камнем преткновения при его попытках опытного обоснования научного знания. В самом деле, в области астрономии, механики, биологии не так уж трудно показать, что законы этих наук основываются на опытных данных. Но как быть с математическими и логическими законами? Ведь они явно не являются истинами, полученными посредством опыта! И здесь Витгенштейн находит блестящее решение: да, это не опытные истины, но это — инструмент обработки, преобразования опытных истин, поэтому математика и логика образуют необходимую часть науки.

Логические позитивисты 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 философии неverifiedируемы, следовательно, они бессмысленны. Так философия была не только отделена от науки, но и полностью дискредитирована.

Сейчас нетрудно заметить, что, утверждая бессмысленность философии, логические позитивисты допускали определенную некорректность. Верификационный критерий осмысленности утверждает, что неverifiedируемые предложения эмпирически непроверяемы, следовательно, не имеют *эмпирического* значения. Но отсюда еще не следует, что такие предложения лишены *всякого* значения. Логические же позитивисты отождествили значение с эмпирическим значением и тогда оказалось, что предложения философии не просто лишены эмпирического значения, но лишены значения в лингвистическом смысле, т. е. попросту бессмысленны. Однако это отождествление не было высказано ими в явной форме, и отсутствие эмпирического значения без всякого обоснования выдавалась ими за бессмысленность в обычном, лингвистическом смысле <sup>29</sup>.

Например, Карнап, обсуждая причины появления в языке бессмысленных предложений, утверждал, что предложения философии бессмысленны так же, как бессмысленны предложения, нарушающие правила грамматики или логики, типа “Цезарь есть и” или “Цезарь есть простое число” <sup>30</sup>. Таким образом, философия оказалась бессмысленной с точки зрения чрезвычайно узкой теории значения — теории, приписывающей значение только тем терминами и предложениям, кото-

---

<sup>29</sup> О различии эмпирического и лингвистического значений см.: Патнэм Х. Как нельзя говорить о значении // Структура и развитие науки. М., 1978.

<sup>30</sup> Carnap R. Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache // Erkenntnis, Bd. 2, 1931.

рые относятся к чувственно воспринимаемым вещам <sup>31</sup>. Но логические позитивисты выдали это за бессмысленность в обычном смысле и использовали в качестве основания для поношения философии.

Чрезвычайная узость верификационного критерия демаркации и значения не могла не вызвать протеста. Этот критерий не только уничтожал философию, но отсекал и наиболее плодотворную часть самой науки. Нее научные термины и предложения, относящиеся к идеализированным или просто к чувственно невоспринимаемым объектам, с точки зрения этого критерия оказывались бессмысленными. Оставшаяся часть лишалась своих законов. Большая часть научных законов имеет форму общих предложений, например, “Все тела при нагревании расширяются” или “Ни одно материальное тело не может двигаться со скоростью, превышающей скорость света”. Для верификации подобных предложений требуется бесконечно много частных предложений вида “Тело *a* при нагревании расширяется”, “Тело *b* при нагревании расширяется” и т. д. 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*” <sup>32</sup>. Однако что же будет представлять собой наука, если лишить ее законов?

Абсурдные следствия, вытекающие из первоначального понимания верифицируемости как полной проверяемости, заставили логических позитивистов ослабить свой критерий демаркации и заменить его критерием частичной верифицируемости, или эмпирической подтверждаемости <sup>33</sup>: лишь то предложение научно, истинность которого можно хотя бы частично подтвердить эмпирически. Общие предложения теперь включаются в число научных, т. к. 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.

---

<sup>31</sup> Верификационная теория значения напоминает ту феноменалистскую концепцию, которую использовал Дж. Беркли в своей критике понятия материи, силы и других понятий классической механики.

<sup>32</sup> *Popper K. Ein Kriterium des empirischen Charactere theoretischer Systeme // Erkenntnis, Bd. 3, 1932/1933.*

<sup>33</sup> Правда, некоторые из них не пошли по этому пути. М. Шлик, например, следуя Витгенштейну, продолжал настаивать на том, что законы науки являются правилами вывода, т. е. псевдопредложениями.

В работе “Проверяемость и значение”<sup>34</sup> Карнап строит иерархию языков, выражающую постепенное ослабление демаркационного критерия логических позитивистов. Язык  $L_1$  содержит только предикаты наблюдения и только экстенциональные молекулярные предложения. Первоначально логические позитивисты считали, что лишь 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 уже склонен принять язык  $L_3$ , содержащий не только термины наблюдения, но и диспозиционные предикаты (о них см. ниже). Предложения с такими предикатами — подобно общим предложениям — также не могут быть верифицированы, а могут быть лишь частично подтверждены.

Таковы первые шаги логических позитивистов 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. Научные предложения должны выражаться в языке  $L_3$ , все, что нельзя выразить в этом языке, ненаучно и лишено смысла.

В дальнейшем Карнап еще больше ослабляет демаркационный критерий. Он отказывается от требования экстенциональности для всего языка науки и сохраняет это требование лишь для языка наблюдения. Он также 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 в себя 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 эмпирическим. 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.

---

<sup>34</sup> Carnap R. Testability and Meaning // Philosophy of Science, V. 4, 1937.

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

### 1. 6. ПРИНЦИП ВЕРИФИЦИРУЕМОСТИ

Первоначальная узость демаркационного критерия логического позитивизма 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, 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. Этот ответ быстро возбуждает сомнения: предложения о прошлых и будущих событиях, такие как, например, “Вчера в Москве шел дождь” или “Завтра будет солнечно”, сегодня проверить невозможно. Должны ли мы на этом основании считать, что сегодня произносить такие 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. В сущности, бессмысленными оказываются почти все предложения за исключением тех, которые описывают мое окружение в настоящий момент.

Стремясь избежать этого неприятного следствия, логические позитивисты предложили новое понимание: предложение верифицируемо, если существует *логическая возможность* его проверки. Но 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, а отрицанием противоречивого предложения является тавтология, следовательно, все тавтологии бессмысленны. Но ведь они выражают законы логики!

Тогда пытаются ограничить применение верификационного критерия только сферой синтетических предложений и говорить не о логи-

ческой, а с *физической* возможности верификации, т. е. о возможности представить себе 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 и о трудностях, связанных с использованием экстенционального логического языка. Пусть, например, 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* подтверждаемо и осмысленно, а *B* — бессмысленно. Тогда конъюнкция  $A \& B$  будет подтверждаема 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 бессмысленным, т. к. в качестве вспомогательного предложения *C* мы всегда можем взять материальную импликацию  $A \rightarrow B$ , независимо от того, каким будет предложение *A* <sup>35</sup>.

И, наконец, даже если бы логическим позитивистам 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 данное предложение или нет. Это аналогично тому, что для рассмотрения предложения “Все лебеди белы” в качестве индуктивного обобщения нам нужно знать, что значит “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”

---

<sup>35</sup> Об этих трудностях см.: *Pap K. Analytische Erkenntnistheorie. Wien, 1955, Kap. I.*

и в этом случае он будет совершенно неинтересен, либо — уточнением обычного употребления понятия “осмысленного предложения”. В последнем случае можно поставить вопрос об адекватности нашего уточнения. 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 случае осмысленность оказывается нетождественной верифицируемости.

Попытка найти критерий научности, который позволил бы нам сказать, что — наука, а что — псевдонаучная болтовня или ненаучная спекуляция, политическая демагогия или очередной миф, — такая попытка безусловно имеет смысл. Однако история верификационного критерия логического позитивизма показала нам, во-первых, что осмысленность не тождественна научности и то, что лежит вне науки, часто имеет смысл; а во-вторых, что нет абсолютной непроницаемой границы между наукой и другими видами интеллектуальной деятельности, во всяком случае, провести эту границу невозможно. Осознанием этого обстоятельства философия науки в значительной мере обязана собственным многолетним усилиям логических позитивистов. Сформулировав проблему в ясном и четком виде, они показали, что она неразрешима.

### 1. 7. ЭМПИРИЧЕСКАЯ РЕДУКЦИЯ

Эмпиризм вообще и позитивизм, в частности, всегда с подозрением относился к теоретическому знанию, к теории. И это подозрение вполне понятно: если какие-то понятия и утверждения слишком далеки от опыта, от практической деятельности, то трудно подавить сомнение: зачем они вообще нужны? Какую роль они играют в познании и практике? Действительно ли они выражают *знание* или являются плодом нашей необузданной фантазии? Позитивизм склонялся к последнему мнению. “Конечно религиозные и конечные научные идеи, — писал, например, Г. Спенсер, — одинаково оказываются простыми символами действительности, а не знаниями о ней”. Э. Мах видел в теоретическом знании полезный инструмент: “цель физических исследований заключается в установлении зависимости наших чувственных переживаний друг от друга; а понятия и теории физики суть лишь средства для достижения этой цели, — средства временные, которыми мы пользуемся лишь в видах экономии мышления...”<sup>36</sup> Используя средства математической логики, логические позитивисты попытались дать ясный и точный ответ на вопрос о природе теоретического знания.

---

<sup>36</sup> Спенсер Г. Основные начала. СПб., 1899, с. 39.

Программа эмпирической редукции логических позитивистов 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 позитивисты не довольствовались простой констатацией этой возможности. Для того чтобы провести реформу научного языка, очистить его от философских спекуляций и выявить его подлинное эмпирическое содержание, они действительно попытались осуществить эмпирическую редукцию научного знания. Но осуществление этой программы потерпело крушение<sup>37</sup>.

Выяснилось, что полностью выразить содержание всех терминов и предложений науки в экстенциональном эмпирическом языке невозможно. Правда, даже и после этого логические позитивисты, разделив язык науки на эмпирический и теоретический, продолжали стремиться хотя бы к частичной редукции теоретических терминов и предложений. Попытки свести термины и предложения теоретического языка к эмпирическому языку привели к некоторым техническим результатам, которые, может быть, были важны и интересны с точки зрения программы, выдвинутой логическим позитивизмом, но они потеряли свой смысл в рамках других методологических концепций.

Для прояснения сути эмпирической редукции кратко рассмотрим вопрос о редукции теоретических терминов и, в частности, 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

---

<sup>37</sup> Глубокий и всесторонний анализ редукционистской программы логических позитивистов и причин ее несостоятельности см. в работе: *Швырев В. С.* Неопозитивизм и проблемы эмпирического обоснования науки. М., Наука, 1966.

он растворяется”. Особых трудностей с пониманием диспозиционных предикатов не возникает. Почему же их редукция к терминам наблюдения или, говоря иначе, их определение в эмпирическом языке не удалось?

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 “ $\rightarrow$ ”. Поэтому мы можем установить следующее определение предиката “растворим”:

$$Da =_{\text{df}} Q_1a \rightarrow Q_2a.$$

Известно, что всякое корректное определение позволяет заменять определяемый термин тем выражением, посредством которого он определяется. Если, скажем, я определяю термин “человек” посредством выражения “разумное животное”, то везде, где встречается термин “человек”, я имею право заменить его выражением “разумное животное”. Точно так же и данное выше определение должно позволить нам везде заменять предложение “ $Da$ ” эмпирическим предложением “ $Q_1a \rightarrow Q_2a$ ” и, таким образом, устранить, или редуцировать, диспозиционный предикат “растворим”.

Однако 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 “ $Q_1a$ ” ложно, импликация “ $Q_1a \rightarrow Q_2a$ ” 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”<sup>38</sup> предложил определять диспозиционные предикаты с помощью так называемых “двусторонних редукционных предложений” вида:

$$Q_1a \rightarrow (Da \equiv Q_2a)$$

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”. Они уже не заставляют нас

<sup>38</sup> Carnap R. Testability and Meaning // Philosophy of Science, V. 4, 1937.



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. Кроме того, 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, редукция диспозиционного предиката, требующая бесконечного множества эмпирических терминов и предложений, невозможна.

В то время как одни логические позитивисты считали теоретическое знание усложненной формой эмпирического знания, другие истолковывали его инструменталистски, лишая его всякого познавательного содержания. После того как выяснилась несводимость теоретических терминов к эмпирическим, у логических позитивистов, 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 эмпирических 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. Гемпелем<sup>39</sup>. Эта “дилемма” имеет вид следующего рассуждения:

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 функций<sup>40</sup>.

---

<sup>39</sup> *Hempel C. The Theoretician's Dilemma: A Study in the Logic Theory Construction // In: Aspects of Scientific Explanation. N. Y., 1965.*

<sup>40</sup> При изложении “дилеммы” Гемпеля я использовал ту ее формулировку, которая была дана в статье: *Хинтиikka Я., Ниинилуото И. Теоретические термины и их Рамсей-элиминация: Очерк по логике науки // Философские науки, 1973, № 1.*

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 позитивизма и полностью принимает логику-гносеологические установки последнего. Первоначальный и наиболее радикальный критерий демаркации логического позитивизма объявлял ненаучной и бессмысленной как философию, 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, инструментализм кромсает топором тело науки, отсекая от нее лучшие части, и служит основанием редукционистской программы.

Редукционная программа логического позитивизма потерпела крушение, ибо опиралась на ошибочное убеждение в том, что теоретические термины и предложения сами по себе не обладают познавательным значением и ничего не говорят о мире. Однако неудача редукции как раз и показала, что содержание научных теорий, теоретических терминов и предложений вовсе не исчерпывается эмпирическим или инструментальным содержанием. Они говорят о мире нечто большее, чем содержится в протоколах наблюдения и эксперимента. Вместе с тем, способы эмпирической редукции, разработанные логическими позитивистами, стимулировали интерес к проблемам экспериментальной проверки научных теорий и в некоторых случаях могли служить описанием того, каким образом ученые переходят от абстрактных рассуждений к опыту и эксперименту.

### **1. 8. ЛОГИЧЕСКИЙ ПОЗИТИВИЗМ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

На этом мы закончим обсуждение тех проблем и трудностей, с которыми столкнулась методологическая концепция логического позитивизма. Приведенные примеры по—видимому дают представление о ее специфических чертах: чрезвычайной узости и жесткости норма 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 позитивистов было сосредоточено на анализе структуры научного знания, на решении проблем, встающих при установлении логических свя-

зей между различными частями научной теории и всей теории с ее эмпирическим базисом. Крайняя неисторичность 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 позитивизма была господствующей в философии науки. Следы этого господства ощущаются и поныне. Обсуждаются проблемы, поставленные в рамках этой концепции, уточняются, исправляются или критикуются решения этих проблем. Даже те философы и ученые, которые отвергают логический позитивизм и его методологию, вынуждены сравнивать свою работу с тем, что и как было сделано логическим позитивизмом. И каждый философ науки 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 позитивизма, которая непосредственно с ними связана. Однако эта концепция включала в себя и второй существенный элемент — логику и метод логического анализа. Должны ли мы отбросить и изгнать из методологических построений также и этот метод? Некоторые философы науки, отвергая логический позитивизм, 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 позитивисты абсолютизировали этот метод, объявили его единственным научным методом философствования и в течение долгих лет навязывали его философии науки, 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 перевести проблему в плоскость языка и выразить наше представление с помощью средств символической логики. Например, вопрос о соотношении теории и факта можно поставить как вопрос о соотношении теоретического языка и протокольного предложения. Выражение проблемы в формальном языке придает ей точность и определенную ясность, что иногда способно облегчить поиск 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 позитивизма. Большой вклад в его разработку внес А. Тарский — выдающийся польский математик и логик. Поэтому было бы неверно считать, что использование метода логического анализа неизбежно связано с принятием философии или методологии логического позитивизма. Более того, хотя логические позитивисты широко использовали метод логического анализа (настолько широко, что именно в этом часто усматривают специфику методологической концепции логического позитивизма), они в силу своих гносеологических установок не смогли воспользоваться им в полной мере, так как ограничили базис этого метода средствами экстенциональной логики.

Если устранить это ограничение, то метод логического анализа может оказаться полезен на различных этапах методологического исследования: для бале четкой постановки проблем, для выявления скрытых допущений тон или ином точки зрения, для уточнения и сопоставления конкурирующих решений, 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 требуется 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 позитивизма. 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 полезными.

Методологическая концепция логического позитивизма начала разрушаться почти сразу же после своего возникновения — не вследствие внешней критики, а благодаря своей внутренней порочности. Попытки устранить эти пороки, преодолеть трудности, обусловленные чрезмерно жесткими гносеологическими установками, поглощали все внимание логических позитивистов, и последние, в сущности, так и не дошли до реальной науки. Методологические конструкции логического позитивизма 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 философии науки 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 науки. Соответственно изменяется и методологическая проблематика. Анализ языка и статичных структур отходит 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.

## ГЛАВА Ц. ФАЛЬСИФИКАЦИОНИЗМ: ОТ АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ К АНАЛИЗУ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЯ

Когда от работ логических позитивистов переходишь к знакомству с методологической концепцией известного британского философа Карла Поппера, то испытываешь приблизительно такие же чувства, которые мог бы испытать человек, выбравшийся, наконец, после долголетних блужданий в темном и душном подземелье на свежий воздух и солнечный свет. Тяжелые логические цепи, которые раньше делали тебя почти неподвижным, становятся легче, и хотя они еще опутывают тебя, но уже не мешают идти, и ты чувствуешь, что скоро они совсем спадут. Горизонты раздвигаются, вокруг много нового и интересного, и ты свободен в выборе своего пути. По-видимому, это чувство освобождения и легкости испытал каждый, кто некоторое время жил и работал в окружении чудовищных призраков логического позитивизма, а затем вдруг увидел, как эти призраки рассеиваются и тают под огнем критики.

К. Р. Поппер родился и жил до 1937 г. в Вене. Он учился в Венском университете и был близко знаком с членами Венского кружка. Однако уже с самого начала своей творческой деятельности Поппер полемизировал с логическими позитивистами и хотя считался своим в их кругу, настойчиво развивал собственные воззрения на науку и научный метод. Его взгляды получили широкое признание после выхода в 1959 г. в Лондоне его основного труда “Логика научного открытия”<sup>1</sup>, в которой была сформулирована новая методологическая концепция. Важнейшей особенностью этой концепции был интерес к вопросам, связанным с развитием научного знания. “Центральной проблемой теории познания всегда была и остается проблема роста знания, — провозгласил Поппер. — ... Наилучший же способ изучения роста знания — это изучение роста научного знания”<sup>2</sup>. Переход от анализа структуры научного знания, чем в основном занимались логические позитивисты, к исследованию его развития существенно изменил и обогатил всю проблематику философии науки.

---

<sup>1</sup> См.: *Поппер К. Р.* Логика и рост научного знания. М., Прогресс, 1983. — В эту книгу включены избранные главы из основных философско-методологических сочинений Поппера, а также некоторые его важные статьи. Ниже я буду ссылаться именно на это издание. Недавно на русском языке появился и важнейший труд Поппера, посвященный проблемам социальной философии: *Поппер К. Р.* Открытое общество и его враги. М., 1992.

<sup>2</sup> *Поппер К. Р.* Логика научного открытия. Указ. соч., с. 35.

## **II. 1. ФИЛОСОФСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФАЛЬСИФИКАЦИОНИЗМА**

Методологическая концепция Поппера получила название “фальсификационизма”, 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 позитивисты заботились о верификации утверждений науки, т. е. об их обосновании с помощью эмпирических данных. Считалось, что такого обоснования можно достигнуть или с помощью вывода утверждения науки из эмпирических предложений, или посредством их индуктивного обоснования. Однако это оказалось невозможным. Например, для верификации общего предложения “Все деревья теряют зимой листву” 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 какого-либо критерия истины оказало фатальное влияние на методологическую концепцию самого Поппера и на развитие философии науки его учениками и последователями. Хотя Поппер иногда отступал от этого убеждения и развивал идеи, несовместимые с ним, он никогда не мог вполне с ним расстаться. Ниже мы увидим, какие элементы попперовской методологии обусловлены этими отступлениями и выпадают из рамок его концепции. Отрицание су-

ществования критерия истины могло бы сделать Поппера агностиком и скептиком: если мы не можем 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 первого, и от второго его спасает вера в то, что хотя мы не способны установить истинность наших убеждений, мы все-таки способны установить 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 философия 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 И. Лакатос и другие представители философии науки показали, что даже и ложность наших убеждений мы не можем установить с несомненностью. Так из методологии была устранена и вторая фундаментальная идея. Это открыло путь к полному скептицизму и анархизму.

## II. 2. КРИТЕРИИ ДЕМАРКАЦИИ

“Проблему нахождения критерия, который дал бы нам в руки средства для выявления различия между эмпирическими науками, с одной стороны, и математикой, логикой и “метафизическими” системами, — с другой, я называю, — пишет Поппер, — *проблемой демаркации*”<sup>3</sup>. 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 наблюдения, с констатаций фактов, а затем восходить к обобщениям. Это мнение разделяли и логические позитивисты, принявшие в качестве критерия демаркации верифицируемость.

Поппер отверг индукцию и верифицируемость в качестве критериев демаркации. Защитники этих критериев видят характерную черту науки в обоснованности и достоверности, а особенность ненауки (скажем, философии или астрологии) — в недостоверности и ненадежности. Однако полная обоснованность и достоверность в науке недостижимы, а возможность частичного подтверждения не может отличить науку от ненауки: например, учение астрологов о влиянии звезд на судьбы лю-

---

<sup>3</sup> Поппер К. Р. Логика научного открытия. Указ. соч., с. 55.



дей 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 опровержимость: "... 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 эмпирической научной системы должна существовать возможность быть опровергнутой опытом..."<sup>4</sup>

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. (О мертвых ничего кроме хорошего: раз теория опровергнута, ее эмпирический характер не подлежит сомнению и обнаруживается с полной ясностью.)"<sup>5</sup>

В сущности, с точки зрения критерия Поппера требуется, чтобы мы указали, какого рода события, факты, результаты экспериментов могут опровергнуть нашу теорию, если они однажды появятся. Однако с полной уверенностью ни одну систему нельзя назвать научной до тех пор, пока она не фальсифицирована. Из этого следует, что только ретроспективно мы можем отделить науку от ненауки, а что касается теорий сегодняшнего дня, которые мы пока считаем истинными, среди них

---

<sup>4</sup> Поппер К. Р. Логика научного открытия. Указ. соч., с. 63.

<sup>5</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 364.

попперовский критерий демаркации не может отличить научные от ненаучных. Парадоксально, но вполне в соответствии с гносеологическими воззрениями Поппера: несомненно научны только ложные теории!

### II. 3. ФАЛЬСИФИЦИРУЕМОСТЬ И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ

Попытаемся теперь понять смысл двух важнейших понятий попперовской методологии — понятий “фальсифицируемость” и “фальсификация”.

Подобно логическим позитивистам, Поппер противопоставляет теорию эмпирическим предложениям. К числу последних он относит единичные предложения, описывающие факты, например, “Здесь стоит стол”, “5 января 1997 года в Москве шел снег” и т. п. Совокупность всех возможных (не только истинных, но и ложных) эмпирических или, как он предпочитает говорить, “базисных”, предложений образуют некоторую эмпирическую основу науки. Сюда входят и несовместимые между собой базисные предложения, поэтому ее не следует отождествлять с языком истинных протокольных предложений логических позитивистов. Научная теория, считает Поппер, всегда может быть выражена в виде совокупности общих утверждений типа “Все тигры полосаты”, а последние эквивалентны отрицательным экзистенциальным утверждениям, например, “Неверно, что существует неполосатый тигр”. Поэтому всякую теорию можно рассматривать как запрещающую существование некоторых фактов или, иначе говоря, как утверждающую ложность некоторых “базисных” предложений. Например, наша “теория” утверждает ложность “базисных” предложений такого типа: “Там-то и там 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 установлена их истинность. Отсюда понятие фальсифицируемости определяется следующим образом: “... теория фальсифицируема, если класс ее потенциальных фальсификаторов не пуст”<sup>6</sup>, иначе говоря, если она способна вступить в противоречие с фактами.

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 тео-

---

<sup>6</sup> Поппер К. Р. Логика научного открытия. Указ. соч., с. 115.

рию. Эта позиция почти не отличается от позиции логического позитивизма, 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 кавычки. Но тогда, в случае столкновения гипотетической теории со столь же гипотетическим “базисным” предложением, какие имеются основания отбрасывать именно теорию? Почему бы в этом случае не отбросить “базисное” предложение? Поппер допускает такую возможность. 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 бы отбросить “базисное” предложение.

Процесс фальсификации описывается схемой *modus tollens* (условно-категорический силлогизм). Из теории  $T$  дедуцируется “базисное” предложение  $A$ , т. е. имеет место  $T \rightarrow A$ . Предложение  $A$  оказывается ложным и истинным является потенциальный фальсификатор теории не- $A$ . Из  $T \rightarrow A$  и не- $A$  следует не- $T$ , т. е. теория  $T$  ложна и фальсифицирована.

Схема фальсификации Поппера подвергалась 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 критиковали его последователи. Однако против попперовской схемы фальсификации были выдвинуты возражения, касающиеся не философской, а логической стороны этой схемы. Мы приведем здесь одно из таких возражений, опирающееся на так называемый “тезис Дюгема—Куайна”.

Когда мы говорим о выводе “базисного” предложения  $A$  из теории  $T$ , то при этом 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 граничные условия или условия применимости теории  $T$  к конкретной ситуации. Обозначим их “ $H$ ”. Кроме того, необходимы еще правила соответствия, связывающие термины теории с эмпирическими терминами; обозначим их “ $Z$ ”. Таким образом, “базисное” предложение  $A$  выводится из конъюнкции  $T \cdot H \cdot Z$ . Если учесть это обстоятельство, то окажется, что ложность предложения  $A$  фальсифицирует не теорию  $T$ , а всю конъюнкцию  $T \cdot H \cdot Z$ . 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  $H$  и  $Z$ , а также теории, которые могут быть использованы в процессе фальсификации. Поэтому при ложности следствия  $A$  мы считаем фальсифицированной именно теорию  $T$ , так как именно она и является предметом обсуждения. Конечно, здесь есть риск и мы можем совершить ошибку, отвергнув теорию  $T$ . Но кто не хочет рисковать, должен бросить заниматься наукой. В другой раз мы подвергнем проверке наши правила соответствия  $Z$  или наши граничные условия  $H$ . 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 убеждения 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 научном 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.

#### II. 4. РЕАБИЛИТАЦИЯ ФИЛОСОФИИ

Существуют предложения, неопровержимые благодаря своей логической форме. Это экзистенциальные предложения вида “ $\exists x P x$ ”, например, “Существует вещество, способное превращать неблагородные металлы в золото” или “Существует говорящая щука”. Для фальсификации такого предложения, т. е. для доказательства того, что не существует подобного вещества или подобной щуки, потребовалось бы верифицировать его отрицание “ $\sim \exists x P x$ ”, которое эквивалентно общему предложению “ $\forall x \sim P x$ ”. Но общее предложение верифицировать невозможно, следовательно, невозможно фальсифицировать экзистенциальное предложение. Поскольку экзистенциальные предложения нефальсифицируемы, они — с точки зрения попперовского критерия демаркации — не являются научными и должны считаться метафизическими (философскими).

Однако, хотя экзистенциальные предложения являются метафизическими, они не бессмысленны, как считали логические позитивисты. Эти предложения входят в язык науки и имеют смысл, т. к. представляют собой отрицания общих научных предложений. Более того, экзистенциальные предложения могут даже оказаться полезными: “... *изолированное* экзистенциальное утверждение никогда не фальсифицируемое, 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” <sup>7</sup>. — Эти же логические соображения Поппера показывают, что его отношение к метафизике было гораздо более терпимым, чем отношение к ней логических позитивистов.

Метафизические системы неопровержимы и, следовательно, ненаучны <sup>8</sup>. Однако в отличие от верификационного критерия демаркации логических позитивистов критерий Поппера является только критерием демаркации, а не критерием осмысленности. Поэтому для него метафизика хотя и исключается из науки, но не дискредитируется как бессмысленная. “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 напишем “наука” и “проверяемо”, в нижней — “метафизика” и “непроверяемо”: теперь, я надеюсь, легко понять, что я не предлагаю проводить демаркационную линию таким образом, чтобы она совпадала 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

---

<sup>7</sup> Поппер К. Р. *Логика научного открытия*. Указ. соч., с. 96.

<sup>8</sup> Утверждение Поппера о ненаучности метафизики часто понимали неправильно, особенно в советской философской литературе. Считали, 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 забывать о специфике философского знания. Вместе с тем, совершенно очевидно, что критерий научности Поппера слишком узок и исключает из круга наук не только математику и логику, но и практически все общественные науки.

границу между наукой и метафизикой так, чтобы исключить метафизику из осмысленного языка как бессмысленную”<sup>9</sup>.

Поппер не только признает осмысленность метафизики, но он постоянно подчеркивает то большое значение, которое она имеет для науки. Почти все фундаментальные научные теории выросли из метафизических представлений. Коперник в своем построении гелиоцентрической 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 Гильберта, Рьютонна, Лейбница и Бошковича по поводу сил до рассуждений Фарадея и Эйнштейна относительно полей и сил метафизические идеи указывали путь вперед”<sup>10</sup>.

У логических позитивистов наука была резко отделена от философии. Их методологическая палитра состояла всего 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 разряду 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 обвинения в бессмысленности, признав законность философских проблем, Поппер способствовал возрождению интереса к философии среди философов науки — интереса, который почти угас за время господства логического позитивизма.

## II. 5. ПРИРОДА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Рассматривая наиболее характерную особенность науки в фальсифицируемости ее теорий, Поппер приходит к специфическому истолкованию научного знания и научного метода. Свое понимание знания он противопоставляет *эссенциализму*, который был наиболее распростра-

<sup>9</sup> Popper K. R. *Conjectures and Refutations*, Oxford, 1979, p. 257.

<sup>10</sup> Поппер К. Р. *Логика научного открытия*. Указ. соч., с. 40.

нен в XVIII—XIX вв., и *инструментализму*, широко распространившемуся в XX в.

а) **Эссенциализм.** Эссенциалистское истолкование научного знания восходит, по мнению Поппера, к Галилею и Ньютону. Его суть 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 много от нас скрыто и что многое из того, что скрыто, может быть обнаружено... Я даже не склонен критиковать тех, кто пытается понять ‘сущность мира’”<sup>11</sup>. 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 Поппер, 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

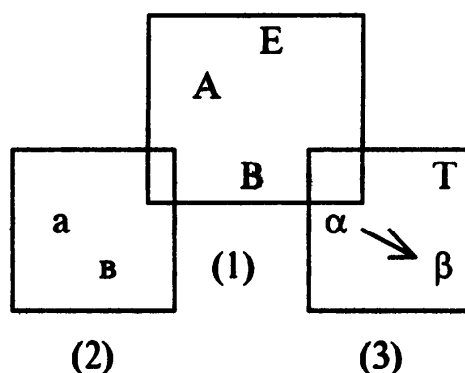
---

<sup>11</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 302.

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”<sup>12</sup>.

Выступление Поппера против эссенциализма и понятия сущности дало некоторым его критикам повод сближать его позицию в этом вопросе с логическим позитивизмом. Так Б. С. Грязнов в своем критическом анализе методологии 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?’”<sup>13</sup>. Сейчас с мнением Б. С. Грязнова уже трудно согласиться. Сходство позиции Поппера с логическим позитивизмом здесь по-видимому чисто внешнее. Логический позитивизм не признает сущностей потому, что сводит 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 ему кажется, будто это понятие обязательно должно приводить к признанию окончательных объяснений. Если бы он осознал, что можно использовать понятие сущности и в то же время отвергать окончательные объяснения в науке, он, возможно, не стал бы бороться с этим понятием.

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 плоскости:



Здесь  $a$  и  $в$  — наблюдаемые феномены;  $A$ ,  $B$  — соответствующие сущности;  $\alpha$  и  $\beta$  — символические представления или описания этих сущностей;  $E$  представляет существенную связь между  $A$  и  $B$ ;  $T$  — тео-

<sup>12</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 305.

<sup>13</sup> Грязнов Б. С. Философия науки К. Р. Поппера // В кн.: Формальная логика и методология современной науки. М., 1976, с. 26.



рия, описывающая связь  $E$ . Из  $\alpha$  и  $T$  мы можем вывести  $\beta$ . Это означает, что с помощью теории мы можем объяснить, почему появление  $a$  вызывает появление  $b$ . Инструментализм отбрасывает плоскость (1), т. е. универсум сущностей. Тогда  $\alpha$  и  $\beta$  непосредственно относятся к наблюдаемым феноменам  $a$  и  $b$ , а  $T$  вообще ничего не описывает и представляет собой инструмент, помогающий дедуцировать  $\beta$  из  $\alpha$ .

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 правилам вычисления. Чтобы показать ошибочность инструменталистского понимания науки, нужно продемонстрировать отличие теорий от вычислительных правил. Поппер это делает, отмечая, во-первых, что 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. Бессмысленно пытаться искать случаи, когда, скажем, отказывают правила умножения.

Во-вторых, теория в процессе фальсифицируется, т. е. отбрасывается как обнаружившая свою ложность. В то же время, правила и инструменты нельзя фальсифицировать. Если, например, попытка побриться топором терпит неудачу, то это не означает, что топор плох и его следует выбросить, просто бритье не входит в сферу его применимости. “Инструменты и даже теории в той мере, 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*”<sup>14</sup>.

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*”<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 314.

<sup>15</sup> Там же, с. 315.

Критика, которой Поппер подвергает инструментализм, интересна и изобретательна, но она, как мне представляется, *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 приписать 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 ж 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 — 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 *pretendуют* 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 уже 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, то 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”<sup>16</sup>. Эти предположения невозможно верифицировать, их можно лишь подвергнуть проверкам, чтобы выявить их ложность. Таким образом, попперовское понимание сходно с эссенциализмом в том, что оно также признает поиск

---

<sup>16</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 269.

истины целью науки. Однако 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, поскольку 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 конструкциям’ (или чем-либо еще столь же нереальным). Точно так же ошибочно говорить, будто атомная теория показывает, что пианино моего повседневного мира является лишь видимостью”<sup>17</sup>.

Утверждая иерархическое строение реальности, Поппер отвергает ту дихотомию наблюдаемого — теоретического, которая играла столь большую роль в методологической концепции логического позитивизма. В его концепции всем терминам и предложениям языка науки приписывается дескриптивное значение и нет терминов и предложений, значение которых полностью исчерпывается 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 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 обыч-

---

<sup>17</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 318.

ное 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”<sup>18</sup>.

Попперовское понимание научного знания гораздо более реалистично по сравнению с логико-позитивистским 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 не существует никакого критерия истины. Он признает, что против его понимания можно высказать следующее возражение: если вы считаете, что все научные 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 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 попперовское понимание научного знания от внутренних трудностей, порождаемых его гносеологическими предпосылками, вряд ли возможно.

## II. 6. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ

Логические позитивисты либо сводили теоретическое знание к эмпирическому, либо истолковывали его инструменталистски. Напротив, Поппер — “реалист”: все термины и предложения науки имеют, с его точки зрения, дескриптивное значение, т. е. описывают реальные вещи и положения дел. Он отвергает редукционизм логических позитивистов и решительно выступает против инструменталистского понимания научных теорий. В своих последних работах Поппер разработал концеп-

---

<sup>18</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 324.

цию “объективного” знания — концепцию, которая в своем основном содержании была прямо направлена против субъективизма и феноменологизма логических позитивистов.

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 сознания или мыслительных состояний; и, в-третьих, мир *объективного содержания* мышления, в частности, научного и поэтического мышления и произведений искусства”<sup>19</sup>. “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 упот-

---

<sup>19</sup> Popper K. R. Objective Knowledge. An Evolutionary Approach, Oxford, 1979, p. 439—440.

ребления 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 том смысле, в котором обычно употребляют термин “знаю” в утверждениях типа “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”<sup>20</sup>.

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 непосредственно 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 — она 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 содержат “объективное знание” — знание, существующее само по себе, вне субъекта.

---

<sup>20</sup> Popper K. R. *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, Oxford, 1979, p. 442—443.

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”<sup>21</sup>. Таким образом, для того чтобы принадлежать “третьему миру” объективного знания, книга — в принципе или по 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 их прикладные следствия и технические приложения; своей практической деятельностью, которая направляется теориями “третьего мира”, они вносят изменения в “первый мир”.

Концепция трех миров Поппера представляет собой чистейшей воле метафизику, от которой мы стали уже отвыкать в XX веке. Ее слабости достаточно очевидны и их немало критиковали<sup>22</sup>. Я не хочу

---

<sup>21</sup> *Popper K. R. Objective Knowledge. An Evolutionary Approach, Oxford, 1979, p. 451.*

<sup>22</sup> Об этой критике см. предисловие В. Н. Садовского к цитированному сборнику философско-методологических работ К. Р. Поппера. Впрочем, во второй части книги мы еще вернемся к концепции объективного знания.

здесь воспроизводить эту критику и выскажу лишь одно принципиальное несогласие с позицией Поппера. Он считает, что книга содержит некое объективное знание, т. е. некоторую информацию, смысл, даже если ее никто и никогда не читал. Мне это мнение представляется ошибочным. Я думаю, что книгу делает книгой именно читатель — тот читатель, который видит в ней не просто определенный физический предмет, а старается *понять* ее. Во всяком случае, Поппер никогда не смог бы доказать, что данный предмет является книгой, пока кто-нибудь не попытался бы прочитать данный предмет. Если же никто и никогда не читал некоторой книги, то на каком основании вы утверждаете, что это — книга? Может быть, это просто бумага, испачканная краской!

### II. 7. МЕТОД НАУКИ

Важнейшим, а иногда и единственным методом научного познания долгое время считали *индуктивный* метод. Согласно индуктивистской методологии, восходящей к Ф. Бэкону, научное познание начинается с наблюдения и констатации фактов. После того как факты установлены, мы приступаем к их обобщению и построению теории. Теория рассматривается как обобщение фактов и поэтому считается достоверной. Однако 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?

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 наблюдений предполагает дескриптивный язык и определенные свойства слов; оно предполагает сходство и классификацию, которые, в свою очередь, опираются на ин-



терес, точку зрения и проблему”<sup>23</sup>. 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 знания о наблюдаемых вещах и проблему, требующую решения.

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 выдвижению 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. Она не является ни психологическим фактом, ни фактом обыденной жизни, ни фактом научной практики”<sup>24</sup>.

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 выдвижения 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 выдвижения 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 познания мира, утверждает Поппер, “нет более рациональной процедуры, чем метод проб и ошибок — предположений и опровержений: смелое

---

<sup>23</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 261.

<sup>24</sup> Там же, с. 271—272.

выдвижение теорий; попытки наилучшим образом показать ошибочность этих теорий и временное их признание, если критика оказывается безуспешной”<sup>25</sup>. 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 ошибка.

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 нападает 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, 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 для выдвижения 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 единственный 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 неизвестно, какая именно. В этой ситуации нет иного выбора, как начать дейст-

---

<sup>25</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 268—269.

вовать 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 проблему, 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 показать, 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 немислимо.

## II-8. 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.

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 понятия “истина” считать синонимом понятия “соответствия 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 естественным. 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”<sup>26</sup>.

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 прогресс-

---

<sup>26</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 346—347.

са 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”<sup>27</sup>. Различие между “просто истиной” и “интересной истиной” заставляет Поппера обратиться к анализу содержания наших теорий и гипотез.

**Содержание теорий.** Поппер выделяет несколько видов содержания. Прежде всего, согласно критерию демаркации всякая научная теория имеет *эмпирическое содержание* — совокупность тех “базисных” предположений, 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  $T$ . 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 позитивистов. 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 вывода, 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. 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 утверждения. Совершенно естественная идея. Однако Поппер здесь отходит от

---

<sup>27</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 347.

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 разные 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, но неясность в понимании различных ее систем, обусловили неясность и даже противоречивость его понятий содержания и правдоподобия. Например, допустим, что сегодня понедельник, а мы высказываем 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  $St_F(T)$ ) Поппер называет класс всех истинных следствий  $T$ . Ложное содержание  $T$  (символически  $St_T(T)$ ) определяется им как разность логического содержания и истинного содержания  $T$  (символически  $St_F(T) = St(T) - St_T(T)$ ).

Я не буду здесь углубляться с 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.

**Понятие правдоподобия.** 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  $T_2$ ”<sup>28</sup>.

Это и выражает 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” поняти-

<sup>28</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 353.

ем “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  $V_s(T)$ ) будет такое:  $V_s(T) = C_{TТ}(T) - C_{TF}(T)$ . Из этого определения следует, что  $V_s(T)$  возрастает, если возрастает  $C_{TТ}(T)$ , а  $C_{TF}(T)$  остается неизменным, или  $C_{TF}(T)$  уменьшается, а  $C_{TТ}(T)$  остается (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 дает 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”<sup>29</sup>. 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 и 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 лжи она будет просто ложной и в этом смысле ничем не отличается от теории  $T_1$ . Это

---

<sup>29</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 354.

показывает недостаточность 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.

Введение понятия правдоподобия является важным вкладом Поппера в философию науки. Когда в “Логике исследования” Поппер говорит 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 отличия “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 прогресс, он мог довольствоваться формально-логическими понятиями истины и лжи даже при анализе развития науки. Вся теория разделяется 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-логических понятий 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 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”<sup>30</sup>. Большая часть критиков Поппера увлеклась рассмотрением технических некорректностей его определения и, кажется, не оценила в полной мере глубокого философского значения его понятия правдоподобия.

## II. 9. 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”<sup>31</sup>.

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

Перед учеными стоит проблема: найти новую теорию, способную объяснить определенные экспериментальные факты — факты, которые успешно объяснялись прежними теориями; факты, которых прежние теории не смогли бы 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 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

---

<sup>30</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 355.

<sup>31</sup> Там же, с. 325.

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). — 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 можно 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 возрастет, 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”<sup>32</sup>.

Ясно, что это последнее требование резко отличается от двух первых. Выполнение первых двух требований можно установить посредством логического анализа старой и новой теории, 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 опро-

---

<sup>32</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 366.

вергнута при первой же попытке. 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 — индуктивистской предрассудок. 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 слова: даже та теория, которая не удовлетворяет этому требованию, может внести важный вклад в науку. Поэтому это требование необходимо в другом смысле.

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, обусловленные 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 ре-

шению вопроса о том, какие элементы этих теорий — или нашей основы познания — отвечают за их провал”<sup>33</sup>.

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 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 нисколько 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* конструкцией. 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 для них и что структура мира превосходит способности человеческого понимания. Даже и в этом случае можно было бы продолжать построение тео-

---

<sup>33</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 368—369.

рий, их критику и фальсификацию, однако для прогресса науки существенно получение некоторых подтверждений теоретических конструкций.

Приведенные утверждения Поппера в поддержку третьего требования касаются в основном психологических аспектов деятельности ученого: если в течение длительного времени нам не удастся получать подтверждения наших теорий, это заставляет нас усомниться в нашей способности познать мир. В обоснование третьего требования Поппер приводит также и методологические аргументы:

1) Первое основание в пользу третьего требования состоит в следующем. Мы знаем, что если бы имели независимо проверяемую теорию, которая была бы истинной, то она давала бы нам успешные предсказания (и только успешные). Успешные предсказания хотя и не являются достаточными условиями истинности теории, являются необходимыми условиями ее истинности. И если мы принимаем истину в качестве регулятивной идеи, третье требование может быть названо необходимым.

2) Второе основание состоит в том, что если наша цель заключается в стремлении к построению все более правдоподобных теорий, то мы должны стремиться не только уменьшить ложное содержание наших теорий, но и увеличить их истинное содержание.

В определенных случаях этого можно добиться просто путем построения новой теории таким образом, чтобы опровержения предыдущих теорий получили в ней объяснение. Но этот путь возрастания истинного содержания, как показывает история науки, не является единственным. Имеются случаи, когда истинное содержание возрастает без опровержения старых теорий. Ни теория Галилея, ни теория Кеплера не были опровергнуты до появления теории Ньютона. Последний лишь объединил эти две теории, 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 Фитджеральдом.

В случаях, подобных приведенным, центральным значением приобретают решающие эксперименты. У нас нет оснований считать новую теорию лучше старой и верить в то, что она ближе к истине, до тех пор, пока мы не вывели из новой теории новых предсказаний, которые нельзя было получить из старой теории, и до тех пор, пока мы не обнаружим, что эти новые предсказания успешны. Только такой успех показывает, 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 у нас не было бы оснований для устранения старой теории даже если бы старая теория была не вполне удовлетворительна.

3) Третье основание в защиту третьего требования опирается на потребность сделать проверки новой теории независимыми. До тех пор, пока мы не добились успеха в проверке новой теории, мы не можем сказать, что новая теория независимо проверяема.

Само третье требование можно разделить на две части: во-первых, новая теория должна быть успешной в некоторых новых предсказаниях; во-вторых, новая теория не должна опровергаться слишком скоро, т. е. прежде чем она добьется явного успеха. Оба эти требования кажутся довольно странными. На логическое отношение между теорией и любым подтверждающим ее свидетельством не влияет тот факт, предшествует ли во времени обнаружение определенного свидетельства построению теории или нет. Внутренняя ценность теории не может зависеть от того, быстро она была опровергнута или этого пришлось ждать длительное время. Однако это достаточно легко объясняется: успех новых предсказаний, которого мы требуем от теории, равнозначен решающим проверкам, которые теория должна выдержать для того, чтобы стать достаточно интересной и получить признание как шаг вперед в развитии познания по сравнению со своими предшественницами. Это дает теории право на дальнейшие экспериментальные проверки, которые, может быть, приведут к ее опровержению. Однако право на опровержение нужно заслужить.

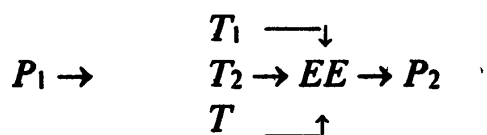
И все-таки Поппер так и не порвал с фальсификационизмом. Идея правдоподобия и третье требование к научным теориям оказались не развитием его концепции от фальсификационизма к признанию прогресса науки, а лишь отклонением от фальсификационизма, обусловленным его стремлением учесть реальности науки. Что это действительно так, показывает модель развития науки, к которой в конце концов приходит Поппер.

## II. 10. МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ НАУКИ

Итогом и концентрированным выражением фальсификационизма является схема развития научного знания, выдвигаемая 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 но-

вая теория не имеет с ней никакой связи, напротив, она должна максимально отличаться от предшествующей теории. Развитие 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..."<sup>34</sup>. Наука, согласно Попперу, начинает 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 развития науки имеет следующий вид:



Здесь  $P_1$  — первоначальная проблема;  $T_1, T_2, \dots, T$  — теории, выдвинутые для ее решения;  $EE$  — проверка, фальсификация и устранение выдвинутых теорий;  $P_2$  — новая, более глубокая и сложная проблема, оставленная нам устраненными теориями. Из схемы видно, что прогресс науки состоит не в накоплении знания, а только в возрастании глубины и сложности решаемых нами проблем.

На первый взгляд кажется, что модель развития Поппера верно описывает одну из сторон реального процесса развития науки: действительно, если мы сравним проблемы, решаемые наукой наших дней, с теми проблемами, которые решали Аристотель, Архимед, 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 лестное для нашего самолюбия — ошибочно или, по крайней мере, нуждается в уточнении.

<sup>34</sup> Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч., с. 336.

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 нам и сам Поппер: глубина и сложность проблемы определяется глубиной и сложностью теории, решающей эту проблему. Мы не можем 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 растет 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 достаточно 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, достижения Эйнштейна? Оценивая теорию относительности Эйнштейна и сложность проблем, которые она решила, мы соотносим ее с уровнем науки начала XX века, а вовсе не с наукой древних греков, проблемы Эйнштейна мы сравниваем с теми проблемами, которые решали Лоренц, Пуанкаре и их современники, а не Аристотель или Галилей. Всякое научное достижение тем более ценно, чем больше оно превосходит уровень науки своего времени. Оценка научных результатов всегда относительна. Это можно пояснить аналогией с оценкой спортивных достижений, например, в тяжелой атлетике. Пусть, например, спортсмен *М* поднял в толчке 150 кг, а через 20 лет спортсмен *Н* поднял 180 кг. Можно было бы сказать, что спортсмен *Н*. Намного сильнее *М*, “проблема”, стоящая перед ним, была гораздо сложнее, а достижение — более значительно. Однако те, кто немного знаком со спортом, не согласятся с таким утверждением. Они прежде всего спросят, на сколько килограмм увеличился рекорд за время своей спортивной карьеры *М* и насколько это сделал *Н*? И если окажется, что за время своих выступлений *М* увеличил рекорд, скажем, на 30 кг., а *Н* — только на 10, они признают, что более выдающимся спортсменом был *М* и он безусловно решил более сложную “проблему”. С точки же зрения абсолютных цифр сегодняшний перворазрядник может показаться гораздо более значительным спортсменом, чем прославленные чемпионы прошлых лет.



Аналогично обстоит дело в науке. Глубина и сложность проблемы, решенной учеными, определяется тем расстоянием, на которое продвигает фронт науки ее решение, и тем влиянием, которое оказывает это решение на соседние научные области. Именно поэтому мы считаем великими учеными таких людей, как Ньютон и Дарвин, хотя по абсолютному количеству знаний этих ученых превзойдут, по-видимому, современные аспиранты. Оценивая глубину и сложность проблем по тому влиянию, которое оказывает их решение на науку своей эпохи, мы можем сказать, что вопреки мнению Поппера, глубина и сложность научных проблем по-видимому не возрастает с течением времени. Растет сложность, растет глубина наших теорий. Но это происходит потому, что каждая новая теория надстраивается над предыдущими, которые передают ей свои достижения. Изменяются и наши проблемы. 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 простенькие проблемы.

Если же допустить — как это делает Поппер в своей схеме, — что глубина и сложность научных проблем возрастают по мере развития знания, то мы должны признать, что каждый современный ученый работает над более сложными проблемами и, следовательно, является более значительным ученым, чем все ученые прошлых эпох. Кроме того, однажды наши проблемы могут стать настолько сложными, что мы окажемся не в состоянии решить их и развитие науки остановится. Следствия такого рода должны сделать модель развития Поппера неприемлемой даже для него самого.

Таким образом, хотя модель развития науки, предложенная Поппером, интересна, эта модель, по-видимому, неверна: она приводит к абсурдным следствиям и совершенно не соответствует реальному положению дел в науке. Модель развития Поппера — порождение и концентрированное выражение его фальсификационизма. И внутренняя порочность и неадекватность этой модели свидетельствует о порочности фальсификационизма.

## **II. 11. КАРЛ ПОППЕР И ЛОГИЧЕСКИЙ ПОЗИТИВИЗМ**

В заключение остановимся на философской оценке методологии Поппера. В течение многих лет и в отечественной, да и в зарубежной литературе его причисляли к логическим позитивистам, а его методологическую концепцию рассматривали как один из вариантов неопозитивистской методологии. Для раннего периода его творчества такое мнение

имело определенные основания <sup>35</sup>. Однако в более поздних своих работах он далеко отходит от логического позитивизма и вступает в резкую полемику с его представителями. Нам представляется, что для лучшего понимания специфики концепции Поппера имеет смысл кратко перечислить те пункты, в которых она расходится с методологией позитивизма.

**1. Источник знания.** Логические позитивисты 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 открыто 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, продвинуться вперед благодаря случайному наблюдению, значенные открытия обычно будут зависеть от его способности модифицировать наши прежние теории” <sup>36</sup>. В то время как логические позитивисты абсолютизируют чувственное восприятие, Поппер признает любой способ увеличения знаний: прежде всего, теория, но также и метафизические системы, мифы, вообще говоря, любые гипотезы и предложения, 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 позитивисты 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...” <sup>37</sup>. 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 позитивистов: язык Поппера зависит от теорий, его предложения могут

---

<sup>35</sup> Увы, должен признаться, что когда я прочитал его “*Logik der Forschung*” (“Логика исследования”, 1935 г.), я не нашел в этой книге значительных отличий от того, что писали Р. Карнап, К. Гемпель, Г. Рейхенбах. Разногласия между ними казались мне “семейными” ссорами. — *А. Н.*

<sup>36</sup> *Popper K. R. Conjectures and Refutations*, Oxford, 1979, p. 27.

<sup>37</sup> *Поппер К. Р. Предположения и опровержения. Указ. соч.*, с. 324.

быть фальсифицированы, он служит не базисом обоснования науки, а конвенционально принимаемой основой фальсификации теорий.

**3. Демаркация.** Логические позитивисты в качестве критерия демаркации принимали верифицируемость. Поппер в качестве такого критерия избрал фальсифицируемость. Казалось бы, различие небольшое. Однако оно носит принципиальный характер: логические позитивисты 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 методологическими концепциями.

**4. Отношение к философии.** Мы уже неоднократно говорили о том, что логические позитивисты 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 больше влияние метафизики на развитие науки. В отличие от логических позитивистов, стремившихся избегать каких-либо метафизических утверждений, Поппер строит метафизическую концепцию “трех миров”.

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

**6. Модель научного развития.** Логические позитивисты смогли предположить 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.

**7. Задачи философии науки.** Основная задача методологического исследования для логических позитивистов сводилась к логическому анализу языка науки, к установлению априорных стандартов научности. Основной задачей своей методологической концепции 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.

Все это позволяет сделать вывод о том, что хотя в начале своей деятельности Поппер был близок к логическому позитивизму, впоследствии он очень далеко отошел от него.

Развитие философии науки после крушения логического позитивизма в значительной степени было связано с дальнейшей разработкой идей Поппера или с их критикой.

И в этот момент, т. е. в конце 50-х годов, философский анализ развития науки получил еще один мощный импульс — уже со стороны историографии. Историки науки, которые в течение длительного времени руководствовались, в основном, позитивистскими представлениями о непрерывном кумулятивном росте научного знания, вдруг осознали, что подлинное развитие науки было вовсе не таким гладким и прямолинейным, что наука развивалась в тесном взаимодействии с философией, техникой и культурой, что в этом развитии случались потрясения и катаклизмы. Первым из историков, выступившим против позитивистского кумулятивизма и эмпиризма был А. Койре, работы которого о научной революции XVII века появились еще в конце 30-х годов. Однако по-настоящему они были оценены философами науки лишь после появления исследования американского историка и философа науки Томаса Куна, который в значительной мере опирался на идеи А. Койре.

### ГЛАВА III. РАЗРЫВ С КУМУЛЯТИВИЗМОМ: *ТОМАС КУН*

Интерес К. Поппера к проблемам развития знания подготовил почву для обращения аналитической философии науки к истории научных идей и концепций. Однако построения самого Поппера носили все еще умозрительный характер, и их источником оставалась логика и некоторые теории математического естествознания.

Т. Кун готовил себя для работы в области теоретической физики, однако еще в аспирантуре он вдруг с удивлением обнаружил, что те представления о науке и ее развитии, которые господствовали в конце 40-х годов в Европе и США, очень далеко расходятся с реальным историческим материалом. Это открытие обратило его к более глубокому изучению истории. Рассматривая, как фактически происходило установление новых фактов, выдвижение и признание новых научных теорий, Кун постепенно пришел к собственному оригинальному представлению о науке. Это представление он выразил в знаменитой книге “Структура научных революций”<sup>1</sup>, увидевшей свет в 1962 году.

Книга Куна вызвала большой интерес и породила множество дискуссий<sup>2</sup>. Наиболее ожесточенными ее критиками явились сторонники Поппера. Хотя Поппер и обращал внимание на важность изучения исто-

---

<sup>1</sup> Русский перевод: *Кун Т. С. Структура научных революций*. М., Прогресс, 1975; 2-е изд., 1977 г.

<sup>2</sup> Я помню, как в 70-х годах на одном из симпозиумов по истории и философии науки в г. Звенигороде один историк химии совершенно серьезно предложил удалить из зала заседаний того человека, который произнесет слова “Томас Кун” или “парадигма”. До такой степени ему надоели наши постоянные обращения к концепции Куна!

рии, но тот образ науки, который, казалось, вырос из исторических исследований, показался ему и его последователям слишком далеким от идеала научности. Но дело было сделано: отныне обращение к истории науки стало одним из важнейших средств разработки проблем философии науки.

### III. 1. ПАРАДИГМА И НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО

Важнейшим понятием концепции Куна является понятие парадигмы. Содержание этого понятия так и осталось не вполне ясным, однако в первом приближении можно сказать, что парадигма есть совокупность научных достижений, в первую очередь, теорий, признаваемых всем научным сообществом в определенный период времени.

Вообще говоря, парадигмой можно назвать одну или несколько фундаментальных теорий, получивших всеобщее признание и в течение какого-то времени направляющих научное исследование. Примерами подобных парадигмальных теорий являются физика Аристотеля, геоцентрическая система Птолемея, механика и оптика Ньютона, кислородная теория горения Лавуазье, электродинамика Максвелла, теория относительности Эйнштейна, теория атома Бора и т. п. Таким образом, парадигма воплощает в себе бесспорное, общепризнанное знание об исследуемой области явлений природы.

Однако, говоря о парадигме, Кун имеет в виду не только некоторое знание, выраженное в законах и принципах. Ученые — создатели парадигмы — не только сформулировали некоторую теорию или закон, но они еще решили одну или несколько важных научных проблем и тем самым дали образцы того, как нужно решать проблемы. Например, Ньютон не только сформулировал основоположения корпускулярной теории света, но в ряде экспериментов показал, что солнечный свет имеет сложный состав и как можно это обнаружить. Эксперименты Лавуазье продемонстрировали важность точного количественного учета веществ, участвующих в химических реакциях. Оригинальные опыты создателей парадигмы в очищенном от случайностей и усовершенствованном виде затем входят в учебники, по которым будущие ученые усваивают свою науку. Овладевая в процессе обучения этими классическими образцами решения научных проблем, будущий ученый глубже постигает основоположения своей науки, обучается применять их в конкретных ситуациях и овладевает специальной техникой изучения тех явлений, которые входят в предмет данной научной дисциплины. Парадигма дает набор образцов научного исследования в конкретной области — в этом заключается ее важнейшая функция.

Но и это еще не все. Задавая определенное видение мира, парадигма очерчивает круг проблем, имеющих смысл и решение; все, что не попадает в этот круг, не заслуживает рассмотрения с точки зрения сто-

ронников парадигмы. Вместе с тем, парадигма устанавливает допустимые методы решения этих проблем. Таким образом, она определяет, какие факты могут быть получены в эмпирическом исследовании, — не конкретные результаты, но *тип* фактов.

У Куна в значительной мере исчезает та грань между наукой и метафизикой, которая была так важна для логического позитивизма. 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?”<sup>3</sup> 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 решения 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. 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 чувственные впечатления, 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

---

<sup>3</sup> Кун Т. С. Структура научных революций. М., 1975, с. 20.

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 остенсивный способ: показываем ребенку на этих птиц и произносим: “Это — гусь, а это — лебедь”. Через некоторое время ребенок начинает уверенно отличать гусей от лебедей, хотя он, быть может, 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”<sup>4</sup>.

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 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.

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 сторонниками парадигмы посредством образцов и примеров. Можно

---

<sup>4</sup> *Kuhn T. S. Second thoughts on paradigms // Essential tension. Selected studies in scientific tradition and change. Chicago; L., 1977, p. 307.*

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

С понятием парадигма тесно связано понятие научного сообщества, более того, в некотором смысле эти понятия синонимичны. В самом деле, что такое парадигма? — это некоторый взгляд на мир, принимаемый научным сообществом. А что такое научное сообщество? — это группа людей, объединенных верой в одну парадигму. Стать членом научного сообщества можно, только приняв и усвоив его парадигму. Если вы не разделяете веры в парадигму, вы остаетесь за пределами научного сообщества. Поэтому, например, современные экстрасенсы, астрологи, исследователи летающих тарелок и полтергейстов не считаются учеными, не входят в научное сообщество, ибо все они либо отвергают некоторые фундаментальные принципы современной науки, либо выдвигают идеи, не признаваемые современной наукой. Но по той же самой причине научное сообщество отторгает новаторов, покушающихся на основы парадигмы, поэтому так трудна и часто трагична жизнь первооткрывателей в науке.

С понятием научного сообщества Кун ввел в философию науки принципиально новый элемент — исторический субъект научной деятельности, ведь научное сообщество — это группа людей, принадлежащих определенной эпохе, и в разные эпохи эта группа состоит из разных людей. Следует тут же отметить, что философия науки так и не смогла переварить этого понятия, хотя первоначально казалось, что здесь сделан важный шаг вперед. “Таким образом, — писали авторы предисловия к русскому изданию книги Куна, — в противоположность так называемому интералистскому, или имманентному, направлению в историографии науки, для представителей которого история науки — это лишь история идей, Кун через научное сообщество вводит в свою концепцию человека. Это дало ему возможность в известной мере выйти за пределы чисто имманентного толкования развития науки, в рамках которого он вел свою работу, и открыло новые возможности для объяснения механизма движения науки”<sup>5</sup>.

Традиционно философия науки смотрела на науку и ее историю как на развитие знаний, идей, гипотез, экспериментов, отвлекаясь от конкретно-исторического субъекта познания. Нет, конечно, о субъекте упоминали, но это был абстрактный субъект — некоторый безличный “х”, носитель и творец знания, на место которого можно подставить любое имя — Архимеда, Галилея или Резерфорда. Поэтому логические позитивисты старались найти и описать объективные логические фор-

---

<sup>5</sup> Микулинский С. Р., Маркова Л. А. Чем интересна книга Т. Куна “Структура научных революций”? // В кн.: Кун Т. С. Структура научных революций. М., 1975, с. 281—282.



мы и связи элементов знания, устранив из анализа все, что имело отношение к реальной истории и конкретным людям. Поппер очень ярко выразил это пренебрежение субъектом, развив концепцию “объективного знания”, не зависящего от субъекта. Кун порывает с этой традицией, для него знание — это не то, что существует в нетленном логическом мире, а то, что находится в головах людей определенной исторической эпохи, отягощенных своими предрассудками и обремененных мелочными страстями. И сразу же “все смешалось в доме Облонских”! Стройный мир объективного знания рухнул.

Но только этот мир и может описывать и изучать философия науки. Лишаясь интерсубъективного предмета, она вынуждена уступить свое место психологии научного творчества, истории и социологии науки.

### III. 2. “НОРМАЛЬНАЯ” НАУКА

Науку, развивающуюся в рамках общепризнанной парадигмы, Кун называет “нормальной”, полагая, что именно такое состояние является для науки обычным и наиболее характерным. В отличие от Поппера, считавшего, что ученые постоянно думают о том, как бы опровергнуть существующие и признанные теории, и с этой целью стремятся к постановке опровергающих экспериментов, Кун убежден, что в реальной научной практике ученые почти никогда не сомневаются в истинности основоположений своих теорий и даже не ставят вопроса об их проверке. “Ученые в русле нормальной науки не ставят себе цели создания новых теорий, обычно к тому же они нетерпимы и к созданию таких теорий другими. Напротив, исследование в нормальной науке направлено на разработку тех явлений и теорий, существование которых парадигма заведомо предполагает”<sup>6</sup>.

Утвердившаяся в научном сообществе парадигма первоначально содержит лишь наиболее фундаментальные понятия и принципы и решает лишь некоторые важнейшие проблемы, задавая общий угол зрения на природу и общую стратегию научного исследования. Но эту стратегию еще нужно реализовать. Создатели парадигмы набрасывают лишь общие контуры картины природы, последующие поколения ученых прописывают отдельные детали этой картины, расцветивают ее красками, уточняют первоначальный набросок. Кун выделяет следующие виды деятельности, характерные для нормальной науки:

1. Выделяются факты, наиболее показательные, с точки зрения парадигмы, для сути вещей. Парадигма задает тенденцию к уточнению таких фактов и к их распознаванию во все большем числе ситуаций. Например, в астрономии стремились все более точно определять поло-

---

<sup>6</sup> Кун Т. С. Структура научных революций. М., 1975, с. 45—46.

жения звезд и звездные величины, периоды затмения двойных звезд и планет; в физике большое значение имело вычисление удельных весов, длин волн, электропроводностей и т. п.; в химии важно было точно устанавливать составы веществ и атомные веса и т. д. Для решения подобных проблем ученые изобретают все более сложную и тонкую аппаратуру. Здесь не идет речь об открытии новых фактов, нет, вся подобная работа осуществляется для уточнения известных фактов.

2. Значительных усилий требует от ученых нахождение этих фактов, которые можно было бы считать непосредственным подтверждением парадигмы. Сопоставление научной теории, особенно если она использует математические средства, с действительностью — весьма непростая задача и обычно имеется очень немного таких фактов, которые можно рассматривать как независимые свидетельства в пользу ее истинности. И ученые всегда стремятся получить побольше таких фактов, найти способ еще раз убедиться в достоверности своих теорий.

3. Третий класс экспериментов и наблюдений связан с разработкой парадигмальной теории с целью устранения существующих неясностей и улучшения решений тех проблем, которые первоначально были разрешены лишь приблизительно. Например, в труде Ньютона предполагалось, что должна существовать универсальная гравитационная постоянная, но для решения тех проблем, которые интересовали его в первую очередь, значение этой константы было не нужно. Последующие поколения физиков затратили много усилий для определения точной величины гравитационной постоянной. Той же работы потребовало установление численных значений числа Авогадро, коэффициента Джоуля, заряда электрона и т. п.

4. Разработка парадигмы включает в себя не только уточнение фактов и измерений, но и установление количественных законов. Например, закон Бойля, связывающий давление газа с его объемом, закон Кулона и формула Джоуля, устанавливающая соотношение теплоты, излучаемой проводником, по которому течет ток, с силой тока и сопротивлением, и многие другие были установлены в рамках нормального исследования. В отсутствие парадигмы, направляющей исследование, подобные законы не только никогда не были бы сформулированы, но они просто не имели бы никакого смысла.

5. Наконец, обширное поле для применения сил и способностей ученых предоставляет работа по совершенствованию самой парадигмы. Ясно, что парадигмальная теория не может появиться сразу в блеске полного совершенства, лишь постепенно ее понятия приобретают все более точное содержание, а она сама — более стройную дедуктивную форму. Разрабатываются новые математические и инструментальные средства, расширяющие сферу ее применимости. Например, теория Ньютона первоначально в основном была занята решением проблем

астрономии и потребовались значительные усилия, чтобы показать применимость общих законов ньютоновской механики к исследованию и описанию движения земных объектов. Кроме того, при выводе законов Кеплера Ньютон был вынужден пренебречь взаимным влиянием планет и учитывать только притяжение между отдельной планетой и Солнцем. Поскольку планеты также оказывают влияние друг на друга, их реальное движение отличается от траекторий, вычисленных согласно теории. Чтобы устранить или уменьшить эти различия, потребовалось разработать новые теоретические средства, позволяющие описывать движение более чем двух одновременно притягивающихся тел. Именно такого рода проблемами были заняты Эйлер, Лангранж, Лаплас, Гаусс и другие ученые, посвятившие свои труды усовершенствованию ньютоновской парадигмы.

Чтобы подчеркнуть особый характер проблем, разрабатываемых учеными в нормальный период развития науки, Кун называет их “головоломками”, сравнивая с решением кроссвордов или с составлением картинок из раскрашенных кубиков. Кроссворд или головоломка характеризуются тем, что: а) для них существует гарантированное решение и б) это решение может быть получено некоторым предписанным путем. Пытаясь сложить картинку из кубиков, вы знаете, что такая картинка существует. При этом вы не имеете права изобретать собственную картинку или складывать кубики так, как вам нравится, хотя бы при этом получались более интересные — с вашей точки зрения — изображения. Вы должны сложить кубики определенным образом и получить предписанное изображение. Точно такой же характер носят проблемы нормальной науки. Парадигма гарантирует, что решение существует, и она же задает допустимые методы и средства получения этого решения. Поэтому когда ученый терпит неудачу в своих попытках решить проблему, то это — его личная неудача, а не свидетельство против парадигмы. Успешное же решение проблемы не только приносит славу ученому, но и еще раз демонстрирует плодотворность признанной парадигмы.

Рассматривая виды научной деятельности, характерные для нормальной науки, мы легко можем заметить, что Кун рисует образ науки, весьма отличный от того, который изображает Поппер. По мнению последнего, душой и движущей силой науки является критика — критика, направленная на ниспровержение существующих и признанных теорий. Конечно, важная часть работы ученого заключается в изобретении теорий, способных объяснить факты и обладающих большим эмпирическим содержанием по сравнению с предшествующими теориями. Но не менее, а быть может, более важной частью деятельности ученого является поиск и постановка опровергающих теорию экспериментов. Ученые, полагает Поппер, осознают ложность своих теоретических

конструкций, дело заключается лишь в том, чтобы поскорее продемонстрировать это и отбросить известные теории, освобождая место новым.

Ничего подобного у Куна нет. Ученый Кун убежден в истинности парадигмальной теории, ему и в голову не приходит подвергнуть сомнению ее основоположения. Работа ученого заключается в совершенствовании парадигмы и в решении задач-головоломок. “Возможно, что самая удивительная особенность проблем нормальной науки, — пишет Кун, — ... состоит в том, что ученые в очень малой степени ориентированы на крупные открытия, будь то открытие новых фактов или создание новой теории”<sup>7</sup>. Деятельность ученого у Куна почти полностью лишается романтического ореола первооткрывателя, стремящегося к неизведанному или подвергающего все беспощадному сомнению во имя истины. Она скорее напоминает деятельность ремесленника, руководствующегося заданным шаблоном и изготавливающего вполне ожидаемые вещи. Именно за такое приземленное изображение деятельности ученого сторонники Поппера подвергли концепцию Куна резкой критике.

Следует заметить, однако, что в полемике попперианцев с Куном правда была на стороне последнего. По-видимому, он был лучше знаком с современной наукой. Если представить себе десятки тысяч ученых, работающих над решением научных проблем, то трудно спорить с тем, что подавляющая их часть занята решением задач-головоломок в предписанных теоретических рамках. Встречаются ученые, задумывающиеся над фундаментальными проблемами, однако число их ничтожно мало по сравнению с теми, кто никогда не подвергал сомнению основных законов механики, термодинамики, электродинамики, оптики и т. д. Достаточно учесть это обстоятельство, чтобы стало ясно, что Поппер романтизировал науку, перед его мысленным взором витал образ науки XVII—XVIII столетий, когда число ученых было невелико и каждый из них в одиночку пытался решать обширный круг теоретических и экспериментальных проблем. XX век породил громадные научные коллективы, занятые решением тех задач-головоломок, о которых говорит Кун.

### III. 3. НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Понятие научной революции является центральным понятием концепции Куна. Многие исследователи основной вклад Куна в философию науки видят именно в том, что он привлек внимание к этому понятию и к тем проблемам, которые возникают в связи с анализом крупных концептуальных преобразований в науке. Некоторые философы-марксисты стремились принизить значение работы Куна, ссылаясь на то, что марксистская диалектика всегда говорила о “скачках”, “переры-

---

<sup>7</sup> Кун Т. С. Структура научных революций. М., 1975, с. 59.

вах постепенности”, свойственных любому развитию, поэтому с философской точки зрения в работе Куна нет ничего нового. Следует учесть, однако, что диалектика говорила о качественных преобразованиях, об отрицании старого новым абстрактно-схоластически, *вообще*, а Кун показал, как все это происходит в конкретном процессе развития науки. И если абстрактный аппарат диалектики так и остался бесплодным, работа Куна вызвала широкий отклик. И научная революция в описании Куна предстала не просто как абстрактный переход количества в качество или от одного качественного состояния к другому, а как сложный многосторонний процесс, обладающий массой специфических особенностей.

Мы помним, что нормальная наука в основном занята решением головоломок. В общем этот процесс протекает успешно, парадигма выступает как надежный инструмент решения научных проблем. Увеличивается количество установленных фактов, повышается точность измерений, открываются новые законы, растет дедуктивная связность парадигмы, короче говоря, происходит накопление знания. Но вполне может оказаться — и часто оказывается, — что некоторые задачи-головоломки несмотря на все усилия ученых, так и не поддаются решению, скажем, предсказания теории постоянно расходятся с экспериментальными данными. Сначала на это не обращают внимания. Это только в представлении Поппера стоит лишь ученому зафиксировать расхождение теории с фактом, он сразу же подвергает сомнению теорию. Реально же ученые всегда надеются на то, что со временем противоречие будет устранено и головоломка решена. Но однажды может быть осознанно, что средствами существующей парадигмы проблема не может быть решена. Дело не в индивидуальных способностях того или иного ученого, не в повышении точности приборов и не в учете побочных факторов, а в принципиальной неспособности парадигмы решить проблему. Такую проблему Кун называет *аномалией*.

Пока аномалий немного, ученые не слишком о них беспокоятся. Однако разработка самой парадигмы приводит к росту числа аномалий. Совершенствование приборов, повышение точности наблюдений и измерений, строгость концептуальных средств — все это ведет к тому, что расхождения между предсказаниями парадигмы и фактами, которые ранее не могли быть замечены и осознаны, теперь фиксируются и осознаются как проблемы за счет введения в парадигму новых теоретических предположений нарушают ее дедуктивную стройность, делают ее расплывчатой и рыхлой.

Иллюстрацией может служить развитие системы Птолемея. Она сформировалась в течение двух последних столетий до новой эры и первых двух новой эры. Ее основная идея, как известно, заключалась в том, что Солнце, планеты и звезды вращаются по круговым орбитам вокруг Земли. В течение длительного времени эта система давала воз-

возможность рассчитывать положения планет на небосводе. Однако чем более точными становились астрономические наблюдения, тем более заметными оказывались расхождения между вычисленными и наблюдаемыми положениями планет. Для устранения этих расхождений в парадигму было введено предположение о том, что планеты вращаются по вспомогательным кругам — эпициклам, центры которых уже вращаются непосредственно вокруг Земли. Именно поэтому при наблюдении с Земли может казаться, что иногда планета движется в обратном направлении по отношению к обычному. Однако это помогло ненадолго. Вскоре пришлось ввести допущение о том, что эпициклов может быть несколько, что у каждой планеты своя система эпициклов и т. п. В конечном итоге вся система стала настолько сложной, что ей оказалось трудно пользоваться. Тем не менее, количество аномалий продолжало расти.

По мере накопления аномалий доверие к парадигме падает. Ее неспособность справиться с возникающими проблемами свидетельствует о том, что она уже не может служить инструментом успешного решения головоломок. Наступает состояние, которое Кун именует *кризисом*. Ученые оказываются перед лицом множества нерешенных проблем, необъясненных фактов и экспериментальных данных. У некоторых из них господствовавшая недавно парадигма уже не вызывает доверия, и они начинают искать новые теоретические средства, которые, возможно, окажутся более успешными. Уходит то, что объединяло ученых, — парадигма. Научное сообщество распадается на несколько групп, одни из которых продолжают верить в парадигму, другие выдвигают гипотезу, претендующую на роль новой парадигмы. Нормальное исследование вымирает. Наука, по сути дела, перестает функционировать. Только в этот период кризиса, полагает Кун, ученые ставят эксперименты, направленные на проверку и отсев конкурирующих теорий. Но для него это период распада науки, период, когда наука, как замечает он в одной из своих статей, становится похожей на философию, для которой как раз конкуренция различных идей является правилом, а не исключением.

Период кризиса заканчивается, когда одна из предложенных гипотез доказывает свою способность справиться с существующими проблемами, объяснить непонятные факты и благодаря этому привлекает на свою сторону большую часть ученых. Она приобретает статус новой парадигмы. Научное сообщество восстанавливает свое единство. Смену парадигмы Кун и называет *научной революцией*. Так как же происходит этот переход? И на что опираются ученые, отказываясь от старой парадигмы и принимая новую?

Чтобы вполне понять ответ Куна на эти вопросы, следует яснее представить себе, что такое научная революция в его понимании. Истолковывать этот переход просто как замену постулатов или аксиом одной теории постулатами другой при сохранении остального содер-

жания 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 как шумовой фон. 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 парадигмы 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 длинный 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 делать, 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 пара-

дигмы 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 неизвестно, 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”<sup>8</sup>.

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 решена с помощью доводов”<sup>9</sup>.

В одной из своих лекций<sup>10</sup> Кун очень ясно показал, почему, по его мнению, универсальных методологических стандартов и критериев, подобных тем, которые формулировал Поппер, всегда будет недостаточно для объяснения перехода ученых от одной парадигмы к другой.

---

<sup>8</sup> Кун Т. С. Структура научных революций. М., 1975, с. 207.

<sup>9</sup> Там же, с. 195.

<sup>10</sup> Kuhn T. S. Objectivity, value judgement, and theory choice // Essential tension. Chicago; L., 1977, pp. 320—339.



Он выделяет несколько требований, которые философия науки устанавливает для научных теорий. В частности: 1) требование точности — следствия теории должны в определенной мере согласовываться с результатами экспериментов и наблюдений; 2) требование непротиворечивости — теория должна быть непротиворечива и должна быть совместима с другими признанными теориями; 3) требование относительной 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. Однако если последний считает, 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 решать, какие характеристики теории являются для них более важными. А решение такого рода может определяться, считает Кун, только индивидуальными особенностями 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”<sup>11</sup>. Не

---

<sup>11</sup> Кун Т. С. Структура научных революций. М., 1975, с. 324—325.

только методологические стандарты определяют выбор, который совершает конкретный ученый, — этот выбор детерминируется еще многими индивидуальными факторами.

Приведенные соображения Куна объясняют, почему переход от старой парадигмы к новой с его точки зрения нельзя обосновать рационально — опираясь на логико-методологические стандарты, факты, эксперимент. Принятие новой парадигмы чаще всего обусловлено нерациональными факторами — возрастом ученого, его стремлением к успеху и признанию или к материальному достатку и т. п. Но такое утверждение означает, что развитие науки не является вполне рациональным, наука — основа рационализма сама оказывается нерациональной! Этот вывод вызвал ожесточенную критику куновского понимания научных революций и стал поводом к обсуждению проблемы научной рациональности.

#### **III. 4. АНТИКУМУЛЯТИВИЗМ В ПОНИМАНИИ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЯ**

Традиционно считалось, что наука развивается прогрессивно и кумулятивно — научное знание с течением времени совершенствуется и растет. Ученые сегодняшнего дня знают о мире все, что знали о нем ученые предшествующих эпох, и в дополнение к этому знают то, что было неизвестно более ранним поколениям. Это убеждение настолько прочно вошло в общественное сознание, что сомнение в нем кажется невозможным. Ну, в самом деле, можно ли сомневаться в том, что Эйнштейн или Бор знали гораздо больше, нежели Аристотель, Архимед или Евклид? А если последние и знали что-то, что неизвестно современному ученому, то это — заблуждения, отброшенные в процессе развития науки.

Тем не менее, несмотря на очевидную убедительность подобных рассуждений, в философии науки середины XX века появились концепции, отрицающие прогресс в развитии научного знания. Уже фальсификационизм К. Поппера отвергал накопление истины, единственный прогресс, по мнению Поппера, возможный в науке, состоит в разоблачении и отбрасывании ложных идей и теорий. В его модели развития наука переходит от одних проблем к другим — более глубоким, но научные теории не становятся более глубокими и более истинными. Однако Поппер так и не смог полностью порвать с идеей научного прогресса и разработал концепцию возрастания степени правдоподобия в историческом развитии науки. Кун в этом отношении пошел еще дальше.

Модель развития науки Куна выглядит следующим образом: нормальная наука, развивающаяся в рамках общепризнанной парадигмы, → рост числа аномалий, приводящий к кризису, → научная революция, означающая смену парадигм. Накопление знания, совершенствование

методов и инструментов, расширение сферы практических приложений, т. е. все то, что можно назвать прогрессом, совершается только в период нормальной науки. Однако научная революция приводит к отбрасыванию всего того, что было получено на предыдущем этапе, работа науки начинается как бы заново, на пустом месте. Таким образом, в целом развитие науки получается дискретным: периоды прогресса и накопления разделяются революционными провалами, разрывами ткани науки.

Следует признать, что это — весьма смелая и побуждающая к размышлениям концепция. Конечно, довольно трудно отказаться от мысли о том, что наука прогрессирует в своем историческом развитии, что знания ученых и человечества вообще об окружающем мире растут и углубляются. Но после работ Куна уже нельзя не замечать проблем, с которыми связана идея научного прогресса. Уже нельзя простодушно считать, что одно поколение ученых передает свои достижения следующему поколению, которое эти достижения преумножает. Теперь мы обязаны ответить на такие вопросы: как осуществляется преемственность между старой и новой парадигмами? Что и в каких формах передает старая парадигма новой? Как осуществляется коммуникация между сторонниками разных парадигм? Как возможно сравнение парадигм? Концепция Куна стимулировала интерес к этим проблемам и содействовала разработке более глубокого понимания процессов развития науки.

И все-таки влияние концепции Куна на философию науки было обусловлено не столько смелостью и оригинальностью его идей — идеи логических позитивистов, Поппера, Лакатоса и других были не менее смелыми и оригинальными, — сколько тесной связью его методологических построений с реальной историей науки. До Куна история науки привлекалась философами лишь в качестве материала, иллюстрирующего и поясняющего их философско-логические схемы развития познания. И пожалуй только Кун (правда, вслед за А. Койре) попытался придать изучению истории большее значение. Будучи сам историком, Кун склонен отстаивать самостоятельность своего предмета перед лицом философской 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, на-

конец, 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”<sup>12</sup>. Только благодаря своей независимости и самостоятельности история может оказывать влияние на философско-методологические рассуждения о познании.

Однако для Куна этим вовсе не исчерпывается значение истории для философии науки. Большая часть философов 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”<sup>13</sup> для философов науки. Вместо того, чтобы изобретать методологические концепции, устанавливать методологические стандарты, нормы и правила, опираясь исключительно на философию и логику, философ должен обращаться также и к истории науки, с тем чтобы в ее 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...”<sup>14</sup>. Например, почти все методологические концепции говорят о научных открытиях, 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 философам, 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”<sup>15</sup>.

Анализируя открытия кислорода, планеты Уран, 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, по-

---

<sup>12</sup> Кун Т. С. Замечания на статью Лакатоса // Структура и развитие науки. М., 1978, с. 277.

<sup>13</sup> Kuhn T. S. Relationships between history and philosophy of science // Essential Tension, Chicago, 1977, p. 4.

<sup>14</sup> Kuhn T. S. Relationships..., p. 12.

<sup>15</sup> Kuhn T. S. Historical structure of the scientific discovery // Essential Tension, Chicago, 1977, p. 166.

этому часто трудно с уверенностью сказать, кто и когда сделал открытие подобного рода. Это следует учитывать философам.

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 философии с наукой может оказать плодотворное влияние на методологические концепции.

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

В значительной мере под влиянием книги Куна философы науки чаще стали обращаться к истории научных идей, стремясь обрести в ней твердую почву для своих методологических построений. Казалось, что история может служить более прочным основанием методологических концепций, нежели гносеология, психология, логика. Однако оказалось наоборот: поток истории размыл все методологические схемы, правила, стандарты; релятивизировал все принципы философии науки и в конечном итоге подорвал надежду на то, что она способна адекватно описать структуру и развитие научного знания.

## ГЛАВА IV. ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКИЙ АНАРХИЗМ ПОЛА ФЕЙЕРАБЕНДА

Зимой 1924 года на кафедре натуральной философии Венского университета под руководством профессора М. Шлика собирались молодые аспиранты и студенты, увлеченные идеями недавно вышедшего "Трактата" Л. Витгенштейна, и в совместных спорах вырабатывали программу эмпирического обоснования науки и ее логического анализа. На собрания этого Венского кружка философов иногда заходил юный К. Поппер, который хотя и принимал участие в общих дискуссиях, в кружок не входил и предпочитал искать собственный путь. Этой же зимой в Вене родился Пауль (впоследствии Пол) Фейерабенд, которому было суждено завершить развитие того логико-аналитического направления в философии науки, которое только еще зарождалось в стенах Венского университета. Фейерабенд отдал дань логическому позитивизму, какое-то время находился под обаянием попперовских идей, но в конечном итоге решительно порвал и с тем, и с другим.

С 1958 г. Фейерабенд живет в США, преподает в Калифорнийском университете. Его друзьями были и наиболее талантливый попперианец Имре Лакатош, и оппонент Поппера Т. Кун. Беспощадный аналитический критицизм Поппера Фейерабенд соединил с хорошим знанием истории науки. В итоге получилась смесь, взорвавшая аналитическую философию науки.

### IV. 1. В РУСЛЕ ПОППЕРИАНСТВА

#### а) *Критика наивного 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 период 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  $T_1$ . Однако 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 относительно справедлива и в той области, в которой была верна классическая механика, и в новой, более широкой области. Сторонники наивной 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  $T_1 \rightarrow T_2$  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  $T_2$ .

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 плавного, поступательного развития науки может служить обобщение в механике Ньютона планетарных законов Кеплера и механики Галилея. Выражением именно такого понимания прогресса 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 с точки зрения истории науки оба эти принципа неверны, 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  $T_1 \rightarrow T_2$ . Если это так, то  $T_1$  и  $T_2$  должны быть совместимы, т. к. следствие не может быть несовместимо со своими посылками. Совместимость теорий в данном случае понимается так, что в  $T_1$  нет предложения, которое про-

тиворечило 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 движения 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 движений, источник которых был отдален от движущегося тела, например, при объяснении движения брошенного камня. Эта трудность была устранена теорией стимула (импетуса), согласно которой рука сообщает камню стимул к движению, а после того, как камень отрывается от бросившей его руки, он продолжает движение под действием сообщенного ему стимула, который постепенно расходуется на преодоление сопротивления среды. После того, как стимул, сообщенный камню, становится равным нулю, камень падает на Землю. Отсюда очевидно следует: в среде, не оказывающей сопротивления движению, стимул тела остается постоянным, следовательно, движение может продолжаться вечно.

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 ка-



ким-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 приемлемости 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  $T_2 \rightarrow T_1$  (" $\rightarrow$ " — знак логической дедукции), то значения терминов старой теории  $T_1$  сохраняются даже после того, как на смену ей пришла новая теория, т. к. 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, то 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 наивного 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 это расхождение 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 внимания. 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 теорию. 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 Лакатоша — “научно-исследовательская программа”, реализуемая в ряде последовательно сменяющих друг друга теорий с общим жестким ядром; 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 такое 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  $T_1$ . 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 фальсификации 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 достоинством 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 обсуждение этих альтернатив приобретает первостепенное значение для методологии и должно включаться в представление той теории, которая в конце концов получает признание”<sup>1</sup>.

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 победоносных соперницах.

Развитие познания, считает Фейерабэнд, осуществляется благодаря взаимной критике несовместимых теорий перед лицом имеющих фактов. Поэтому в своей научной работе ученые должны руководствоваться методологическим принципом “пролиферации” (*proliferation* — размножение) теорий: создавать теории, альтернативные по отношению к существующим, даже если эти последние в высокой степени подтверждены и являются общепризнанными. Фейерабэнд 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 результатами, устраняет мотивы для введения *ad hoc* гипотез, в сильнейшей степени способствует развитию творческих способностей каждого ученого и т. п. “В то время как единодушие 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 он<sup>2</sup>.

К принципу пролиферации Фейерабэнд несколько позже присоединил то, что он назвал “принципом прочности”: можно и нужно разрабатывать теорию, не обращая внимания на трудности, которые она встречается. В своем анализе работы Куна<sup>3</sup> Фейерабэнд — 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

---

<sup>1</sup> Фейерабэнд П. К. Объяснение, редукция и эмпиризм // Избранные труды по методологии науки. М., 1986, с. 76.

<sup>2</sup> Там же, с. 80.

<sup>3</sup> Фейерабэнд П. К. Утешение для специалиста // Избранные труды по методологии науки. М., 1986, с. 109—124.

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.

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; оно 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 инвариантности значения научных терминов Фейерабендом 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 общим для всех научных теорий. Считалось, что термины теории сами по себе лишены значения и приобретают его лишь благодаря связи с терминами и предположениями 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 детерминируется 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. Фейерабенд утверждает, что для описания наблюдаемых ситуаций можно использовать любые термины. Значение всех терминов определяется только теоретическим контекстом, а какие из них мы будем использовать для описания наблюдаемых событий — это дело нашего решения. Наблюдаемая ситуация дает только повод для произнесения некоторого пред-

ложения, но она не влияет на значения терминов этого предложения. Каждая теория создает свой собственный язык для описания наблюдаемых ситуаций. Например, если вы несете тяжелый чемодан, то можете описать эту наблюдаемую ситуацию различным образом в зависимости от того, языком какой теории вы при этом 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).

Миф о существовании некоторого абсолютного языка наблюдения, автономного по отношению к различным теориям, должен быть отброшен, считает Фейерабенд. Это уничтожает и принципиальную разницу между эмпирическим и теоретическим языками. Различие между теоретическими и эмпирическими терминами опирается только 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. Речь идет об отношении Фейерабенда к обыденному языку. Он утверждает, что обыденный 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, считает Фейерабенд, отношение между научной теорией и обыденным языком аналогично отношению между двумя научными теориями. Обыденный 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 обыденного языка. Поэтому когда появляется научная теория, постулаты которой несовместимы с неявными принципами, заложенными в обыденном 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 поддерживалась, 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 ‘обыденные 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”<sup>4</sup>.

Таким образом, у сменяющих друг друга научных теорий нет общего эмпирического базиса — эмпирического языка — и даже обыденный 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 позитивистов или на язык “базисных предложений” Поппера. Из теории  $T_1$  следует некоторое “базисное” предложение  $P$ , а из  $T_2$  следует отрицание этого предложения  $\sim P$ . 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 отрицанием предложений другой теории.

Переход от утверждения о несовместимости альтернативных теорий к утверждению об их несоизмеримости опирается, по крайней мере, на три допущения: 1) Допущение о том, что контекст теории или ее основоположения детерминируют значения всех дескриптивных терминов теории. Отсюда вытекает, что термины разных теорий имеют различное содержание. 2) Допущение о том, что каждая теория формирует

---

<sup>4</sup> Фейерабенд П. К. Объяснение, редукция и эмпиризм // Избранные труды по методологии науки. М., 1986, с. 95.

свой собственный язык для описания наблюдаемых ситуаций. Отсюда вытекает, что нет общего для разных теорий языка наблюдения. 3) И, наконец, к этому можно присоединить 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. у нас нет никакого способа сравнить их, чтобы оценить их достоинства и недостатки, нет никакой общей для них меры, использование которой позволило бы нам сказать, что одна теория лучше другой. Общего для них фактического базиса не существует, поэтому мы не можем сравнить альтернативные теории в их отношении к фактам. Общего эмпирического языка также нет, поэтому мы не можем сравнить их по эмпирическим следствиям. Благодаря различию значений дескриптивных терминов мы не можем ни для одной пары предложений, взятых из альтернативных теорий, сказать, что одно предложение этой пары 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  $\neg A$  и нельзя сказать, что утверждения одного в чем-то превосходят утверждения другого. Отношение между несоизмеримыми теориями именно таково.

По-видимому, Фейерабенд не сразу осознал все значение тезиса о несоизмеримости альтернативных теорий. В течение некоторого времени он 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*. Если мы считаем альтернативные теории несоизмеримыми, то мы уже не можем говорить об их несовместимости (по крайней мере, в обычном смысле), т. к. ни одно из утверждений одной теории нельзя представить в виде отрицания утверждения другой теории. Несоизмеримые 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 теорий. 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, несоизмеримую с ней? — 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 остальных, обеспечивая господство своей точки зрения.

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

### III. 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 современных философов науки все еще утвердительно отвечает на эти 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 сформулировать в явном виде эти правила. Свод таких правил и даст нам искомый критерий научной рациональности. Правда, до сих пор нет единства по мнениям 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 не стал трусливо прикрываться маской “рационалиста”. Он прямо и решительно провозгласил свой разрыв с попперианством и свой отказ от “рационализма”. Над лозунгами “джастификационистов”, “фальсификационистов”, “рационалистов” и т. п. он высоко поднял знамя, на котором написано: “эпистемологический анархизм”.

#### *а) Отказ от универсализма*

Мы видели, что развитие философии науки со второй половины XX в. шло в направлении смягчения жестких разграничительных линий, стандартов и правил научной деятельности. Кун и Лакатош на-



столько расширили понятие научной рациональности, что оно практически стало охватывать все действия ученых. Однако Кун еще защищается от обвинений в “иррациональности” и говорит, что он всегда считал 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 на то, что реальная наука и ее история всегда богаче любой методологической реконструкции. История науки представляет собой хаотичное переплетение самых разнообразных идей, ошибок, заблуждений, интерпретаций фактов, открытий, эмоций ученых, социальных влияний 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 осмысливая эту традицию, методологи формулируют в явном виде ее основные принципы и методы, объявляя их “универсальными” и “единственно научными”. Научное образование приспособляется к господствующей традиции и каждому индивиду навязывает ее жесткие стандарты, ее логику и ее факты. Все, что может привести к размыванию установленных границ, все, что выходит за рамки господствующих в данное время в науке схем, подавляется и искореняется. Нетрудно заметить, что это — изображение “нормальной науки” Куна.

Совершенно очевидно, что безраздельное господство подобной традиции чрезвычайно обедняет науку, лишая ее множества форм и способов деятельности, не попадающих в русло традиции. История науки в глазах сторонников господствующих представлений обедняется и искажается: от нее остается лишь бледный образ прямолинейного прогресса. Для более адекватного понимания науки и ее истории мы должны подняться выше существующих признанных схем и постараться охватить все богатство исторического процесса развития научного мышления. Но это означает, что нам нельзя заранее ограничивать себя какими-либо жесткими критериями и принципами. “Тому, кто посмотрит на богатый материал, доставленный 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* об-

стоятельствах и на всех этапах развития человечества. Это принцип — *anything goes*”<sup>5 6</sup>.

Нужно далее учитывать, говорит Фейерабенд, что мир, который мы стремимся исследовать, пока еще представляет собой нечто весьма мало известное. Трудно предположить, 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. Однако с точки зрения будущего они могут оказаться совершенно наивными. Следует держать наши глаза и уши открытыми и 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, важнейший — 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 Фейерабенд, несовместимо с гуманизмом. Каждый человек отличается своеобразием, индивидуальным темпераментом, вкусами, склонностями, способностями, условиями жизни. Когда мы заставляем человека подчиняться определенным принципам и стандартам, навязываемым современной наукой и ее логикой, мы калечим его индивидуальность, стесняем его свободное развитие. Ограничивая познавательную деятельность людей определенными догмами, мы не только стесняем и калечим тех, кто оказывается все-таки способным усвоить эти догмы и подчиниться им, но большое число людей — темперамент и способности которых не вписываются в признанные в настоящий момент 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 науки и логики сегодняшнего дня. “Следовательно, 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.)”<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Все дозволено (англ. яз.). — А. Н.

<sup>6</sup> Фейерабенд П. К. Против методологического принуждения. Лондон, 1975 // Избранные труды по методологии науки, с. 158—159.

<sup>7</sup> Там же, с. 150—151.

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 в ту или иную эпоху, тем или иным мыслителем. Более того, таких нарушений, считает Фейерабенд, нельзя избежать, ибо они необходимы для прогресса науки. Античный атомизм, гелиоцентризм, волновая теория света, квантовая теория — все они появились только потому, что отдельные мыслители сознательно или непроизвольно разрывали пути господствующих методологических норм и правил. Фейерабенд конкретно показывает, что для любого методологического правила можно найти обстоятельства, при которых целесообразно не только игнорировать это правило, но и поступать прямо противоположным образом.

### *б) Контриндукция*

Рассмотрим, например, правило, согласно которому именно “опыт”, “факты” или “экспериментальные результаты” служат решающим свидетельством за или против 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 разрабатывать гипотезы, несовместимые с твердо установленными фактами и хорошо обоснованными теориями. Фейерабенд называет такое правило “контриндукцией”. Какие аргументы можно привести в пользу контриндукции?

Начнем с того правила, которое побуждает нас изобретать и разрабатывать гипотезы, несовместимые с общепринятыми и в высокой степени подтвержденными теориями. Если у нас имеется хорошо обоснованная теория, то опровергающее ее свидетельство чаще всего можно получить только с помощью альтернативной гипотезы. Без такой гипотезы любое свидетельство можно привести в соответствие с существующей теорией. Поэтому разработка гипотез, несовместимых с принятыми в науке теориями, предохраняет науку от догматизма и окостенения. Кроме того, существование таких гипотез помогает нам лучше понять те теории, которых мы придерживаемся. Многие свойства теорий обнаруживаются не при сравнении их с фактами, а при сравнении их между собой. Однако для такого сравнения нужно их построить, нужно иметь несколько альтернативных теорий в одной научной области. Но это означает, что “познание не представляет собой ряда совместимых теорий, приближающихся к некоторой идеальной 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 сильным”, как говорили софисты, и благодаря этому поддерживать движение целого”<sup>8</sup>.

Второе правило, рекомендуемое разрабатывать гипотезы, несовместимые с наблюдениями, фактами и экспериментальными результатами, не нуждается в особом обосновании, т. к. нет сколько-нибудь значительной теории, которая согласовывалась бы со всеми фактами в своей области. Фейерабенд рекомендует сознательное применение этого правила. Наши экспериментальные результаты, отчеты о наблюдениях, факты содержат некоторые гипотетические предположения о мире и о взаимодействии субъекта с миром. Наш эмпирический язык, содержащий наиболее знакомые и привычные для нас понятия, несет в себе определенную космологию. Принципы этой космологии невозможно проверить, находясь в рамках данного эмпирического языка, используя теории, построенные на его основе, проводя наблюдения и эксперименты, результаты которых выражаются в этом языке. Для критики и проверки космологических допущений, лежащих в основе привычного для нас языка, 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 организует наш перцептивный опыт. Ясно, что при этом мы должны действовать контриндуктивно.

---

<sup>8</sup> Фейерабенд П. К. Против методологического принуждения. Лондон, 1975 // Избранные труды по методологии науки, с. 162.

Обычно считают, что хороший ученый должен избегать пользоваться *ad hoc* гипотезами и если такие гипотезы все-таки иногда встречаются в отдельных дисциплинах, то это свидетельствует об их неудовлетворительном состоянии. В хорошей научной теории *ad hoc* гипотез быть не должно. В частности, Поппер указывал, что новая теория должна обладать избытком содержания по сравнению со старой теорией, которое с течением времени уменьшается благодаря *ad hoc* гипотезам. В противоположность этому мнению Фейерабенд подчеркивает неизбежность *ad hoc* гипотез в науке. 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. Напротив, можно (а иногда и нужно) вводить и разрабатывать такие гипотезы, увеличивать их содержание и постепенно устранять их исходную ограниченность.

Из своего 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 центральная идея методологического анархизма.

### **в) Эпистемологический анархизм**

Итак, что же привело Фейерабенда к анархизму?

С точки зрения методологии, анархизм является следствием двух принципов: принципа пролиферации и принципа несоизмеримости. Согласно принципу пролиферации, нужно изобретать и разрабатывать теории и концепции, несовместимые с существующими и признанными теориями. Это означает, что каждый ученый — вообще говоря, каждый человек — 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 других концепций. Если кто-то изобрел совершенно фантастическую концепцию и не желает с нею расставаться, то с этим ничего нельзя сделать: нет фактов, которые можно было бы противопоставить этой концепции, т. е. она формирует свои собственные факты; мы не можем указать на несовместимость этой фантазии с фундаментальными законами естествознания или с современными научными теориями, т. е. автору этой фантазии эти законы и теории могут казаться просто бессмысленными; мы не можем упрекнуть его даже в нарушении законов логики, ибо он может пользоваться своей особой

логикой. Автор фантазии создает свой собственный мир и все, что не входит в этот мир, не имеет для него никакого смысла. Таким образом, соединение принципа пролиферации с принципом несоизмеримости образуют 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 точки зрения счастья и свободного развития людей, т. е. с точки зрения гуманизма. Фейерабенд отчетливо видит, что в современном обществе даже наука — это, казалось бы, чистое и бескорыстное стремление к истине — часто оказывается антигуманной. Она постепенно превращается в средство эксплуатации людей, в средство их оболванивания и отупления с целью превратить человека в покорного раба государственной машины. Фейерабенд выступает против духовного закрепощения людей и восстает против науки, когда она используется как средство такого закрепощения. 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 фактор — бурный, вулканический темперамент Фейерабенда, 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 анархизм 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 какой общественной организации и не к ка-

кой форме идеологии. У него нет никакой жесткой программы, он вообще против всяких программ. Свои цели он выбирает под влиянием логичного рассуждения, настроения, скуки, в результате изменения личного жизненного опыта, желая произвести впечатление на хорошенькую женщину 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 разум и эмоции, иронию и деятельную серьезность, словом, все средства, которые может придумать человеческая изобретательность для достижения цели. Одно из его любимых увлечений состоит в том, чтобы приводить в смущение рационалистов, изобретая 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”<sup>9</sup>.

Рассмотрим, как мог бы действовать эпистемологический анархист в некоторой проблемной ситуации. Допустим, он живет в начале XVII века 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, если он не генерал и не епископ, если ему не позволяют жить счастливой и полнокровной жизнью, то он предпочтет изменить существующее положение вещей. Он займется поиском тех воззрений,

---

<sup>9</sup> Фейерабенд П. К. Против методологического принуждения. Лондон, 1975 // Избранные труды по методологии науки, с. 333.

которые противоположны фундаментальным положениям господствующей идеологии. Поэтому он с радостью ухватится за теорию Коперника. 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 постарается с помощью наблюдений найти прямые свидетельства в пользу учения Коперника. Он попытается заинтересовать этим учением влиятельных людей. Он будет пропагандировать его учение устно и печатно в самых различных слоях общества. Он сознательно закроет глаза на трудности, встающие перед коперниканской точки зрения, постарается скрыть их или дать им объяснение.

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

### III. 3. ПРИМЕР ИЗ ИСТОРИИ: ГАЛИЛЕЙ

Галилей, считает Фейерабенд, нарушал все правила рациональной научной деятельности, рекомендуемые современной философией науки. Он не собирал фактов с целью их последующего обобщения; не выдвигал гипотез для того, чтобы затем фальсифицировать их и отбросить. Галилей принимает абсурдную для своего времени идею Коперника о вращении Земли вокруг своей оси и о движении ее вокруг Солнца, фанатично держится за эту идею и с помощью самых разнообразных средств стремится навязать эту идею своим современникам. Мысль о вращении Земли находилась в резком противоречии с очевидным для всех фактами повседневного опыта. И Галилей это прекрасно осознает. В своем “Диалоге”<sup>10</sup> 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, тело идет 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”<sup>11</sup>. Сознательно вступая в противоречие с опытом и общепринятыми, подтвержденными воззрениями, Галилей — считает Фейерабенд — действует контриндуктивно.

---

<sup>10</sup> Диалог о двух системах мира // *Галилей Галилео. Избр. Труды. В 2 т., Т. 1.* М., 1964.

<sup>11</sup> Там же, с. 224.



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 падающий прямолинейно’. При обычных обстоятельствах... описание знакомой ситуации для говорящего является событием, в котором утверждение и феномен неразрывно слиты”<sup>12</sup>. 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” восприятия. Вопреки мнению эмпиристов, нельзя отбросить естественные интерпретации и выделить “чистое чувственное данное”, т. к. 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 словом “*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, и эта естественная интерпретация обнаруживается при столкновении факта с теорией. Про-

---

<sup>12</sup> Фейерабенд П. К. Против методологического принуждения. Лондон, 1975 // Избранные труды по методологии науки, с. 205.

тиворечие между теорией и фактами можно устранить, заменив старые естественные интерпретации новыми, соответствующими новой теории. — Именно это, по мнению Фейерабенда, и делает Галилей.

Обыденное мышление людей XVII столетия принимало наивный реализм относительно движения, т. е. считало реальным всякое воспринимаемое движение (за исключением случаев явного обмана органов чувств). Если глаза говорят, 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 тела *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, т. к. 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 относительное 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, но одной из составляющих этого движения мы заметить не можем, т. к. 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 оставалась 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 общее движение действительно не оказывает влияния на предметы и людей, находящихся в движении, и воспринимаемым оказывается только относительное 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 внушает 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 мировоззрению. 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 и давно оттеснена в область курьезов. Иногда он сам поражается тому, откуда вообще берутся 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 обстоятельства, что ученики Птолемея и Аристотеля и все их последователи считают их чрезвычайно доказательными, 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”<sup>13</sup>.

Таким образом, в своей научной деятельности Галилей нарушает все каноны современной философии науки: он не исходит из наблюдений, он переделывает факты, он использует контриндукцию и гипотезы,

---

<sup>13</sup> Диалог о двух системах мира // Галилей Г. Изб. труды. В 2 т., Т. 1. М., 1964, с. 423.

он прибегает к внушению и пропагандистским уловкам, т. е. действует — по мнению Фейерабенда — как эпистемологический анархист. И это было неизбежно, утверждает Фейерабенд, 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*”<sup>14</sup>.

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 развертывался 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 важным 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 Галилей.

### III. 4. НАУКА ИЛИ МИФ?

Среди современных философов науки Фейерабенд выгодно отличается своей пылкостью, смелостью и какой-то поистине беспощадной последовательностью. Вот он сделал 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. Ан нет, он устремляется еще дальше и ставит следующий вопрос: если в свете современных методологических требований наука оказывается существенно иррациональной и может развиваться лишь постоянно нарушая

---

<sup>14</sup> Фейерабенд П. К. Против методологического принуждения. Лондон, 1975 // Избранные труды по методологии науки, с. 297.

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 посредством 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 догматизм, жесточайший монизм, фанатизм и нетерпимость к критике — вот отличительные черты мифа. В науке же, напротив, распространены терпимость и критицизм. В ней 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 розовым 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 в принятыми теориями. Авторитет крупных ученых давит на их последователей с той же слепой и безжалостной силой, что 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 в своей жизни 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 высоко развитая и интернационально известная астрономия и эта астрономия 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”<sup>15</sup>.

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, по идеям, по 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 эту силу они используют 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”*<sup>16</sup>.

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 быть всесторонняя подготовка человека к тому, чтобы достигнув зрелости, он мог созна-

---

<sup>15</sup> Фейерабенд П. К. Против методологического принуждения. Лондон, 1975 // Избранные труды по методологии науки, с. 463—464.

<sup>16</sup> Там же, с. 455.

тельно — 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; 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, законов, полная свобода творчества — вот лозунг эпистемологического анархизма.

### **III. 5. КРИЗИС АНАЛИТИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ НАУКИ**

Современное состояние аналитической философии науки можно охарактеризовать как кризис. Парадигма, созданная логическим позитивизмом, разрушена, выдвинуто множество альтернативных методологических концепций, но ни одна из них не может удовлетворительно решить обсуждаемые проблемы. Нет ни одного принципа, ни одной методологической нормы, которые не подвергались бы сомнению. В лице Фейерабенда аналитическая философия науки 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 философия науки как теория научного познания. За последнее десятилетие в философии науки не появилось по сути дела ни одной новой крупной оригинальной концепции, и сфера интересов большей части исследователей постепенно смещается в область социологии науки и герменевтики.

В чем же причина довольно резкого спада интереса к проблемам аналитической философии науки, которая весьма интенсивно развивалась на протяжении более чем полувека?

К внутренним источникам кризиса можно отнести отказ философии науки от принципа отражения и, соответственно, от понятия истины. Ученые всегда верили в то, что научное знание описывает реальность, что высшая цель науки есть поиск истины. Именно эта вера была сильнейшим стимулом научной деятельности, начиная с Галилея и кончая Эйнштейном. Философия науки также рассматривала научные теории и законы как описания реальности, также признавала поиск истины высшей целью научного познания. Однако уже у Поппера происходит ослабление этой установки: он не признает существования критерия истины. А без такого критерия само понятие истины становится пустым и бесполезным. Оно оказывается бесплотной химерой, психологическим вспомогательным средством поисков ученого. Без этого психологического стимула можно и обойтись. Поэтому у последователей Поппера понятие истины вообще исчезает. Парадигма Куна — не

описание реальности, а средство решения головоломок, понятия истины нет в его концепции. Фейерабенд объявляет истину зловредным монстром и призывает освободиться от него как от одного из средств порабощения человека.

Однако чем же становится наука, если мы отвергаем ее претензии на описание реальности и на истину? — Не более чем инструментом для организации нашей практической деятельности или одним из средств самовыражения личности. Но в этом качестве она ничем не лучше мифа, религии, здравого смысла, идеологии и т. п. Значение Фейерабенда как раз и состоит в том, что он очень последовательно и ясно развил те идеи, которые содержались у его предшественников, и показал, что они в конечном счете приводят к скептицизму и анархизму. Следовательно, требуется пересмотр фундаментальных идей, на которые длительное время ориентировалась философия науки, т. е. реабилитация принципа отражения и понятия истины.

Отказ от принципа отражения и понятия истины лишил философию науки основы для установления общих принципов, стандартов и норм научной деятельности. Произошел переход от *нормативной* к *дескриптивной* методологии. Логический позитивизм формулировал жесткие логико-методологические нормы обоснования научного знания, его построения, проверки и т. п. Все, что не соответствовало этим нормам и правилам, подвергалось осуждению и не считалось научным. Господствовало стремление как можно более резко и четко отделить науку от вненаучных форм духовной деятельности. Конечно, стандарты научности логического позитивизма были чрезмерно узкими, но, тем не менее, предмет изучения философии науки — научное знание — был задан. И Поппер, хотя он ослабляет и смягчает методологические стандарты логического позитивизма, все-таки отделяет науку от ненауки и формулирует правила “научной игры”, нарушение которых ставит человека вне науки. Короче говоря, философия науки — опираясь на общие философские соображения о природе человеческого познания — пыталась устанавливать правила научной деятельности, обязательные для любого ученого и любой эпохи развития науки. Она была нормативной, она оценивала науку с точки зрения своих норм и подвергала критике ученых за отступление от них.

Однако вторжение истории в философию науки резко изменило это положение. Философы науки под влиянием А. Койре, Н. Хэнсона, Т. Куна стали обращаться к истории за подтверждением своих концепций. Это обращение к истории науки очень быстро показало, что во все времена ученые постоянно нарушали методологические предписания философов. Это столкновение нормативной методологии с историей науки было использовано не для философской критики науки, что когда-то сделал Э. Мах, а напротив — для критики самой философии



науки. Фейерабенд легко и ясно продемонстрировал, что нет ни одного принципа научной деятельности, который не нарушался бы учеными. Отсюда он сделал вывод, что такого рода принципы вообще не нужны и задача философии науки состоит не в том, чтобы искать и формулировать такие универсальные правила и стандарты, а в том, чтобы описывать, как реально действуют ученые. Не *предписывать* ученым, как им нужно действовать, а *описывать*, как они фактически действуют, — вот к чему пришла философия науки. Но в этом случае она теряет свой предмет и растворяется в истории: без общих принципов она не способна отличить деятельность ученого от деятельности шамана или шарлатана и вынуждена принимать все. Тогда зачем она нужна? С простым описанием гораздо лучше справится история.

Фатальную роль для аналитической философии науки сыграло введение в нее понятие субъекта научной деятельности, которое первоначально появилось в виде понятия научного сообщества. Традиционно научное знание рассматривалось как абсолютно лишенное элементов субъективности, т. е. личностных особенностей ученого, общества, эпохи. Считалось, что научная истина объективна, равно справедлива для всех времен и народов и совершенно не зависит от того, когда и кто ее сформулировал, открыл, обосновал. Это понимание научного знания в образной форме хорошо выразил Поппер своей концепцией “третьего мира” объективного знания. Описывая структуру научного знания, методы науки, ее развитие, философия науки также стремилась исключить из своего рассмотрения все элементы субъективности. Логико-методологическая структура научной теории, схемы объяснения и предсказания, процедуры проверки, подтверждения и опровержения теорий и законов, логического отношения между законами — все это не содержало никаких ссылок на субъект познания и могло быть описано в объективных логико-методологических терминах. Логические позитивисты отказывались рассматривать “контекст открытия” именно потому, что открытие включает в себя интуицию, догадку, озарение, т. е. элементы психологии мышления, которые не могут быть общезначимыми. Вот “контекст обоснования” — другое дело: здесь речь идет об общезначимых логических схемах рассуждения или о логических взаимоотношениях между теориями и фактами. И никакой психологии!

Включение в рассмотрение субъекта научной деятельности — научного сообщества, отдельного ученого, научного коллектива или школы — сразу же разбило хрустальный дворец чистой логики. В философию науки стали проникать черты личности ученого — его культурные предрассудки, его страсти, его субъективная слепота, вкусы, предпочтения и т. п. Возникла проблема взаимопонимания между учеными, школами, эпохами. Наука потеряла свою логическую чистоту и предстала как арена борьбы индивидуальных страстей и заблуждений.

Сразу же выяснилось, что в этом отношении она ничем не отличается от других сфер человеческой деятельности. Философия науки, вынужденная учитывать субъективные факторы научного исследования, превращается в социологическое и почти этнографическое описание некоего специфического сообщества, скрепленного общими верованиями и стереотипами поведения. Что сообщество австралийских аборигенов, что научное сообщество — с точки зрения социологии никакой разницы нет. Опять-таки философия науки исчезает, ее заменяет социология науки.

Наконец, последнее обстоятельство, на которое можно здесь указать и которое также сыграло свою роль в кризисе философии науки, — изменение отношения к науке в общественном сознании. Наука, научно-технический прогресс до недавнего времени считались абсолютной ценностью, абсолютным благом. Научные достижения в сильнейшей степени содействовали развитию общества в XX веке. За последние 100 лет в жизнь людей вошло громадное количество технических устройств, созданных благодаря научным открытиям, которые изменили нашу жизнь и деятельность гораздо больше, чем несколько предшествующих тысячелетий. И это внушало почтение к науке. Это объясняло то огромное внимание, которое уделяется науке во всех развитых странах. Пожалуй, только взрыв атомной бомбы над Хиросимой заставил нас впервые задуматься над негативными последствиями научно-технического прогресса. Последующее осознание экологического кризиса и тупиков промышленного развития еще больше подорвали веру в науку и в ее безусловную ценность. Общество стало отворачиваться от науки и искать иных — вненаучных — ценностей. Но падение престижа науки тотчас же сказалось и на философии науки. Интерес к ней стал постепенно падать...

Пока не видно новых исследовательских программ, которые позволили бы преодолеть существующий кризис. Однако в данном случае для нас важнее то, что вразумительный и обоснованный ответ на вопросы, касающиеся природы науки, ее методов, ее структуры и развития; способна дать только философия науки. Поэтому она заслуживает изучения.

## ЧАСТЬ II. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

В первой части мы рассмотрели важнейшие концепции философии науки, служащие как бы вехами на пути ее развития в XX столетии. Однако целостные построения такого рода представляют собой все-таки большую редкость. Основная масса философов науки занята разработкой отдельных философско-методологических проблем, не давая себе труда создавать цельные всеобъемлющие образы научного знания и его развития. Такие философы, как П. У. Бриджмен, К. Гемпель, М. Бунге, В. Штегмюллер, Н. Рёшер, М. Хессе и многие другие, получили известность и заслужили признание именно за глубокую разработку отдельных проблем. Что касается отечественных философов, то мы и не могли претендовать на создание обширных концепций, касающихся природы всей науки, ибо считалось, что такая концепция уже создана в трудах классиков марксизма.

Во второй части я хочу рассмотреть некоторые важные и не решенные до сих пор проблемы философии науки. В значительной мере я излагаю собственные попытки продвинуться в их решении, хотя для представления некоторого общего контекста их обсуждения я говорю и о многих хорошо известных вещах.

### ГЛАВА I. ИДЕАЛИЗАЦИЯ И ГИПОТЕЗА

Как мне представляется, установление предметной области каждой науки начинается с выработки специфических идеализаций и выдвижения предположений о характере исследуемых объектов.

#### 1. 1. АБСТРАГИРОВАНИЕ И ИДЕАЛИЗАЦИЯ

Процесс познания всегда начинается с исследования некоторой предметной области: совокупности конкретных предметов, отношений между ними, ситуаций, в которых находятся конкретные предметы. Эти предметы существуют вне и независимо от познающего субъекта и отображаются им с помощью органов чувств, мышления и языка. В процессе отображения реальных предметов познающий субъект создает особый род мысленных объектов, которые не существуют и даже не могут существовать в качестве реальных объектов. К их числу относятся такие объекты как, например, материальная точка, идеальный газ, абсолютно черное тело, объекты геометрии и т. п. Объекты такого рода служат важнейшим средством познания реальных предметов и взаимоотношений между ними. Они называются *идеализированными объектами*, а процесс их создания — *идеализацией*. Таким образом, идеализация есть процесс создания мысленных, не существующих в действи-

тельности объектов, условий, ситуаций посредством мысленного отвлечения от некоторых свойств реальных предметов и отношений между ними или наделения предметов и ситуаций теми свойствами, которыми они в действительности не обладают или не могут обладать с целью более глубокого и точного познания действительности. Использование идеализации и идеализированных объектов наиболее характерно для научного познания, поэтому в дальнейшем мы будем говорить, в основном, об идеализации в научном познании.

Идеализацию иногда смешивают с абстракцией, однако это неправильно, т. к. хотя идеализация существенно опирается на процесс абстракции, но не сводится к нему. Всякая научная теория изучает либо определенный фрагмент действительности, определенную предметную область, либо определенную сторону, один из аспектов реальных вещей и процессов. При этом теория вынуждена отвлекаться от тех сторон изучаемых ею предметов, которые ее не интересуют. Кроме того, теория часто вынуждена отвлекаться и от некоторых различий изучаемых ею предметов в определенных отношениях. Вот этот процесс мысленного отвлечения от некоторых сторон, свойств изучаемых предметов, от некоторых отношений между ними и называется *абстракцией*. Ясно, что создание идеализированного объекта необходимо включает в себя абстракцию — отвлечение от ряда сторон и свойств изучаемых конкретных предметов. Но если мы ограничимся только этим, то еще не получим никакого целостного объекта, а просто уничтожим реальный объект или ситуацию. После абстрагирования нам нужно еще выделить интересующие нас свойства, усилить или ослабить их, объединить и представить как свойства некоторого самостоятельного объекта, который существует, функционирует и развивается согласно своим собственным законам. Все это, конечно, представляет собой гораздо более трудную и творческую задачу, чем простое абстрагирование.

## 1. 2. СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИДЕАЛИЗИРОВАННОГО ОБЪЕКТА

Создание идеализированного объекта может осуществляться разными путями и опираться на различные виды абстракции. Можно указать некоторые способы образования идеализированных объектов, широко используемых в науке и в повседневной жизни:

1. Можно абстрагироваться от одних свойств реальных объектов, удерживая в то же время другие их свойства и вводя объект, которому присущи только эти оставшиеся свойства. Так, например, в ньютоновской небесной механике мы абстрагируемся от всех свойств Солнца и планет и представляем их как движущиеся материальные точки, обладающие лишь гравитационной массой. Нас не интересуют их размеры, строение, химический состав и т. п. Солнце и планеты выступают здесь

лишь как носители определенных гравитационных масс, т. е. в виде идеализированных объектов.

2. Иногда оказывается полезным абстрагироваться от некоторых отношений изучаемых объектов друг к другу. С помощью такой абстракции образуется, например, понятие идеального газа. В реальных газах всегда существует определенное взаимодействие между молекулами. Абстрагируясь от этого взаимодействия и рассматривая частицы газа как обладающие лишь кинетической энергией и взаимодействующие только при соударении, мы получаем идеализированный объект — идеальный газ. В общественных науках при изучении отдельных сторон жизни общества, отдельных общественных явлений и учреждений, социальных групп и т. п. мы можем абстрагироваться от взаимоотношений этих сторон, явлений, групп с другими элементами жизни общества.

3. Мы можем также приписывать реальным объектам отсутствующие у них свойства или мыслить присущие им свойства в некотором предельном значении. Таким образом, например, в оптике образуются особые идеализированные объекты — абсолютно черное тело и идеальное зеркало. Известно, что всем телам в большей или меньшей степени присуще как свойство отражать некоторую часть падающей на его поверхность энергии, так и свойство поглощать часть этой энергии. Когда мы усиливаем до предельного значения свойство отражения, мы получаем идеальное зеркало — идеализированный объект, поверхность которого отражает всю падающую на него энергию. Усиливая свойство поглощения, мы в предельном случае получаем абсолютно черное тело — идеализированный объект, который поглощает всю падающую на него энергию.

4. Идеализированным объектом может стать любой реальный предмет, который мыслится в несуществующих, идеальных условиях. Именно таким образом возникает понятие инерции. Допустим, что мы толкаем по дороге тележку. Некоторое время после толчка тележка движется, а затем останавливается. Существует множество способов удлинения пути, проходимого тележкой после толчка, например, смазка колес, устройство более гладкой дороги и т. п. Чем легче вертятся колеса и чем ровнее дорога, тем дольше будет двигаться тележка. Путем экспериментов устанавливается, что чем меньше внешние воздействия на движущееся тело (в данном случае трение), тем длиннее путь, проходимый этим телом. Ясно, что все внешние воздействия на движущееся тело устранить невозможно. В реальных ситуациях движущееся тело неизбежно будет подвергаться каким-либо воздействиям со стороны других тел. Однако нетрудно представить ситуацию, в которой исключены все воздействия. Мы можем заключить, что в таких идеальных ус-

ловиях движущееся тело будет двигаться бесконечно долго и при этом равномерно и прямолинейно<sup>1</sup>.

5. Чаще всего приведенные выше способы создания идеализированных объектов используются в различных сочетаниях. Мы можем и абстрагироваться от каких-то свойств и сторон реальных предметов, и наделить их некоторыми несуществующими свойствами, и представить их в некоторых идеальных условиях.

Процесс идеализации и использование идеализированных объектов являются ярким выражением активности человеческого познания действительности. Человек не пассивное существо, бесстрастно фиксирующее внешние воздействия. Человек живет, действует и познает мир с целью его преобразования. И деятельность человека оказывает решающее воздействие на его отношение к миру и на его познание мира. Именно потребности практики детерминируют интересы людей в сфере познания, направляют внимание ученых на те или иные стороны действительности, на те или иные группы явлений. С другой стороны, объекты реальности бесконечно сложны, изменчивы, текучи, они включены в универсальную систему взаимосвязей и взаимозависимостей. Человек не может сразу всесторонне охватить, познать ни одного реального предмета. Поэтому в процессе познания человек сознательно выделяет отдельные стороны объектов, временно отвлекаясь от всех остальных, проводит резкие разграничительные линии там, где их нет, сознательно упрощает и обедняет действительность с тем, чтобы лучше и глубже понять ее.

Идеализация помогает нам выделить в чистом виде интересующие нас стороны действительности и, опираясь на сравнительно простой идеализированный объект, дать более глубокое и полное описание этих сторон. Познание движется от конкретных объектов к их абстрактным, идеальным моделям, которые — становясь все более точными, совершенными и многочисленными — постепенно дают нам все более адекватный образ конкретных объектов. В этом повсеместном использовании идеализированных объектов состоит одна из наиболее характерных особенностей человеческого познания.

Если мы примем современную *гипотетико-дедуктивную модель строения научного знания* с ее разделением знания на два уровня — эмпирический и теоретический, то можно показать, что идеализация используется как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях. Объекты, к которым относятся научные высказывания, всегда являются идеализированными объектами. Даже в тех случаях, когда мы пользуемся эмпирическими методами познания — наблюдением, измерением, экспериментом, результаты этих процедур непосредственно относятся к

---

<sup>1</sup> Эйнштейн А., Инфельд Л., Эволюция физики, М., 1956, с. 42—43.

идеализированным объектам и лишь благодаря тому, что идеализированные объекты на этом уровне являются абстрактными моделями реальных вещей, данные эмпирических процедур можно относить к действительным предметам.

### 1. 3. ИДЕАЛИЗАЦИЯ НА ТЕОРЕТИЧЕСКОМ УРОВНЕ

Резко возрастает роль идеализации при переходе от эмпирического к теоретическому уровню научного познания. Современная гипотетико-дедуктивная теория опирается на некоторый эмпирический базис — совокупность фактов, которые нуждаются в объяснении и делают необходимым создание теории. Но теория не является обобщением фактов и не может быть выведена из них логическим путем. Для того, чтобы оказалось возможным создание особой системы понятий и утверждений, называемой *теорией*, сначала вводится идеализированный объект, представляющий собой абстрактную модель действительности, наделенную небольшим количеством свойств и имеющую относительно простую структуру. Этот идеализированный объект выражает специфику и существенные черты изучаемой области явлений. Именно идеализированный объект делает возможным создание теории. Научные теории прежде всего “отличаются положенными в их основу идеализированными объектами. В специальной теории относительности идеализированным объектом является абстрактное псевдоевклидово четырехмерное множество координат и мгновений времени, при условии, когда отсутствует поле тяготения. Для квантовой механики характерен идеализированный объект, представляемый в случае совокупности  $n$  частиц  $\psi$ -волной в  $n$ -мерном конфигурационном пространстве, свойства которой связаны с квантом действия”<sup>2</sup>.

Понятия и утверждения теории вводятся и формулируются именно как характеристики ее идеализированного объекта. Основные свойства идеализированного объекта описываются системой фундаментальных уравнений теории. Различие идеализированных объектов теорий приводит к тому, что каждая гипотетико-дедуктивная теория имеет свою специфическую систему фундаментальных уравнений. В классической механике мы имеем дело с уравнениями Ньютона, в электродинамике — с уравнениями Максвелла, в теории относительности — с уравнениями Эйнштейна и т. п. Идеализированный объект дает интерпретацию понятий и уравнений теории. Уточнение уравнений теории, их опытное подтверждение и коррекция ведут к уточнению идеализированного объекта или даже к его изменению. Замена идеализированного объекта

---

<sup>2</sup> Кузнецов И. В. Структура физической теории // Вопросы философии, № 11, 1967, с. 88.

теории означает переинтерпретацию основных уравнений теории. Ни одна научная теория не может быть гарантирована от того, что ее уравнения рано или поздно не подвергнутся переинтерпретации. В одних случаях это происходит сравнительно быстро, в других — спустя длительное время. Так, например, в учении о теплоте первоначальный идеализированный объект — теплород — был заменен другим — совокупностью беспорядочно движущихся материальных точек. Иногда модификация или замена идеализированного объекта теории существенно не изменяет вида ее фундаментальных уравнений. В таком случае нередко говорят, что теория сохраняется, но изменяется ее интерпретация. Ясно, что говорить так можно лишь при формалистическом понимании научной теории. Если же под теорией мы понимаем не только определенный математический формализм, но и определенную интерпретацию этого формализма, то смена идеализированного объекта должна рассматриваться как переход к новой теории.

Всякий идеализированный объект в конечном итоге является абстрактным образом конкретных предметов, их отдельных сторон или свойств. Плодотворность использования идеализированных объектов в науке является следствием того факта, что эти объекты отображают и представляют в чистом виде определенные стороны реальной действительности. Создание идеализированного объекта позволяет науке выделить существенные стороны объекта, упростить его и сделать благодаря этому, возможным применение для его описания точных количественных понятий и математического аппарата, т. е. глубже понять его. Создание идеализированного объекта — не отход от действительности, а напротив — более глубокое проникновение в нее.

На эмпирическом и повседневном уровне связь идеализированного объекта с реальными предметами очевидна. Когда мы говорим, например: “А. С. Пушкин — великий русский поэт”, — то наше высказывание непосредственно относится, конечно, к некоторому идеальному человеку, который вобрал в себя лишь наиболее существенные черты реального человека. Идеализированный субъект приведенного высказывания беднее и абстрактнее живого человека, который рос, изменялся, путешествовал и т. п. Но этот идеализированный субъект выражает самое важное, самое глубокое в конкретном человеке, а именно то, что этот человек был, прежде всего, гениальным поэтом. Здесь связь идеализированного объекта с конкретным предметом видна непосредственно, и мы можем сказать, что конкретный живой Пушкин в разные моменты своей жизни был экземпфикацией этого идеализированного объекта. Сложнее увидеть связь идеализированного объекта с действительностью в тех случаях, когда мы имеем дело с такими идеализациями как “точка”, “инерция”, “несжимаемая жидкость” и т. п. Такие объекты нельзя прямо сопоставлять с реальными вещами. Их связь с ре-



альностью обнаруживается в процессе общественной и научной практики. Экспериментальное подтверждение научных теорий, их практические применения, развитие общественного производства, опирающееся на успехи науки в познании мира — все это показывает, что идеализированные объекты, вводимые в науку для разработки и интерпретации ее понятийного аппарата, представляет собой глубокое проникновение в природу реальности, отражение ее наиболее существенных сторон и свойств.

#### 1. 4. ГИПОТЕЗА. ВИДЫ ГИПОТЕЗ

Сталкиваясь с новыми объектами или явлениями как в науке, так и в повседневной жизни, мы начинаем процесс их познания с выдвижения предположений о свойствах неизвестных объектов, об их возможных взаимосвязях, об их внутренней структуре и т. п. Даже простое узнавание окружающих нас предметов и явлений начинается с предположения о возможной их отнесенности к тому или иному типу объектов. Например, гуляя по лесу, вы замечаете сидящую на дереве птицу. Стараясь определить, что это за птица, вы выдвигаете различные предположения: ворона? Сорока? Грач? Затем проверяете эти предположения, стараясь приблизиться и рассмотреть объект получше.

*Гипотезой* называют предположение о свойствах, причинах, структуре, связях изучаемых объектов. Основная особенность гипотезы заключается в ее предположительном характере: мы не знаем, окажется она истинной или ложной. В процессе последующей проверки гипотеза может найти подтверждение и приобретет статус истинного знания, однако не исключена возможность того, что проверка убедит нас в ложности нашего предположения и нам придется от него отказаться. Научная гипотеза обычно отличается от простого предположения определенной обоснованностью.

Упрощенные изложения истории тех или иных научных дисциплин порой создают впечатление, что наука уверенно и методично движется от одного открытия к другому, не зная ни сомнений, ни поражений. Это, конечно, далеко не так. Любая научная истина вырастает из множества предположительных решений проблемы — гипотез, большая часть которых не выдерживает проверки и отбрасывается. Но они не были совершенно бесполезны. Любая гипотеза в течение некоторого времени направляет познание в определенном направлении, стимулирует поиск фактов, постановку экспериментов, следовательно, вносит свой вклад в поиск истины. В этом заключается величайшая эвристическая роль гипотез. Например, размышляя о строении атома, японский физик Х. Нагаока в начале XX в. высказал гипотезу о том, что атом своим строением напоминает Солнечную систему: в центре находится положительный заряд, во-

круг которого по планетарным орбитам движутся электроны — отрицательно заряженные частицы. Однако факты и расчеты, связанные с излучением атомов, вступили в противоречие с гипотезой Нагаока, и она была отброшена. Физики приняли гипотезу английского ученого Д. Д. Томсона, согласно которой атом не имеет центра, а представляет собой сферу, в которую вкраплены электроны. Прошло несколько лет, и опыты Э. Резерфорда показали, что основная масса вещества атома и его положительный заряд сконцентрированы в некоторой точке, а не “размазаны” по сфере. Физикам пришлось вновь вернуться к гипотезе планетарного строения атома. И такое развитие познания, выдвигающее, отбрасывающее, корректирующее те или иные гипотезы, характерно для любой науки. “Формой развития естествознания, — писал Ф. Энгельс еще в прошлом веке, — поскольку оно мыслит, является *гипотеза*. Наблюдение открывает какой-нибудь новый факт, делающий невозможным прежний способ объяснения фактов, относящихся к той же самой группе. С этого момента возникает потребность в новых способах объяснения, опирающаяся сперва только на ограниченное количество фактов и наблюдений. Дальнейший опытный материал приводит к очищению этих гипотез, устраняет одни из них, исправляет другие, пока, наконец, не будет установлен в чистом виде закон. Если бы мы захотели ждать, пока материал будет готов *в чистом виде* для закона, то это значило бы приостановить до тех пор мыслящее исследование, и уже по одному этому мы никогда не получили бы закона”<sup>3</sup>.

С точки зрения логики гипотеза представляет собой предложение, истинностное значение которого не определено. Поэтому самая простая классификация гипотез опирается на форму выражающих их предложений. В связи с этим гипотезы можно разделить на общие, частные и единичные. *Общая* гипотеза — это предположение о всем классе изучаемых объектов; *частная* гипотеза выражает предположение о некоторой части изучаемого класса объектов; наконец, *единичная* гипотеза говорит о конкретных отдельных объектах или явлениях. Например, гипотеза Демокрита “Все тела состоят из атомов” была общей; гипотеза “Некоторые вирусы вызывают заболевание” является частной, а гипотеза “Солнце представляет собой сравнительно молодую звезду” относится к единичным.

Однако при более широком подходе, учитывающем содержание научного предположения, а не только форму выражающего его предположения, выделяют множество иных разновидностей гипотез. В частности, в науке высказываются предположения об отдельных фактах или о закономерных связях вещей и явлений, т. е. о законах. Гипотеза может говорить о сущности некоторых процессов или явлений, об их причинах,

---

<sup>3</sup> Энгельс Ф. Диалектика природы // Маркс К., Энгельс Ф. Соч., Т. 20, с. 555.

в то же время широко используются и гипотезы о самих явлениях, о возможности их существования, о следствиях известных причин и т. д.

Особое место в научном исследовании занимают так называемые “рабочие” гипотезы. От обычной гипотезы рабочая гипотеза отличается лишь меньшей обоснованностью и произвольностью. Сталкиваясь с новыми фактами, с новым экспериментальным материалом, ученый часто не может сразу выдвинуть гипотезу, правдоподобно объясняющую эти факты и согласующуюся с истинными научными теориями. Вместе с тем, продолжение исследования требует некоторой направляющей идеи, которая помогает как-то ориентироваться в хаосе данных и подсказывает некоторый дальнейший путь исследования. Поэтому ученый часто принимает некоторую гипотезу, которая хотя и не заслуживает серьезного отношения, но в течение определенного времени помогает ему проводить исследования в определенном направлении. Вот такая гипотеза и называется рабочей. Как правило, она вскоре отбрасывается, заменяется другой, однако бывают случаи, когда такая заведомо неправдоподобная гипотеза, которая принимается лишь на время в качестве рабочей, неожиданно оказывается плодотворной, получает подтверждение и обретает статус серьезной научной гипотезы.

Имеется еще одна разновидность гипотез, привлекающая большое внимание философов и ученых. Это так называемые *гипотезы ad hoc* (для данного случая). Гипотезы данного вида отличаются тем, что их объяснительная сила ограничена лишь небольшим кругом известных фактов. Они ничего не говорят о новых, еще не известных фактах и явлениях. Хорошая гипотеза должна не только давать объяснение известным данным, но и направлять исследование на поиск и открытие новых явлений, новых фактов. Гипотезы *ad hoc* только объясняют, но ничего нового не предсказывают. Поэтому ученые стараются не использовать подобных гипотез, хотя часто бывает довольно трудно решить, имеем ли мы дело с плодотворной, эвристически сильной гипотезой или перед нами гипотеза *ad hoc*.

### 1.5. ГИПОТЕТИКО-ДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД

В современной науке гипотезы используются как элемент *гипотетико-дедуктивного метода* — одного из важнейших методов научного познания и рассуждения. В основе его лежит выведение (дедукция) заключений из гипотез и других посылок, истинностное значение которых неизвестно. Поскольку в дедуктивных рассуждениях значение истинности переносится от посылок к заключению, а посылками в данном случае служат гипотезы, постольку и заключение гипотетико-дедуктивного рассуждения имеет лишь вероятностный характер. Соответственно типу посылок гипотетико-дедуктивные рассуждения разде-

ляют на две основные группы. К первой, наиболее многочисленной группе относят такие рассуждения, посылками которых являются гипотезы и эмпирические обобщения, истинность которых еще нужно установить. Ко второй — относятся гипотетико-дедуктивные выводы из таких посылок, которые заведомо ложны или ложность которых может быть установлена. Выдвигая некоторое предположение в качестве посылки, можно из него дедуцировать следствия, противоречащие хорошо известным фактам или истинным утверждениям. Таким путем в ходе дискуссии можно убедить оппонента в ложности его предположения. Хорошо известным примером такого применения гипотетико-дедуктивного метода является метод приведения к абсурду.

В научном познании гипотетико-дедуктивный метод получил широкое распространение и развитие в XVII—XVIII вв., когда были достигнуты значительные успехи в области изучения механического движения земных и небесных тел. Первые попытки применения гипотетико-дедуктивного метода были сделаны в механике, в частности, в исследованиях Галилея. Теория механики, изложенная в “Математических началах натуральной философии” Ньютона, представляет собой гипотетико-дедуктивную систему, посылками которой служат основные законы движения. Успех гипотетико-дедуктивного метода в области механики и влияние идей Ньютона обусловили широкое распространение этого метода в области точного естествознания.

С логической точки зрения гипотетико-дедуктивная система представляет собой иерархию гипотез, степень абстрактности и общности которых увеличивается по мере удаления от эмпирического базиса. На вершине располагаются гипотезы, имеющие наиболее общий характер и поэтому обладающие наибольшей логической силой. Из них как посылок выводятся гипотезы более низкого уровня. На самом низшем уровне системы находятся гипотезы, которые можно сопоставлять с эмпирическими данными. В современной науке многие теории строятся в виде гипотетико-дедуктивной системы.

Такое построение научных теорий имеет большое методологическое значение в связи с тем, что оно не только дает возможность исследовать логические взаимосвязи между гипотезами разного уровня абстрактности, но и позволяет осуществлять эмпирическую проверку и подтверждение научных гипотез и теорий. Гипотезы самого низкого уровня проверяются путем сопоставления их с эмпирическими данными. Если они подтверждаются этими данными, то это служит косвенным подтверждением и гипотез более высокого уровня, из которых логически выведены первые гипотезы. Наиболее общие принципы научных теорий нельзя непосредственно сопоставить с действительностью, с тем чтобы удостовериться в их истинности, ибо они, как правило, говорят об абстрактных или идеальных объектах, которые сами по себе

не существуют в действительности. Для того, чтобы соотнести общие принципы с действительностью, нужно с помощью длинной цепи логических выводов получить из них следствия, говорящие уже не об идеальных, а о реальных объектах. Эти следствия можно проверить непосредственно. Поэтому ученые и стремятся придавать своим теориям структуру гипотетико-дедуктивной системы.

Разновидностью гипотетико-дедуктивного метода считают *метод математической гипотезы*, который используется как важнейшее эвристическое средство для открытия закономерностей в естествознании. Обычно в качестве гипотез здесь выступают некоторые уравнения, представляющие модификацию ранее известных и проверенных соотношений. Изменяя эти соотношения, составляют новое уравнение, выражающее гипотезу, которая относится к неисследованным явлениям. Так, например, М. Борн и В. Гейзенберг приняли за основу канонические уравнения классической механики, однако вместо чисел ввели в них матрицы, построив таким способом матричный вариант квантовой механики. В процессе научного исследования наиболее трудная — подлинно творческая — задача состоит в том, чтобы открыть и сформулировать те принципы и гипотезы, которые могут послужить основой всех последующих выводов. Гипотетико-дедуктивный метод играет в этом процессе вспомогательную роль, поскольку с его помощью не выдвигаются новые гипотезы, а только выводятся и проверяются вытекающие из них следствия. Однако, не прибегая к помощи этого метода, мы не смогли бы отличить истинные предположения от ложных.

### 1.6. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ И ОПРОВЕРЖЕНИЕ ГИПОТЕЗ

*Подтверждением* называют соответствие гипотезы или теории некоторому факту или экспериментальному результату. В методологии научного познания подтверждение рассматривается как один из критериев истинности гипотезы или теории. Для того чтобы установить, соответствует ли гипотеза действительности, т. е. верна ли она, из нее дедуцируют предложение, говорящее о наблюдаемых или экспериментально обнаруживаемых явлениях. Затем проводят наблюдения или ставят эксперимент, которые устанавливают, истинно или ложно данное предложение. Если оно истинно, то это считается подтверждением гипотезы. Например, обнаружение химических элементов, предсказанных Д. И. Менделеевым на основе его таблицы, было подтверждением этой таблицы; обнаружение планеты Уран в месте, вычисленном согласно уравнениям небесной механики Ньютона, было подтверждением механики и т. п. С логической точки зрения процедура подтверждения описывается следующим образом. Пусть  $G$  — проверяемая гипотеза,  $A$  — эмпирическое следствие этой гипотезы, связь между  $G$  и  $A$  может быть

выражена условным суждением “Если  $G$ , то  $A$ ”. В процессе проверки обнаруживается, что  $A$  истинно; мы делаем вывод о том, что  $G$  подтверждена. Схема рассуждения выглядит следующим образом:

$$\frac{\begin{array}{c} \text{Если } G, \text{ то } A \\ A \end{array}}{G}$$

Такой вывод не дает достоверного заключения, поэтому на основании истинности  $A$  мы не можем заключить, что гипотеза  $G$  также истинна, и говорим лишь, что гипотеза  $G$  подтверждена. Чем больше проверенных истинных следствий имеет гипотеза, тем в большей степени она считается подтвержденной.

Следует иметь в виду, однако, что подтверждение никогда не может быть полным и окончательным, т. е. сколько бы подтверждений ни получила гипотеза, мы не сможем утверждать, что она истинна. Число возможных эмпирических следствий гипотезы бесконечно, мы же можем проверить лишь конечное их число. Поэтому всегда сохраняется возможность того, что однажды предсказание гипотезы окажется ложным. Простой пример: утверждение “Все лебеди белы” в течение столетий подтверждалось сотнями и тысячами примеров, но однажды людям встретился черный лебедь и обнаружилось, что это утверждение ложно. Это говорит о том, что подтверждаемость некоторой гипотезы еще не позволяет нам с уверенностью сказать, что гипотеза истинна. Ложная гипотеза может в течение длительного времени находить подтверждения.

С логической точки зрения процесс *опровержения* описывается схемой модус толленс (*modus tollens*). Из проверяемой гипотезы  $G$  дедуцируется некоторое эмпирическое предложение  $A$ , т. е. верно “Если  $G$ , то  $A$ ”. В процессе проверки обнаруживается, что  $A$  ложно и истинно предложение не- $A$ . Таким образом:

$$\frac{\begin{array}{c} \text{Если } G, \text{ то } A \\ \text{не-}A \end{array}}{\text{не-}G}$$

Вывод по этой схеме дает достоверное заключение, поэтому мы можем утверждать, что гипотеза  $G$  ложна.

Когда речь идет об изолированном предложении или о гипотезе невысокого уровня общности и абстрактности, опровергающий вывод часто оказывается полезным и способен помочь нам отсеять ложные предположения. Однако если мы рассматриваем сложную, иерархиче-

ски упорядоченную систему предложений — гипотетико-дедуктивную теорию, — то дело обстоит вовсе не так просто. Процедура опровержения обнаруживает только столкновение теории с фактом, но она не говорит нам, какой член противоречия ложен — теория или факт. Почему мы обязаны считать, что ложной является именно теория (гипотеза)? Быть может, ложным является факт, который установлен в результате “грязного” эксперимента, неправильно истолкован и т. п.?

К этому добавляется еще одно соображение. Из одной теории (гипотезы) обычно нельзя вывести эмпирического предложения. Для этого к теории (гипотезе) нужно присоединить специальные правила, дающие эмпирическую интерпретацию терминам теории (гипотезы), и предложения, описывающие конкретные условия эмпирической проверки. Таким образом, эмпирическое предложение  $A$  следует не из одной теории (гипотезы)  $T$ , а из  $T$  плюс правила эмпирической интерпретации плюс предложения, описывающие конкретные условия. Если учесть это обстоятельство, то сразу же становится ясным, что из ложности предложения  $A$  мы не имеем права делать вывод о ложности теории (гипотезы)  $T$ . Ложная посылка может входить в добавляемые правила или предложения. Вот поэтому в реальной науке, обнаружив столкновения теории (гипотезы) с некоторым фактом, ученые вовсе не спешат объявлять теорию ложной. Они еще и еще раз проверяют чистоту экспериментов, предпосылки, на которые опирается истолкование экспериментальных результатов, звенья опровергающего вывода и т. д. Только тогда, когда таких фактов накопится достаточно много и появится гипотеза, успешно их объясняющая, ученые начинают склоняться к мысли о том, что их теория (гипотеза) ложна.

## ГЛАВА II. ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

### II. 1. НАБЛЮДЕНИЕ

Наблюдение лежит в основе всех других эмпирических методов познания, являясь наиболее элементарным из них. И измерение, и эксперимент включают в себя наблюдение, но последнее может быть осуществлено и без первых. В науке наблюдение используется для получения эмпирической информации относительно исследуемой области, но главным образом — для проверки и обоснования истинности эмпирических суждений.

Научным *наблюдением* называется восприятие предметов и явлений действительности, осуществляемое с целью их познания. В акте наблюдения можно выделить: 1) объект наблюдения; 2) субъект; 3) средства; 4) условия наблюдения; 5) систему знания, исходя из которой задают цель наблюдения и интерпретируют его результаты. Все эти компоненты акта наблюдения следует учитывать при сообщении результатов наблюдения для того, чтобы его мог повторить любой другой наблюдатель. Важнейшим требованием к научному наблюдению является *требование интерсубъективности*. Это подразумевает, что наблюдение может повторить каждый наблюдатель с одинаковым результатом. Лишь при соблюдении этого требования результат наблюдения будет включен в науку.

Интерсубъективность наблюдения важна потому, что она свидетельствует об объективности результата наблюдения. Если все наблюдатели, повторившие некоторое наблюдение, получили один и тот же результат, то это дает нам основание считать результат наблюдения объективным научным свидетельством, а не ошибкой отдельного наблюдателя. Конечно, интерсубъективность наблюдения не может с достоверностью обосновать его результата, т. к. заблуждаться могут все наблюдатели (если все они, например, исходят из ложных теоретических предпосылок), однако интерсубъективность предохраняет нас от ошибок того или иного конкретного наблюдателя. Результаты наблюдений ученых одной научной эпохи могут быть исправлены или даже отброшены учеными другой эпохи. Это обусловлено тем, что результат всякого наблюдения неявно опирается на определенные гносеологические и конкретно-научные предпосылки, которые могут быть отброшены последующими поколениями ученых. Таким образом, результат наблюдения всегда содержит элемент субъективности, однако в рамках каждой отдельной научной эпохи интерсубъективность наблюдения свидетельствует о его относительной объективности.



Наблюдения разделяются на непосредственным и косвенные. При *непосредственном наблюдении* ученый наблюдает сам избранный объект. Однако далеко не всегда это возможно. Например, объекты квантовой механики или многие объекты астрономии невозможно наблюдать непосредственно. О свойствах таких объектов мы можем судить лишь на основе их взаимодействия с другими объектами. Подобного рода наблюдения называют *косвенными наблюдениями*. Косвенное наблюдение опирается на предположение об определенной закономерной связи между свойствами непосредственно наблюдаемых объектов и наблюдаемыми проявлениями этих свойств и содержит логический вывод о свойствах ненаблюдаемого объекта на основе наблюдаемого эффекта его действия. Например, изучая поведение элементарных частиц, физик непосредственно наблюдает лишь их треки в камере Вильсона, которые представляют собой результат взаимодействия элементарной частицы с молекулами пара, заполняющего камеру. По характеру треков физик судит о поведении и свойствах изучаемой частицы. Следует заметить, что между непосредственным и косвенным наблюдением нельзя провести резкой границы. В современной науке косвенные наблюдения получают все большее распространение по мере того, как увеличивается число приборов, используемых при наблюдении, и расширяется сфера научного исследования. Наблюдаемый предмет воздействует на прибор, а ученый непосредственно наблюдает лишь результат взаимодействия предмета с прибором.

Наблюдение считают разновидностью научной практики. Это обусловлено тем, что наблюдение существенно предполагает материальную деятельность, связанную с самим актом чувственного восприятия, использования приборов и т. п. Его специфика по сравнению с другими видами практики состоит в том, что наблюдение не включает себя непосредственного физического воздействия на объект (либо этим воздействием можно пренебречь). Но оно является необходимым элементом других эмпирических методов познания — измерения и эксперимента, которые опираются на практические действия с предметами.

## II. 2. ИЗМЕРЕНИЕ

*Измерением* называют процесс представления свойств реальных объектов в виде числовой величины. В самом общем виде *величиной* можно назвать все то, что может быть больше или меньше, что может быть присуще объекту в большей или меньшей степени; *числовая величина* — такая, которая может быть выражена числом. Таким образом, измерение есть установление числового соотношения между свойствами объектов.

Измерение — новая ступень в развитии эмпирического познания. Переход от наблюдения к измерению требует новых приборов и инструментов, а также новых понятий и предположений. Результаты наблюдения обычно выражаются с помощью качественных и сравнительных понятий. *Качественные понятия* — такие, как “теплый”, “зеленый”, “большой”, — обозначают некоторые классы, и, приписывая предмету свойство, выражаемое качественным понятием, мы тем самым включаем этот предмет в определенный класс. Когда мы приступаем к исследованию некоторой новой области явлений, то начинаем с формулирования качественных понятий, с помощью которых проводим классификацию предметов исследуемой области, опираясь на наблюдение.

После образования качественных понятий и разбиения всех предметов на классы, мы можем установить некоторые соотношения между классами однородных предметов с помощью сравнительных понятий, таких, как “больше”, “теплее”, “легче” и т. п. *Сравнительные понятия* выражают сравнительную степень интенсивности свойства. В силу этого упорядочивают все предметы исследуемой области в последовательность. Например, с помощью понятий “тяжелее”, “легче”, “равный по весу” мы можем все предметы расположить в последовательность классов, таких, что в один класс попадут предметы, равные по весу, предметы каждого предшествующего класса будут легче предметов последующего класса и предметы последующего — тяжелее предметов предыдущего.

*Количественные понятия* численно выражают степень интенсивности некоторого свойства. Если с помощью сравнительных понятий упорядочиваются все предметы изучаемой области по степеням интенсивности некоторого присущего им свойства, то с помощью количественных понятий приписываются определенные числа степеням интенсивности интересующего нас свойства. Пусть, например, у нас есть последовательность, в которой последующий класс содержит более тяжелые предметы, чем предметы предшествующего класса: деревянные — железные — серебряные — золотые. Мы можем приписать этим классам некоторые числа: 10 — 15 — 20 — 25. После этого у нас появляется возможность выражать свойство “быть тяжелее / легче” числом, т. е. измерять его. Именно так действительно измеряется твердость минералов: один минерал считается более твердым, чем другой, если он может оставить царапину на этом втором минерале. Все минералы располагаются в последовательность, в которой каждый следующий является более твердым, чем предшествующий. Алмазу — самому твердому минералу — приписано число 10; остальным — тем меньшее число, чем дальше отстоит минерал от алмаза в данной последовательности.

Измерение описанного вида, опирающееся на сравнительные понятия, еще не вполне совершенно, так как у нас здесь еще нет собственно количественных понятий, и числа, приписываемые нами свойствам

объектов, выбираются достаточно произвольно. Однако сравнительные понятия могут послужить основой для формирования количественного понятия на базе точных количественных методов исследования. Это оказывается возможным лишь на основе более глубокого познания сущности изучаемых явлений и уточнения гносеологических и теоретических предположений относительной изучаемой области.

Рассмотрим в качестве примера формирование понятия температуры (т. е. количественного понятия теплоты). В разговорном языке мы находим качественные понятия “теплый”, “холодный” и сравнительные понятия — “теплее”, “холоднее”. Этих понятий нам достаточно для классификации предметов повседневной жизни. Однако применить какую-либо количественную оценку теплоты без исследования физических причин и связей этого явления с другими явлениями представляется невозможным, и высказывание “Один предмет в три раза теплее другого” кажется столь же странным, как и высказывание “Небо в Италии в три раза голубее, чем в России”. Во времена Герона Александрийского было замечено, что воздух расширяется, когда становится более теплым. Связь состояний “теплее” и “больше по объему” могла привести к мысли о том, чтобы сделать изменение объема тела наглядным представителем его нагретости. Галилей, изучая сочинения Герона, действительно пришел к этой мысли и для ее осуществления создал термоскоп — прибор, показывающий изменение состояния нагретости. Термоскоп состоял из трубки с шариком на конце, в которой находился воздух. Открытый конец трубки помещался в жидкость. Столбик жидкости в трубке опускался, когда воздух в шарике становился теплее, и поднимался, когда воздух охлаждался; и его объем становился меньше. Термоскоп Галилея еще не позволяет ввести количественное понятие температуры. Этот прибор служит лишь для наглядной фиксации состояний “теплее” — “холоднее”. Если раньше при фиксации этих состояний мы могли полагаться только на свои субъективные ощущения, то теперь, используя термоскоп, мы передаем эту функцию объективному процессу изменения объема.

Первым настоящим термометром был прибор, изготовленный членами Флорентийской Академии опыта. Этот прибор отличался от термоскопа Галилея двумя существенными особенностями. В нем было исключено влияние атмосферного давления, которое в термоскопе наряду с теплом также вызывало колебания уровня жидкости в трубке, и термометр, таким образом, был полностью отделен от барометра. И, что еще более существенно, в приборе флорентийских академиков была шкала. В основу этой шкалы были положены две постоянные точки, соответствовавшие наиболее низкой и наиболее высокой температуре, наблюдавшейся в Тоскане.

Теплота, являющаяся выражением кинетической энергии молекул тела, не могла быть зафиксирована непосредственно. Ее наглядным представителем становится объем тела. Увеличение и уменьшение объема тела, в свою очередь, представляют как линейное перемещение столбика жидкости. Последнее вполне может быть измерено с помощью обыкновенной линейки. Таким образом, измерение состояний тепла редуцируется к измерению длины столбика жидкости, и метрическое понятие температуры возникает как интерпретация теплоты в линейных мерах. Дальнейшая работа состояла лишь в усовершенствовании шкалы, в нахождении постоянной точки отсчета и подходящей жидкости, расширение которой фиксируется по шкале. Эта работа была проделана Фаренгейтом, Реомюром и Цельсием, которые придали термометру его современный вид. Нетрудно видеть, что при введении количественного понятия температуры используются различные предположения теоретического характера: что температура тела связана с его объемом; что объем тела изменяется прямо пропорционально изменению степени нагретости тела; что базисные точки шкалы соответствуют некоторой постоянной температуре и т. п.

В настоящее время количественные понятия часто вводятся на основе теории как теоретические понятия (отображающие свойства идеализированных объектов). Когда мы строим теорию относительно некоторой области явлений, то объектом теории является непосредственно не сама реальная область, а абстрактная, упрощенная модель этой области явлений — идеализированный (абстрактный) объект. В этом случае количественные понятия относятся прежде всего к идеализированному объекту теории, и лишь постольку последняя отражает *реальный объект* теории, постольку количественные понятия с определенной степенью точности применимы к характеристике реальных предметов. Это применение опять-таки связано с определенными гносеологическими и теоретическими соглашениями: о материальном эталоне измерения, о пределах точности измерения и т. п.

В процессе измерения, т. е. в процессе приписывания чисел свойствам объектов, нужно соблюдать определенные правила для того, чтобы результат измерения мог претендовать на интересубъективную значимость. Эти правила называются “*правилами измерения*”. Пусть  $Q$  обозначает некоторую степень измеряемого свойства,  $U$  — единицу измерения и  $q$  — числовое значение соответствующей величины. Тогда результат измерения можно выразить следующим образом:  $Q = qU$ . Это уравнение называется “*основным уравнением измерения*”. Для того, чтобы в соответствии с этим уравнением приписать некоторое числовое значение измеряемой величине, руководствуются следующими правилами:

(1) *Правило эквивалентности*: если физические значения измеряемых величин равны, то должны быть равны и их числовые выражения; символически: если  $Q_1 = Q_2$ , то  $q_1 U = q_2 U$ .

(2) Если физическое значение одной величины меньше (больше) физического значения другой величины, то числовое выражение первой должно быть меньше (больше) числового выражения второй; символически: если  $Q_1 < Q_2$ , то  $q_1 U < q_2 U$ .

Следует иметь в виду, что знаки, стоящие между  $Q_1$  и  $Q_2$ , не являются выражением обычных арифметических отношений, а представляют некоторые эмпирические соотношения между свойствами разных тел. Например, если речь идет о весе двух тел, то знак “=” между  $Q_1$  и  $Q_2$  будет означать лишь то, что когда мы кладем одно тело на одну чашу весов, а другое тело — на вторую чашу, то весы оказываются в равновесии. Точно так же знак “<” между  $Q_1$  и  $Q_2$  означает, что одна чаша весов опустилась ниже другой.

(3) *Правило аддитивности*: числовое значение суммы двух физических значений некоторой величины должно быть равно сумме числовых значений этой величины; символически:  $qU(Q_1 \oplus Q_2) = q_1 U + q_2 U$ .

В формулировке данного правила между  $Q_1$  и  $Q_2$  мы помещаем знак “ $\oplus$ ”, обозначающий эмпирическую операцию соединения двух значений одной величины. Эту операцию следует отличать от арифметического сложения. Операция соединения двух разных значений одной величины не всегда подчиняется данному правилу. *Величины*, соединение которых подчиняется указанному правилу, называются “*аддитивными*”. Таковыми, например, являются вес, длина, объем в классической физике. Если соединить вместе два тела, то вес получившейся совокупности (отвлекаясь от дефекта массы) будет равен сумме весов этих тел. *Величины*, не подчиняющиеся указанному правилу, называются “*неаддитивными*”. Примером неаддитивной величины может служить температура. Если соединить вместе два тела с температурой, скажем,  $20^\circ \text{C}$  и  $50^\circ \text{C}$ , то температура этой пары тел не будет равна  $70^\circ \text{C}$ . Существование неаддитивных величин показывает, что при обращении с количественными понятиями мы должны учитывать, какие конкретные свойства обозначаются этими понятиями, ибо эмпирическая природа этих свойств накладывает ограничения на операции, производимые с соответствующими количественными величинами.

(4) *Правило единицы измерения*. Мы должны выбрать некоторое тело или легко воспроизводимый естественный процесс и охарактеризовать единицу измерения посредством этого тела или процесса. Для температуры, как мы видели, задают шкалу измерения, выбирая две крайние точки, например, точку замерзания воды и точку ее кипения, и разделяют отрезок трубки между этими точками на определенное количество частей. Каждая такая часть будет единицей измерения температу-

ры — градусом. Единицей измерения длины является метр, времени — секунда. Хотя единицы измерения выбираются произвольно, однако на их выбор накладываются определенные ограничения. Тело или процесс, избранные в качестве единицы измерения, должны сохранять неизменными свои размеры, форму, периодичность. Строгое соблюдение этих требований было бы возможно только для идеального эталона. Реальные же тела и процессы подвержены изменениям под влиянием окружающих условий. Поэтому в качестве реальных эталонов выбирают как можно более устойчивые к внешним воздействиям тела и процессы.

### II.3. ЭКСПЕРИМЕНТ

Важнейшим методом эмпирического познания является эксперимент, который обычно включает в себя наблюдение и измерение, а также непосредственное физическое воздействие на изучаемые объекты. Одной из наиболее характерных особенностей науки Нового времени является широкое использование эксперимента в научном исследовании. *Эксперимент* есть непосредственное материальное воздействие на реальный объект или окружающие его условия, производимые с целью познания этого объекта.

В эксперименте можно выделить следующие элементы: 1) цель эксперимента; 2) объект экспериментирования; 3) условия, в которых находится или в которые помещается объект; 4) средства эксперимента; 5) материальное воздействие на объект. Каждый из этих элементов может быть положен в основу классификации экспериментов. Например, эксперименты можно разделять на физические, химические, биологические и т. д. в зависимости от различия объектов экспериментирования. Одна из наиболее простых классификаций основывается на различиях в целях эксперимента.

Целью эксперимента может быть установление каких-либо закономерностей или обнаружение фактов. *Эксперименты*, проводимые с такой целью, называются "*поисковыми*". Результатом поискового эксперимента является новая информация об изучаемой области. Однако чаще всего эксперимент проводится с целью проверки некоторой гипотезы или теории. Такой *эксперимент* называется "*проверочным*". Ясно, что невозможно провести резкой границы между этими двумя видами эксперимента. Один и тот же эксперимент может быть поставлен для проверки гипотезы и в то же время дать неожиданную информацию об изучаемых объектах. Точно так же и результат поискового эксперимента может заставить нас отказаться от принятой гипотезы или, напротив, даст эмпирическое обоснование нашим теоретическим рассуждениям. В современной науке один и тот же эксперимент все чаще обслуживает разные цели.

Эксперимент всегда представляет собой вопрос, обращенный к природе. Но чтобы вопрос был осмысленным и допускал определенный ответ, он должен опираться на предварительное знание об исследуемой области. Это знание и дает теория и именно теория ставит тот вопрос, ответ на который должна дать природа. Поэтому эксперимент как вид материальной деятельности всегда связан с теорией. Первоначально вопрос формулируется в языке теории, т. е. *в теоретических терминах*, обозначающих абстрактные, идеализированные объекты. Чтобы эксперимент мог ответить на вопрос теории, этот вопрос нужно переформулировать в *эмпирических терминах*, значениями которых являются *эмпирические объекты* (данные эмпирически).

Рассмотрим на примере экспериментального открытия светового давления этапы подготовки и проведения эксперимента. Идея о том, что свет производит давление на освещаемые тела, была высказана еще И. Кеплером. В корпускулярной теории света И. Ньютона эта идея получила теоретическое развитие и обоснование: поток корпускул, представляющий собой свет, ударяясь о поверхность тела, должен производить давление. Из волновой теории Х. Гюйгенса также следовало, что световая волна давит на освещаемые тела. Таким образом, теория поставила вопрос о существовании светового давления и предсказала, что ответ на него должен быть положительным. Однако долгое время было неясно, как поставить эксперимент для получения ответа на этот вопрос.

Создатель электромагнитной теории Дж. К. Максвелл вычислил величину светового давления. Согласно теории, сила давления зависит от интенсивности света. Для случая, когда световые лучи образуют параллельный пучок, давление  $p$  равняется плотности световой энергии  $u$ , т. е. энергии в единице объема. При этом предполагается, что тело, на которое падает свет, является абсолютно черным, т. е. поглощает всю падающую на него световую энергию. Если же коэффициент отражения тела не равен нулю, а имеет некоторое значение  $g$ , то давление  $p = u(I + g)$ . Для идеального зеркала, коэффициент отражения которого равен  $I$ , давление  $p$ , согласно этой формуле, будет равно  $2u$ . Если интенсивность света, т. е. количество энергии, проходящей через 1 см за 1 сек, обозначить через  $J$ , то плотность лучистой энергии будет равно дроби  $J : c$ , где  $c$  — скорость света. Подставив вместо  $u$  выражение  $J : c$  в формулу для вычисления давления, получим соотношение  $p = (J : c)(I + g)$ . Пользуясь последней формулой, Максвелл вычислил, что сила, с которой солнечные лучи в ясный день давят на 1 м черной поверхности, равна 0,4 мг.

Теоретическая основа эксперимента была подготовлена. Световое давление было представлено в виде измеряемой величины, а вычисленные значения этой величины могло дать представление о тонкости и сложности эксперимента. Однако проблема была сформулирована лишь в теоретических терминах, относящихся к идеализированным

объектам и свойствам, с которыми реальное действие невозможно. В расчет Максвелла входили такие понятия, как “абсолютно черное тело”, “идеальное зеркало”, “интенсивность света” и т. п. Ни наблюдать, ни измерять объекты, обозначенные этими понятиями, было нельзя. Только после того, как русский ученый П. Н. Лебедев придал этим понятиям определенный эмпирический смысл, ему удалось построить прибор для обнаружения и измерения светового давления.

Прибор Лебедева состоял из легкого подвеса на тонкой нити, по краям которого были прикреплены очень тонкие и легкие крылышки. Одно из крылышек было зачернено, а другое оставлено блестящим. Подвес помещался в сосуде, из которого был откачен воздух. Свет от дуговой лампы концентрировался при помощи системы линз и зеркал на одном из крылышек и вызывал закручивание подвеса, которое можно было наблюдать и замерять. Определенная часть светового пучка подавалась на термоэлемент, который служил для измерения величины падающей энергии  $J$ . Измерения Лебедевым светового давления с помощью этого прибора дали величину, согласующуюся с предсказанной.

На этом примере можно видеть, каким образом теоретическая задача формулируется как задача экспериментальная. В эксперименте Лебедева световое давление было интерпретировано как наблюдаемое закручивание подвеса, а интенсивность света посредством термоэлемента трансформировалась в тепловое расширение. Цель эксперимента, которая, с точки зрения теории, состояла в обнаружении и измерении светового давления, непосредственно ставилась как обнаружение и измерение закручивания подвеса. Непосредственный результат эксперимента состоял в обосновании эмпирического суждения: “Подвес закручивается”. В результате теоретического осмысления наблюдаемого положения дел, выражаемого этим суждением, Лебедев имел возможность сформулировать и такой результат: “Световое давление существует”.

При рассмотрении последовательности этапов проведения эксперимента на первое место следует поставить формулировку проблемы, для решения которой ставится эксперимент. В приведенном выше примере проблема формулировалась так: “Существует ли в действительности световое давление и если существует, то какова его величина?”. Проблема, на которую должен дать ответ эксперимент, детерминирует и выбор величин, определяемых в ходе эксперимента. В рассмотренном выше случае этими величинами была световое давление и интенсивность света. Сами эти величины не могли быть обнаружены и фиксированы в эксперименте. Для того, чтобы войти в *экспериментальные процедуры (первый этап)*, они предварительно должны быть *интерпретированы эмпирически*, т. е. представлены в виде некоторых других величин, которые можно непосредственно наблюдать и измерять.



*Второй этап* — выбор эмпирической интерпретации теоретических величин — очень важен при подготовке эксперимента. Только после этого наши теоретические построения и расчеты приобретают эмпирический смысл, а сам эксперимент становится принципиально возможным. В эксперименте Лебедева световое давление эмпирически было представлено как закручивание подвеса, а интенсивность света — как тепловое расширение в термоэлементе. Закручивание подвеса и тепловое расширение можно было наблюдать и измерять непосредственно.

*Третий этап* в проведении эксперимента — выбор условий и используемых приборов — определяется эмпирической интерпретацией теоретических величин. Если мы хотим, чтобы световое давление было представлено как закручивание подвеса, то мы должны создать такие условия, чтобы это закручивание не могло быть вызвано никаким другим воздействием. В эксперименте Лебедева трудность состояла в том, что силы светового давления очень малы, и их действие легко перекрывалось рядом других факторов. Среди них наиболее существенными были конвекционные токи воздуха и радиометрические силы. Когда подвес был окружен воздухом, движение воздушных потоков могло закручивать его. Чтобы устранить или хотя бы ослабить действие этого фактора, Лебедев поместил подвес в стеклянный баллон, из которого воздух можно было выкачать. Радиометрический эффект заключается в том, что освещенная сторона пластинки нагревается сильнее неосвещенной стороны, и противоположные стороны испытывают неодинаковое давление газа, что может также вызвать закручивание подвеса. Чтобы избежать этого, крылышки приходилось делать как можно более тонкими. Трудности, связанные с исключением всех побочных эффектов, были в данном случае столь велики, что на их преодоление у Лебедева ушло более трех лет.

После того, как выбраны условия эксперимента и исключено влияние всех побочных факторов, наступает *четвертый этап: воздействие на объект, наблюдение его поведения и измерение контролируемых величин*. Этот этап можно назвать решающим в проведении эксперимента. Именно для него проводится вся подготовительная работа, и именно на этом этапе мы получаем ответ на вопрос теории, обращенный к природе. В эксперименте Лебедева ответ был положительным, а в эксперименте Майкельсона, например, природа ответила: “Нет!”, — хотя уверенность в существовании эфира была ничуть не меньшей, чем уверенность в существовании светового давления.

Последний, *пятый, этап* в проведении эксперимента заключается в *обработке полученных данных, их теоретическом осмыслении и включении в науку*. Закручивание подвеса, наблюдавшееся в эксперименте, истолковывается как вызванное световым давлением. Отсюда делается вы-

вод, что давление света действительно существует, и утверждение об этом включается в теорию как получившее экспериментальное обоснование.

Рассмотрение структуры и этапов проведения эксперимента позволяет дать более обоснованный ответ на вопрос о соотношении теории и эксперимента. Эксперимент, как легко заметить из сказанного выше, отнюдь не противопоставлен теории и не выступает как нечто, находящееся целиком вне теории. Эксперимент неотделим от теории, ибо он существенно зависит от теории. Как человеческий глаз для того, чтобы быть органом зрения, должен соединяться с мозгом в единую функциональную систему, так и эксперимент, для того чтобы служить средством получения знания, должен соединяться в единую систему с теорией. Роль теории в создании эксперимента особенно ярко проявляется в существовании такой формы познания (но не практической деятельности!), как *мысленный эксперимент*, т. е. мысленное представление операций с мысленно представимыми объектами. Вообще всякий эксперимент при его обдумывании и планировании выступает вначале как мысленный эксперимент. Но если обычный (*материальный*) эксперимент обязательно включает в себя материальную деятельность с реальными вещами и процессами, что заставляет нас при планировании эксперимента рассчитывать на реальные приборы, реальные окружающие условия и конкретную эмпирическую интерпретацию теоретических понятий, то мысленный эксперимент отличается тем, что один из этапов его проведения — реальное воздействие на реальный объект — отсутствует. Это позволяет нам включать в эксперимент идеализированные объекты, идеальные приборы и идеальные условия. Такого рода эксперимент целиком находится внутри теории, и его отличие от обычного теоретического рассуждения заключается лишь в том, что он опирается на наглядные образы и представления.

Однако следует подчеркнуть, что наблюдение, измерение и эксперимент, хотя и тесно связаны с теоретическими соображениями, являются разновидностью практической деятельности. Осуществляя рассмотренные эмпирические процедуры, мы выходим за рамки чисто логических рассуждений и обращаемся к материальному действию с реальными вещами. В конечном итоге только через посредство такого действия получают подтверждение или опровержение наши представления о действительности. В эмпирических познавательных процедурах наука вступает в непосредственный контакт с отображаемой ею действительностью — именно в этом заключается громадное значение наблюдения, измерения и эксперимента для научного познания.

### ГЛАВА III. ПОНЯТИЕ НАУЧНОГО ФАКТА

Обсуждение многих важных проблем современной эпистемологии так или иначе затрагивает фундаментальное эпистемологическое отношение между научными фактами и научной теорией. Анализ функций научной теории, рассмотрение процедур проверки, подтверждения и опровержения теории, проблема сравнения и выбора теорий, описание развития научного знания и т. п. — все это неизбежно приводит к выяснению отношений между теорией и фактами. Связь дихотомии “теория — факт” с обширным кругом эпистемологических проблем делает вполне понятным интерес к ней и к ее членам со стороны эпистемологов. Трудно назвать хотя бы одну крупную работу по эпистемологии, в которой не рассматривалось бы понятие научной теории, ее структура, функции, развитие и т. п. И хотя многие вопросы, связанные с понятием научной теории, не имеют общепринятого решения, все-таки эти вопросы интенсивно обсуждаются, и в этой области высказано немало интересных и плодотворных идей.

Второму члену дихотомии “теория — факт” повезло гораздо меньше. До недавних пор понятие факта почти не привлекало к себе внимания эпистемологов, и работы на эту тему до сих пор довольно редки. Значительные разногласия между советскими философами существуют даже на уровне философского анализа понятия “факт”. Вместе с тем в работах по эпистемологии это понятие используется не менее часто, чем понятие теории, однако смысл его порой совершенно неясен: факт — “это действие, происшествие, событие, относящееся к прошлому или еще длящемуся настоящему, но никогда к будущему времени; это — нечто реальное, невымышленное в противоположность фантазии, выдумке; это — нечто конкретное и единичное в противоположность абстрактному и общему; наконец, понятие “факт” было перенесено от однократных явлений или событий на процессы, отношения, совокупности тесно между собой связанных явлений...”<sup>1</sup> Мне представляется, что, во-первых, неясность в истолковании понятия факта приводит к трудностям в решении многих эпистемологических проблем и, во-вторых, разработка этого понятия может дать не менее интересные результаты, чем разработка понятия теории. Действительно, большинство известных ныне методологических концепций начинают с определенного понимания научной теории. Но почему бы анализ эпистемологических проблем не начать с выработки определенного понимания фактов науки?

---

<sup>1</sup> Вайнштейн О. Л. Очерки развития буржуазной философии и методологии истории в XIX—XX веках. Л., 1979, с. 238.

### III. 1. “ОДНОМЕРНОЕ” ПОНИМАНИЕ ФАКТА.

#### ФАКТУАЛИЗМ И ТЕОРЕТИЗМ

В современной эпистемологии можно выделить две основные точки зрения на отношение “теория — факт”. Если попытаться кратко выразить идею, лежащую в основе одной из них, то ее можно сформулировать так: *научные факты лежат вне теории и совершенно не зависят от нее.* Концепцию, опирающуюся на эту идею, будем называть “*фактуализмом*”.

Вторая концепция, которую можно назвать “теоретизмом”, опирается на противоположную мысль: *научные факты лежат в рамках теории и полностью детерминируются ею.* Практически все современные эпистемологи явно или неявно, сознательно или бессознательно склоняются к признанию одной из этих концепций.

Сторонники фактуализма указывают на *автономность* факта, на его независимость от теории. Если под фактом понимают реальное положение дел, то его независимость от теории очевидна. Когда факт истолковывается как чувственный образ, то подчеркивается независимость чувственного восприятия от языка. Если же говорят о фактах как о некоторых предложениях, то обращают внимание на особый характер этих предложений по сравнению с предложениями теории: такие предложения либо выражают “чистое” чувственно данное, либо включают в себя термины наблюдения, либо верифицируются специфическим образом и т. п. Во всех случаях фактуализм резко противопоставляет факты и теорию, что приводит к разнообразным следствиям в эпистемологии. В частности, фактуализм утверждает *инвариантность* фактов и языка наблюдения по отношению к сменяющим друг друга теориям. С признанием инвариантности тесно связан *примитивный кумулятивизм* в понимании развития научного знания. Установленные факты не могут исчезнуть или измениться, они могут лишь накапливаться, причем на ценность и смысл фактов не влияет время их хранения: факты, установленные, скажем, Фалесом, в неизменном виде дошли до наших дней. Это ведет к пренебрежительной оценке познавательной роли теории и к ее *инструменталистскому* истолкованию. Надежное, обоснованное, сохраняющееся знание — это лишь знание неизменных фактов, а все изменчивое, преходящее в познании имеет значение лишь постольку, поскольку помогает открывать факты. Ценность теории заключается лишь в том, что после себя она оставляет в копилке знания несколько новых фактов. В фактуалистском истолковании *факты поглощают теорию.*

Нетрудно заметить, что фактуализм отводит ученому и его теории довольно пассивную роль. Факты и их комбинации существуют до процесса познания, и задача познающего субъекта заключается лишь в

их констатации. Правда, теория может стимулировать разработку новых приборов и инструментов, однако это только расширяет сферу обнаруживаемых учеными фактов или позволяет устанавливать их с большей точностью. Ученый при этом оказывается похож на живописца, который с фотографической точностью копирует природу и все его художественные средства подчинены лишь одной цели: сделать портрет зеркальной копией оригинала.

И теоретизм понимает под фактами чувственные образы или предложения. Однако в противоположность фактуализму он подчеркивает тесную связь фактов с теорией. В концепции Т. Куна, например, парадигма определяет не только стандарты и методы научного исследования, но в значительной степени детерминирует и устанавливаемые на ее основе факты. Хотя Кун использует понятие факта неопределенным образом, все-таки можно понять, что факт, по его мнению, есть некоторый чувственный образ. Однако если фактуализм указывает на независимость чувственного восприятия от языка и мышления, то Кун, напротив, стремится показать, что чувственные восприятия в значительной степени детерминируются концептуальными средствами парадигмы. В этом случае становится очевидным, что в одной и той же ситуации сторонники разных парадигм получают различные чувственные образы, следовательно получают разные факты. Именно в этом смысле Кун говорит о том, что научная революция изменяет мир, “в котором живет и работает ученый”.

Аналогичные воззрения на природу научного факта развивает П. Фейерабенд. Для него факт — это сплав чувственного восприятия с некоторым предложением, которое он называет “естественной интерпретацией” восприятия. Например, факт вертикального падения брошенного камня расщепляется на два компонента: некоторое чувственное восприятие и предложение “Камень падает вертикально”. Естественные интерпретации чувственных восприятий задаются теорией. Изменяя значения терминов, входящих в естественные интерпретации, исследователь изменяет эти интерпретации и, следовательно, получает другие факты.

Так теоретизм приходит к убеждению о полной зависимости фактов от теории. Эта зависимость с его точки зрения настолько велика, что каждая теория создает свои специфические факты. Ни о какой устойчивости, инвариантности фактов по отношению к различным теориям не может быть и речи. Поскольку факты детерминируются теорией, постольку различия между теориями отражаются в соответствующих различиях между фактами. Это приводит теоретизм к признанию несоизмеримости конкурирующих теорий и к антикумулятивизму в понимании развития научного знания. Сменяющие друг друга теории не имеют общих фактов и общего языка наблюдения. Старая теория ниче-

го не может передать новой и целиком отбрасывается вместе со своими фактами после победы новой теории. В развитии науки нет преемственности. Отвергается накопление знания, признается лишь смена инструментов для решения научных задач. Факты не могут противостоять научной теории и не могут заставить ученых отказаться от нее. В то время как фактуализм полностью *отвергает* какое-либо *влияние теорий на факты*, теоретизм доводит это влияние до такой степени, что *теория поглощает факты*. Члены отношения “теория — факты” не равноправны: теория — основная, определяющая сторона, а факты целиком зависят от теории и бессильны повлиять на нее.

Теоретизм не признает никаких ограничений активности субъекта познания. Теория практически всемогуща: она создает концептуальный аппарат, детерминирует значения терминов, стимулирует создание приборов и инструментов, подчиняет себе чувственные восприятия и формирует факты. Она создает свой собственный мир, и никакая внешняя критика не способна разрушить его. Так активность субъекта познания доводится до крайнего произвола субъекта по отношению к знанию.

Подводя итоги, можно сказать, что фактуализм и теоретизм в целом неприемлемы, хотя в каждой из этих концепций имеется рациональное зерно. Можно согласиться с фактуализмом в том, что факты в определенной мере не зависят от теории, и именно поэтому для теории важно соответствовать фактам и иметь фактуальное подтверждение. Независимые от теории факты ограничивают произвол ученого в создании новых теорий и могут заставить его изменить или отбросить противоречащую фактам теорию. Для того чтобы факты могли влиять на создание, развитие и смену научных теорий, они должны быть в определенной степени независимы от теории. Но сказать, что факты совершенно не зависят от теории, значит разорвать все связи между теорией и фактами и лишит теорию всякой познавательной ценности. Можно согласиться и с теоретизмом относительно того, что теория в определенной степени влияет на факты, что факты “теоретически нагружены”, что теория влияет на наше восприятие мира и на формирование фактов. Если мы признаем познавательную ценность теории, ее влияние на наше восприятие и понимание мира, мы не можем не признать ее влияния на факты. Вместе с тем, лишит факты всякой устойчивости по отношению к теории, сделать их целиком зависимыми от теории — значит отвергнуть их значение для процесса научного познания.

Слабость фактуализма и теоретизма обусловлена тем, что здравые идеи, лежащие в их основе, абсолютизируются и выражаются с излишней резкостью. И фактуализм, и теоретизм лишают значения один из членов отношения “теория — факты”.

Осознание этого обстоятельства приводит к мысли о том, что нужно ослабить идеи, лежащие в основе фактуализма и теоретизма, и объе-

динить их в следующем тезисе: научные факты до некоторой степени автономны по отношению к теории и до некоторой степени зависят от нее. Этот тезис кажется настолько естественным и очевидным, что возникает вопрос: что же заставляет эпистемологов при рассмотрении отношения “теория — факт” вольно или невольно склоняться к одной из двух крайних концепций и почему они не могут принять их ослабленные варианты?

Причина этого, на мой взгляд, заключается в том, что подавляющее большинство современных эпистемологов неявно исходит из “одномерного” понимания фактов, т. е. истолковывают факт как нечто простое, как реальное положение дел, чувственный образ, предложение. При такой трактовке факт всегда принадлежит некоторой одной плоскости — языковой, перцептивной или физической. Одномерное понимание фактов сразу же навязывает одну из несовместимых концепций. Например, если вы поняли, что факт лежит в плоскости реальности, то вы уже *вынуждены* согласиться с тем, что он никак не зависит от теории. Если же вы понимаете под фактом предложение и допускаете, что теория может влиять на значения терминов этого предложения, то вы *вынуждены* утверждать, что факт есть предложение теории и ни о какой его автономии по отношению к теории говорить нельзя. Когда же некоторые эпистемологи пытаются избежать крайностей фактуализма и теоретизма, то чаще всего такие попытки приводят к противоречиям.

Итак, если мы хотим избежать крайностей фактуализма и теоретизма и в то же время сохранить их рациональное содержание, мы должны отказаться от одномерного понимания фактов науки.

### III. 2. ПРИМЕР ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

Прежде чем обратиться к описанию нового представления о фактах, рассмотрим всего лишь один реальный пример установления научного факта, а именно факта наличия кислорода в атмосферном воздухе.

В начале 70-х годов XVIII столетия несколько исследователей в разных странах осуществили один и тот же опыт: они нагревали окислы металлов в закрытом сосуде и обнаружили выделение какого-то газа с неизвестными ранее свойствами. По-видимому, первым это сделал Карл-Вильгельм Шееле в 1772 г. Он нагрел красную окись ртути в небольшой реторте с длинным горлом, на конец которого был надет животный пузырь. Из пузыря воздух был удален. Как только дно реторты накалилось, из нее стал выходить какой-то газ, постепенно заполняя пузырь. Наполнив затем этим газом стакан, Шееле поднес к нему горящую свечку. Свеча вспыхнула ярким пламенем. Шееле назвал этот газ “огненным воздухом”<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Даннеман Ф. История естествознания. М.; Л., 1938, Т. 3, с. 134.

В августе 1774 г. аналогичный опыт повторил английский ученый Джозеф Пристли. Только в отличие от Шееле Пристли пользовался пневматической ванной, изобретенной Стефаном Гальсом. “Я поместил под банкой, погруженной в ртуть, немного порошка *Mercurius calcinatus per se*. Затем я взял небольшое зажигательное стекло и направил лучи солнца прямо внутрь банки на порошок. Из порошка стал выделяться воздух, который вытеснил ртуть из банки.

Я принялся изучать этот воздух. И меня удивило, даже взволновало до самой глубины моей души, что в этом воздухе свеча горит лучше и светлее, чем в обычной атмосфере”<sup>3</sup>, — так описывает свое открытие Пристли. Полученный им газ Пристли назвал “дефлогистированным воздухом”.

В октябре того же года лорд Шельберн вместе со своим секретарем Пристли посетил Париж, и Пристли рассказал французским химикам о своих опытах и об удивительных свойствах открытого им газа. Среди этих химиков был и Антуан-Лоран Лавуазье, который сразу же занялся повторением опытов английского гостя и уже через месяц сделал в Академии наук доклад на тему “Об обжиге некоторых металлов в закрытых сосудах и о причине увеличения веса, происходящего во время этой операции”. В декабре этот доклад был опубликован в виде статьи, которую Лавуазье закончил утверждением о том, что “воздух наиболее чистый, какой можно себе представить, лишенный всякой влаги и всякой субстанции, чуждой его сущности и его составу, отнюдь не является простым существом, элементом, как обычно полагают. Но он должен быть напротив, причислен к классу смесей или, быть может, даже соединений”<sup>4</sup>. Первоначально Лавуазье называл полученный Пристли газ “чистым” или “удобовдыхаемым воздухом”, и лишь впоследствии, в 1777 г., рассмотрев роль этого газа в образовании кислот, Лавуазье назвал его “кислородом” (“кислотвором” или “кислородом”).

Такова в кратком изложении история открытия кислорода. Что мы можем извлечь из нее относительно интересующего нас факта? Проанализировав историю открытия кислорода, Кун пришел к выводу о том, что на вопрос: “Кто и когда открыл кислород?”, — нельзя дать однозначного ответа. Данное открытие, впрочем, как и всякое другое, представляет собой длительный процесс, и мы можем лишь приблизительно указать период его осуществления и назвать ученых, принимавших в нем участие. Рассуждение Куна приводит нас к мысли о том, что данный факт не есть нечто простое, что можно “открыть” сразу, подобно открытию знакомой вещи, которую вы долго ищите и вдруг в некоторый момент внезапно обнаруживаете. Факт наличия кислорода

<sup>3</sup> Цит. по кн.: Дрофман Я. Г. Лавуазье. М.; Л., 1948, с. 166.

<sup>4</sup> Там же, с. 167.



в атмосфере формировался постепенно, и в этом процессе приняли участие несколько ученых, каждый из которых внес в него свою лепту. Итак, первая мысль, к которой нас приводит история, такова: поскольку открытие факта не происходит внезапно, сразу, а представляет собой длительный процесс, постольку можно считать, что факт представляет собой сложное целое, отдельные стороны которого лишь постепенно открываются исследователем. Что это за стороны?

Шееле, Пристли и Лавуазье наблюдали в общем одну и ту же картину: нагревался красный порошок — раздувался пузырь, или опускался уровень ртути в банке — ярко вспыхивала свеча. Разницы в их чувственных впечатлениях, по-видимому, не было <sup>5</sup>. Однако можем ли мы считать, что факт наличия кислорода в атмосфере был установлен, когда кто-то первым нагрел окись металла и получил воздух, обогащенный кислородом? Конечно, нет. Попытки такого рода в середине XVIII в. были довольно обычным делом, поэтому, например, в своих первых сообщениях об исследовании свойств “чистого воздуха” Лавуазье даже не упоминает имени Пристли. Тот, кто первым наблюдал описанную картину, еще не открыл кислорода. Но вместе с тем эта последовательность действий и чувственных образов явилась одним из необходимых элементов установленного позднее факта.

Отметив, что чувственное восприятие было одинаковым у трех ученых, мы можем теперь обратить внимание на то, как постепенно изменялось концептуальное осмысление этого восприятия. Шееле отметил, что выделяющийся газ способствует горению, поэтому и назвал его “огненным воздухом”. После удаления из обычного воздуха “огненного воздуха” остается “испорченный воздух”. Следовательно, обычный воздух представляет собой смесь “огненного” и “испорченного” воздуха. Таким образом, называя обнаруженный им газ “огненным воздухом”, Шееле при этом имел в виду, что имеется два вида воздуха, из которых один поддерживает горение, хорошо растворяется в воде и соединяется с флогистоном, порождая теплоту и свет.

Пристли полагал, что сущностью процесса горения является удаление из тела флогистона. Последний не может существовать сам по себе, поэтому, выделяясь из одного тела, он должен тотчас соединиться с другим телом. Чем меньше в некотором газе флогистона, тем лучше этот газ усваивает флогистон, тем энергичнее поддерживает горение. Пристли обнаружил, что лучше всего поддерживает горение открытый им газ. Он сделал вывод о том, что в этом газе совсем нет флогистона, и

---

<sup>5</sup> Поэтому Кун неправ, утверждая, что “Лавуазье увидел кислород там, где Пристли видел дефлогистированный воздух и где другие не видели ничего вообще” (Кун Т. Структура научных революций. М., 1975, с. 153). В данном случае Кун переоценивает влияние парадигмы на чувственное восприятие. “Видели” они все одно и то же.

назвал его “дефлогистированным воздухом”. При этом Пристли имел в виду, что воздух содержит флогистон, может быть лишен флогистона и тогда обнаруживает ряд интересных свойств.

Характерно, что все ученые данного периода говорили о “воздухе”, рассматривая его как некую единую субстанцию, которая изменяет свои свойства лишь под влиянием примесей или загрязнения. Это было обусловлено влиянием древней традиции, восходящей к Аристотелю и его четырем “началам”. Даже Лавуазье, который уже в 1774 г. в общих чертах понял суть дела, не сразу отказался от распространенной терминологии. В концептуальное осознание наблюдаемых явлений Лавуазье внес две принципиально важные идеи, которые придали понятию “кислород” его современное значение: 1) воздух имеет сложный состав, и кислород является одним из составляющих его элементов; 2) в процессе горения “дефлогистированный воздух” вовсе не соединяется с флогистоном, как считал Пристли, а соединяется с телом, и в этом суть процесса горения. Поэтому, когда в 1777 г. Лавуазье назвал газ, полученный до него Шееле и Пристли, “кислородом”, мы можем считать, что последовательность действий и чувственных образов, с которой имели дело предшественники Лавуазье, получила современное концептуальное осмысление. Факт наличия кислорода в атмосферном воздухе был установлен.

Следует обратить внимание на то, что в формировании у Лавуазье двух указанных выше идей важнейшую роль сыграло совершенствование экспериментальных средств. Развитие и совершенствование изготовления стеклянных колб, изобретение пневматической ванны, использование зажигательных стекол для нагревания вещества и, самое главное, широкое использование весов в химических экспериментах — вот что послужило той материальной основой, опираясь на которую только и можно было достигнуть адекватного понимания. “Если Шееле не мог понять сущность столь классически исследованных им явлений, то лишь потому, что он... не учитывал в достаточной мере существующих между ними количественных отношений. Но лишь только обратили внимание и на эту сторону дела, как скрывавшее истину покрывало на той ступени развития, которой достигла химия благодаря работам Шееле и Пристли, должно было сразу упасть. Для этого не нужно было никакого нового открытия, а достаточно было только последовательного применения к изучаемым явлениям методов измерения и взвешивания. Неоспоримой великой заслугой француза Лавуазье было то, что он сделал этот важный шаг”<sup>6</sup>. Так отмечает эту сторону дела историк науки. Совершенствование средств экспериментального исследования и в последующем оказывало влияние на изменение понятия о кислороде и, следовательно, на изменение установленного факта:

---

<sup>6</sup> Даннеман Ф. *История естествознания*. М.—Л., 1938, т. 3, с. 143.

### III. 3. СТРУКТУРА НАУЧНОГО ФАКТА

Рассмотренный в предыдущем разделе пример позволяет нам сформулировать новое представление о научном факте как о некотором сложном целом, состоящем из нескольких элементов с определенными отношениями между ними.

Всякий факт, прежде всего, связан с некоторым предложением. В приведенном примере такое предложение можно выразить следующим образом: “В атмосферном воздухе имеется газ с такими-то свойствами”. Будем называть это предложение *лингвистическим компонентом факта*. Лингвистический компонент, очевидно, необходим, так как без него мы вообще не могли бы говорить о чем-то как о факте.

Вторым компонентом научного факта является перцептивный *компонент*. Под этим я подразумеваю определенный чувственный образ или совокупность чувственных образов, включенных в процесс установления факта. Перцептивный компонент также необходим. Это обусловлено тем обстоятельством, что всякий естественнонаучный факт устанавливается путем обращения к реальным вещам и практическим действиям с этими вещами. Контакт же человека с внешним миром осуществляется только через посредство органов чувств. Поэтому установление всякого научного факта неизбежно связано с чувственным восприятием и перцептивная сторона в той или иной степени необходимо присутствует в каждом факте. В фактах, устанавливаемых простым наблюдением, перцептивный компонент выражен наиболее явно. Если установление факта требует использования сложных технических устройств и приборов, перцептивный компонент выражен слабее, однако он никогда не исчезает полностью.

Большинство эпистемологов по-видимому без особого труда согласится с тем, что факт представляет собой сплав предложения с некоторым чувственным восприятием. Именно так, в сущности, истолковывают факт Т. Кун и П. Фейерабенд. Всякий, кто говорил о природе фактов науки, признавал их связь с чувственным восприятием или языком. Не столь очевидно наличие в факте третьего, не менее важного компонента — *материально-практического*. Под “материально-практическим компонентом” факта мы имеем в виду совокупность приборов и инструментов, а также совокупность практических действий с этими приборами, используемых при установлении факта. Материально-практическую сторону факта обычно не принимают во внимание, и создается впечатление, что факт вообще не зависит от этого компонента. Однако это неверно. Достаточно вспомнить о том, что большая часть научных фактов вообще не могла бы существовать без соответствующих приборов и навыков обращения с ними. Еще более очевидной становится необходимость материально-практического компонен-

та, если мы зададимся вопросом: как одна культура или эпоха может передать свои факты другой эпохе? Ясно, что для этого, прежде всего, нужно передать представителям другой культуры соответствующее предложение. Но достаточно ли этого? Если бы, например, Лавуазье захотел сделать установленный факт достоянием древнегреческой науки, мог ли он удовлетвориться простым сообщением предложения “В атмосферном воздухе имеется газ с такими-то свойствами”? По-видимому, одного этого было бы мало. Хотя греки, может быть, в конце концов и поняли бы это предложение, оно осталось бы для них не более чем философской догадкой. Для того чтобы превратить это предложение в факт греческой науки, к нему нужно было бы добавить материально-практические средства получения соответствующего газа и исследования его свойств. И так обстоит дело со всеми фактами науки. Без материально-технического компонента они представляют собой лишь умозрительные спекуляции. Даже если факт устанавливается простым наблюдением, материально-практический компонент не равен нулю: он выражается в умении наблюдателя использовать свои органы чувств определенным образом.

Итак, я утверждаю, что научный факт включает в себя три компонента — *лингвистический*, *перцептивный* и *материально-практический*, каждый из которых в равной степени необходим для существования факта.

Три компонента факта теснейшим образом связаны между собой, и их разделение приводит к разрушению факта. Когда эпистемологи выделяют одну из сторон факта, например, чувственное восприятие или предложение, и рассматривают ее саму по себе, они разрывают ее связи с другими сторонами факта и вследствие этого обедняют и искажают рассматриваемую сторону. Например, представляя факт в виде предложения, эпистемолог упускает из виду существенную часть его содержания — ту часть, которая обусловлена связанным с ним чувственным восприятием и соответствующей совокупностью материально-практических средств. Значение предложения “В состав атмосферного воздуха входит кислород” определяется не только объективным положением дел, но и наличием приборов и практических действий, которые позволяют получить и исследовать кислород. Если мы хотим понять, что представляет собой научный факт во всей его сложности, то следует внимательно проанализировать взаимоотношения между его компонентами. В сущности, именно здесь можно найти решение многих эпистемологических проблем.

Взаимоотношения между сторонами факта заслуживают, конечно, особого исследования. Однако некоторые замечания по этому поводу можно высказать и здесь. Довольно ясно, что лингвистическая сторона факта оказывает влияние на материально-практическую его сторону. В предложении выражаются представления о некотором фрагменте дей-

ствительности, и эти представления стимулируют разработку приборов и инструментов для исследования этого фрагмента. Менее ясен вопрос о влиянии лингвистического компонента на его перцептивный компонент. По-видимому, это влияние не столь велико, как представлялось Т. Куну. Тем не менее, если мы соглашаемся с общим тезисом о влиянии знаний человека на его восприятие действительности, мы должны признать также определенное влияние лингвистического компонента факта на его перцептивный компонент. В свою очередь, перцептивный компонент, несомненно, оказывает влияние на материально-практическую сторону факта, ибо все приборы и инструменты в конечном счете должны быть связаны с органами чувств. Опять-таки менее очевидно влияние перцептивного компонента на лингвистический. По-видимому, наши восприятия оказывают влияние на значения некоторых терминов нашего языка, но современные логические теории значения, кажется, вовсе не учитываются этого влияния. Еще более ясны степени влияния материально-практического компонента факта на его перцептивный и лингвистический компоненты. Такое влияние, несомненно, существует. Об этом свидетельствует, в частности, попытка П. У. Бриджмена свести все значение научных терминов к совокупности операций с измерительными приборами. Однако нет теорий значения, которые учитывали бы это влияние.

Если рассматривать факт в единстве всех его трех сторон, то, по-видимому, понятие истины в обычном смысле к нему неприменимо, ибо научный факт есть не только отражение действительности, но одновременно и выражение материальных и духовных достижений некоторой культуры, ее способов познания и практического освоения мира, ее мировоззрения и чувственно-эмоционального восприятия действительности. Отсюда вытекает социально-культурная относительность фактов. Например, тот факт, что вес металлов при прокаливании увеличивается, не будет фактом культуры, не знающей весов. С точки зрения философии это означает, что определенное свойство предметов реального мира либо не получило отражения в данной культуре, либо было отражено в иных фактах.

Часто говорят, что предложение “выражает” или “описывает” факт. Употребление выражений такого рода неявно опирается на идею непосредственного соотнесения языка с внешним миром. Предполагается, что значение терминов предложения определяется только теми предметами и отношениями между ними, к которым эти термины относятся, а реальные положения дел изоморфно отображаются в предложениях. Наиболее ясно эту идею выразил Л. Витгенштейн в “Логико-философском трактате”. Хотя эта идея в некоторых случаях может оказаться полезной, в целом она неверна. Внешнему миру противостоит не сам по себе язык, а субъект, который познает этот мир не только с помощью языка, но и с помо-

щью своих органов чувств и в процессе предметно-практической деятельности. Ограничиться противопоставлением языка и действительности значит абстрагироваться от основы и субъекта познания — практики и человека как представителя определенной эпохи.

Для нас предложение выступает в качестве лингвистического компонента факта и, рассматриваемое само по себе, оно не “выражает” и не “описывает” факта, т. е. не сообщает о других компонентах факта. Хотя перцептивный и материально-практический компоненты факта влияют на его лингвистический компонент, они не детерминируют полностью его значения и не выражаются в нем. Предложение может лишь “представлять” факт, да и то только для тех, кто знаком со всеми сторонами факта. Это станет яснее, если вообразить ситуацию, когда нам нужно сообщить о некотором факте, скажем о том, что железо плавится при температуре  $1530^{\circ}\text{C}$ , человеку, хотя и владеющему нашим языком, но незнакомому с нашей материальной культурой. Если этот человек убежден, что металлы могут существовать только в твердом состоянии, то, высказав предложение “Железо плавится при температуре  $1530^{\circ}\text{C}$ ”, мы еще не передадим ему факта. Более того, он даже не вполне поймет наше предложение. Для того чтобы данное предложение стало для него представителем факта, мы должны объяснить ему, что такое термометр, снабдить техническими устройствами, позволяющими получать температуру свыше  $1500^{\circ}\text{C}$ , и научить ими пользоваться. Только после того, как наш собеседник сам расплавит кусок железа, он вполне поймет данное предложение и в то же время осознает его как лингвистическую сторону факта. Люди одной культуры понимают некоторые предложения как представляющие факты только благодаря тому, что все они в той или иной степени владеют материально-техническими средствами данной культуры.

В заключение этого раздела кратко остановимся еще на одном вопросе. Если учитывать сложную структуру факта, то, по-видимому, нельзя говорить об “открытии” фактов. Слово “открытие” представляет собой отголосок эпохи господства метафизического мышления, когда считалось, что мир разбит на “ситуации” и “положения дел” независимо от практической и познавательной деятельности человека. Созерцающая природу, субъект наталкивается на “положения дел” и “открывает” их. Для современной эпистемологии такое представление о познании совершенно неприемлемо. Человек не “открывает” заранее заготовленные природой факты, а активно воздействует на природу, налагая на нее отпечаток своей личности и деятельности, рассматривая ее с точки зрения своих практических задач, изобретая и совершенствуя духовные и материальные средства познания и преобразования мира, расчленяя действительность на ситуации и положения дел с помощью созданных им концептуальных средств, выделяя в действительности практически

важные для него аспекты и т. д. Факты возникают как итог деятельности человека, как результат его активного творческого воздействия на мир. Для появления факта мало сформулировать некоторое предложение. Нужно создать еще материально-практическую сторону факта и привести в соответствие все его три компонента. Это длительный и сложный процесс, который больше похож на творчество, чем на простое копирование.

### **III. 4. ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ТЕОРИИ С ФАКТАМИ**

Сформулированное выше понимание научного факта по-видимому позволяет избежать крайностей фактуализма и теоретизма при рассмотрении отношения “теория — факт”.

Теория оказывает влияние на факты. Это влияние направлено, прежде всего, на лингвистический компонент факта — предложение. Теория задает значение терминов и в значительной степени детерминирует смысл фактуальных предложений. На основе теоретических представлений создаются приборы и инструменты для исследования определенных аспектов действительности. В этом проявляется влияние теории на материально-практическую сторону факта. Навязывая субъекту определенную концептуальную сетку, способы абстрагирования и конструирования действительности, теория изменяет его чувственный опыт и заставляет воспринимать мир специфическим образом. Короче говоря, теория оказывает влияние на все компоненты факта. И в этом смысле факт зависит от теории или, если угодно, “теоретически нагружен”.

Однако это лишь одна сторона дела. Влияние теории на факты отнюдь не столь радикально, как это представляется сторонникам теоретизма. Начать с того, что, хотя теория оказывает влияние на материально-практический компонент факта, в создании этого компонента участвуют, во-первых, другие теории, а во-вторых, практические и технические знания и навыки людей данной эпохи. Например, в материально-практический компонент факта, возникновение которого изложено в III. 2, включались колбы и реторты, создаваемые стекольной промышленностью; горны, жаровни и т. п., употреблявшиеся еще средневековыми ремесленниками и алхимиками; зажигательные стекла, приборы для взвешивания и множество других вещей, которые были включены в практическую деятельность людей XVIII в. и совершенствовались с ростом промышленного производства и под влиянием различных теорий того времени. Все эти вещи никак не были связаны с химическими теориями флогистона или кислорода. Они воплощали в себе представления других теорий и практические знания эпохи. Таким образом, материально-практический компонент факта хотя и испыты-

вает на себе влияние некоторой данной теории, но формируется также под воздействием других теорий <sup>7</sup> и материального производства.

Через посредство материально-практической стороны факта в его лингвистический компонент включаются понятия других теорий и той части обыденного языка, которая относится к производственной деятельности. Из этого следует, что лингвистический компонент факта включает в себя понятия трех видов: понятия данной теории, понятия других теорий и обыденного языка. Это приводит нас к идее существования в науке некоторого специфического фактуального языка. Фактуализм и теоретизм упрощает картину: фактуализм рассматривает лишь ту сторону этого языка, которая не зависит от данной теории, и объявляет, что эмпирический язык или язык наблюдения вообще не связан с теорией; теоретизм, напротив, выделяет ту сторону лингвистического компонента фактов, которая детерминируется данной теорией, и заключает, что каждая теория создает свой собственный язык наблюдения. В действительности же фактуальный язык представляет собой сложное явление, и его понятия формируются под влиянием и данной теории, и других теорий, и материально-практической деятельности и, наконец, чувственного опыта. Поэтому его нельзя отождествлять с эмпирическим языком фактуализма. В отличие от последнего фактуальный язык не имеет никакого отношения к распространенной дихотомии “эмпирического—теоретического”. Термины и предложения фактуального языка отличаются только тем, что входят в лингвистический компонент фактов. Ясно, что фактуальный язык со временем изменяется благодаря изменению наших теорий и главным образом — благодаря изменению материально-производственной практики, влияющей на содержание понятий обыденного языка.

Если под теорией понимать совокупность предложений, то мы должны заключить, что сам по себе факт не может противоречить теории или подтверждать ее, ибо факт не является предложением. В непосредственные отношения с теорией мог бы вступить только лингвистический компонент факта. Однако в общем случае даже этого не происходит, так как предложение, являющееся лингвистическим компонентом факта, формулируется в фактуальном языке, а не в языке теории. Фактуальный же язык, как мы отметили выше, включает в себя термины не только данной теории, но также термины других теорий и обыденного языка. Даже термины данной теории, включенные в фактуальный язык, получают в нем дополнительное содержание от перцептивного и материально-практического компонентов факта и уже не могут считаться в строгом смысле терминами теории. Для того чтобы факт

---

<sup>7</sup> Именно поэтому, как подчеркнул И. Лакатош, в случае столкновения теории с фактом речь идет, в сущности, о столкновении двух теорий.



мог вступить в какие-либо отношения с теорией, его лингвистический компонент должен быть переформулирован в терминах теории. Тогда мы получим предложение, сформулированное на языке теории, и можем говорить о его логических отношениях к теории. Например, сам по себе факт выделения некоторого газа при нагревании окиси ртути ничего не говорит ни в пользу, ни против существования химических теорий. Формулировка лингвистического компонента этого факта на языке теории флогистона включала понятие “дефлогистированный воздух”, на языке кислородной теории — понятие “кислорода”.

Это показывает, что перевод факта на язык теории является весьма сложным и многосторонним процессом. Во-первых, термины других теорий и обыденного языка, входящие в фактуальный язык, заменяются терминами теории. Во-вторых, в терминах теории сохраняется лишь то содержание, которое детерминировано теорией, в получившемся предложении не остается никаких следов связи с перцептивным и материально-практическим компонентом факта. Это позволяет, наконец, интерпретировать получившееся предложение как говорящее о реальном положении дел безотносительно к средствам его получения. Теперь можно приписывать такому предложению истинностную характеристику. Весь этот процесс можно назвать процессом “теоретизации фактов”. Говоря о фактах, эпистемологи обычно имеют в виду именно те предложения, которые возникли в результате процессов теоретизации. Им представляется, что такие предложения описывают объективно существующие положения дел и их истинность твердо обосновывается опытом и экспериментом. Однако “первичными” в некотором смысле оказываются вовсе не положения дел, а предложения! Действительность расчленяется на ситуации и положения дел, благодаря тому, что теория онтологизирует содержание своих терминов и предложений, полученных в результате теоретизации фактов. Она строит свой собственный мир из постулируемых ею сущностей и свойств. Однако тому, кто верит в теорию, представляется, что мир имеет такое членение сам по себе, независимо от теории, а теория лишь “открывает” структуру мира. При этом опять-таки забывают о материально-производственной практике, которая входит в факты и через их посредство налагает свой отпечаток на картину, создаваемую теорией.

Иллюзия непосредственного сопоставления предложений теории с реальностью объясняет, почему некоторые философы и эпистемологи питают такое почтение к предложениям, “описывающим” факты. Если в действительности имеется некоторое положение дел и предложение его непосредственно отображает, то как может это предложение оказаться ложным или измениться? Поэтому и в случае столкновения такого предложения с теорией именно последняя должна быть изменена или отброшена. Если же учесть сложный процесс возникновения фак-

тов и их последующей теоретизации, то становится ясно, что при столкновении теории с некоторыми предложениями, полученными в результате теоретизации фактов, вовсе не обязательно вносить изменения в теорию, можно прежде всего попытаться внести изменения в процесс теоретизации, изменить материально-практический компонент факта, проанализировать понятия других теорий и обыденного языка, входящих в фактуальный язык, и т. п. На что именно обратит внимание в такой ситуации ученый, чем он готов пожертвовать, что сохранить, зависит от его отношения к различным элементам научного знания, от его системы ценностей.

Осознание сложной структуры научного факта помогает нам найти выход из того тупика, в котором оказываются фактуализм и теоретизм при анализе развития знания. Что происходит с фактами при переходе от одной теории к другой?

Прежде всего, изменяются предложения, являющиеся теоретическими представителями фактов. Например, понятие “флогистон” вообще исчезает, вместо понятия “дефлогистированный воздух” появляется понятие “кислород”, понятие “воздух” изменяет свое содержание и т. п. Вместе с новым языком возникает новая картина мира: одни сущности появляются, другие исчезают, простое становится сложным, возникают иные ситуации и положения дел. Мир ученого существенно изменяется. Именно на это изменение в основном обращает внимание теоретизм, рассматривая особенности перехода от одной теории к другой. Если руководствоваться упрощенной картиной непосредственного соотнесения предложений теории с внешним миром, то действительно может показаться, что научные революции разрывают ткань развития науки и разрушают все мосты между старой и новой теориями.

Однако лингвистические компоненты научных фактов изменяются уже гораздо в меньшей степени — научная революция затрагивает лишь ту часть фактуального языка, которая была непосредственно связана со старой теорией. Большая часть понятия фактуального языка сохраняет свое прежнее содержание. И, наконец, перцептивный и материально-практический компоненты фактов первоначально вообще не испытывают никакого изменения, т. е. совокупность приборов, инструментов, навыков обращения с ними полностью сохраняется с приходом новой теории. Например, Лавуазье пользовался приборами, которые были в распоряжении сторонников теории флогистона. Лишь постепенно, после достаточно большого периода господства новой теории ее влияние начинает сказываться и в этой области: совершенствуются старые приборы, появляются новые, изменяется чувственное восприятие мира. В момент же победы новой теории и в течение некоторого времени после этого материально-практическая и перцептивная основы науки остаются неизменными. Это обстоятельство делает разви-

тие науки непрерывным. Теоретизм упускает из виду материально-практический компонент фактов науки, и это приводит его к ошибочному выводу о том, что развитие науки носит дискретный характер.

Развитие науки не только непрерывно, но и кумулятивно, причем кумулятивность проявляется в двух отношениях. Во-первых, каждая теория вносит свой вклад в развитие материально-практического компонента фактов и посредством этого стимулирует развитие техники и производственной практики. При смене теорий старая экспериментальная техника и практика сохраняются и наследуются новой теорией, которая стимулирует их дальнейшее развитие. Таким образом, в процессе развития науки происходит постоянное обогащение и совершенствование материально-практических компонентов науки и развивающейся под влиянием науки техники и производственной практики.

Прагматизм ограничивает прогресс науки только этой стороной, считая конечной целью научной теории создание новых технических приборов и устройств. Но это можно рассматривать и как следствие все более глубокого и полного познания мира. В материально-практических компонентах фактов науки, т. е. в приборах, инструментах, в системах практических действий и навыков, воплощаются истинные знания о действительности, полученные научными теориями, и, наследуя технику и практику предшествующих теорий, новая теория наследует также элементы истинного знания, полученные предшествующими теориями и воплощенные в технических устройствах и практических навыках. Таким образом, истинное знание, получившее материальное воплощение, сохраняется в научных революциях и передается последующим поколениям ученых.

## ГЛАВА VI. ВИДЫ НАУЧНОГО ОБЪЯСНЕНИЯ

Объяснение представляет собой одну из важнейших функций научной теории и науки в целом. Понятие объяснения используется и в повседневном языке, в котором объяснить какое-либо явление означает сделать его ясным, понятным для нас. В своем стремлении понять окружающий мир люди создавали мифологические, религиозные, натурфилософские системы, объясняющие события повседневной жизни и явления природы. В течение последних столетий функция объяснения окружающего мира постепенно перешла к науке. В настоящее время именно наука делает для нас понятным встречающиеся явления, поэтому научное объяснение служит образцом для всех сфер человеческой деятельности, в которых возникает потребность объяснения.

Рассматривая многочисленные вопросы, связанные с проблемой объяснения, методология научного познания до недавнего времени опиралась исключительно на естествознание, более — на сравнительно небольшое число физико-математических дисциплин. Даже биология, несмотря на свои гигантские успехи в XX столетии, оказала незначительное влияние на методологическое сознание нашего времени (хотя мировоззренческое значение теории эволюции было чрезвычайно большим). Что же касается общественных наук — истории, социологии, психологии и т. п., то их вклад в общую методологию научного познания следует признать совершенно ничтожным. В значительной мере это было обусловлено распространенным представлением о том, что наукой в собственном смысле слова, наукой по преимуществу является математическая физика и близкие к ней дисциплины, а общественные науки далеко отстали в своем развитии, и им еще предстоит пройти тот путь, который прошли механика, термодинамика, оптика, электродинамика и т. п. Поэтому современные методологические представления<sup>1</sup> о структуре научного знания, о видах научных теорий, их строении и функциях до сих пор, в сущности, отображают довольно небольшую, хотя, конечно, чрезвычайно важную область науки. Однако в последние десятилетия происходит быстрая эрозия идеалов научности, господствовавших в первой половине XX в. Постепенно становится все более очевидным, что общественные науки не просто “отстали” в своем развитии от естествознания, но обладают по сравнению с ними некоторыми специфическими, неустранимыми особенностями. Эти особенности обусловлены, в частности, спецификой изучаемого ими материала:

---

<sup>1</sup> Их изложение и обсуждение см., например, в следующих работах: Рузавин Г. И. Научная теория: Логико-методологический анализ, М., 1978; Швырев В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1978; Меркулов И. П. Гипотетико-дедуктивная модель и развитие научного знания. М., 1980; Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981.

предметом исследования общественных наук являются те или иные стороны человеческой культуры, связанные с сознательной деятельностью людей. Отличия же в материале изучения неизбежно должны сказаться на методах исследования и формах знания. Следовательно, методология общественных наук не может ограничиться простым переносом методологических схем, полученных в области естествознания, в сферу наук о культуре. Она должна выявить и описать методологические особенности гуманитарного знания.

Эти общие соображения справедливы и для проблемы объяснения, что мы попытаемся показать ниже, рассматривая наиболее известные ныне виды научного объяснения и их взаимоотношения.

#### VI. 1. ДЕДУКТИВНО-НОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ

Наиболее широкой известностью и почти всеобщим признанием пользуется *дедуктивно-номологическая* модель научного объяснения, четкую формулировку которой в современной методологии познания обычно связывают с именами К. Поппера и К. Гемпеля<sup>2</sup>. “Дать *причинное объяснение* некоторого события, — пишет Поппер, — значит дедуцировать описывающее его высказывание, используя в качестве посылок один или несколько *универсальных законов* вместе с определенными сингулярными высказываниями — *начальными условиями*”<sup>3</sup>. Для иллюстрации воспользуемся его примером. Допустим, мы наблюдаем некоторое событие, состоящее в том, что нить, к которой подвешен груз 2 кг, разрывается. Мы можем спросить: почему данная нить порвалась? Ответ на этот вопрос дает объяснение, которое строится следующим образом. Нам известно общее положение, которое можно считать законом: “Для всякой нити верно, что если она нагружена выше предела своей прочности, то она разрывается”. Представим данное общее утверждение в символической форме: “ $\forall x (Px \rightarrow Qx)$ ”. Нам известно также, что данная конкретная нить, о которой идет речь, нагружена выше предела ее прочности, т. е. истинно единичное предложение “Данная нить нагружена выше предела ее прочности”, символически “ $Pa$ ”. Из общего утверждения, говорящего обо всех нитях, и единичного утверждения, описывающего наличную ситуацию, мы делаем вывод: “Данная нить разрывается”, символически “ $Qa$ ”. Теперь наше рассуждение мы можем представить в символической форме:

---

<sup>2</sup> См.: *Popper K. R. Logik der Forschung. Wien, 1935; Hempel C. G. The Function of General Laws in History // The Journal of Philosophy, V. 39, 1942, pp. 35—48.* Следует заметить, что основная идея дедуктивно-номологического объяснения встречается уже в работах Дж. С. Милля, А. Пуанкаре, П. Дюгема и др.

<sup>3</sup> *Поппер К. Р. Логика и рост научного знания. М., 1983, с. 83.*

$$\frac{\forall x (Px \rightarrow Qx) \quad Pa}{Qa}$$

Это и есть один из вариантов того, что называют “дедуктивно-номологической схемой” научного объяснения.

Мы можем видеть, что она представляет собой логический вывод (в данном случае *modus ponens*), посылки которого называются *экспланансом*, а следствие — *экпланандумом*. Эксплананс должен включать в себя по крайней мере одно общее утверждение и экпланандум должен логически следовать из эксплананса. Мы привели простейший вариант дедуктивно-номологического объяснения. Он допускает разнообразные модификации и обобщения. В общем случае в эксплананс может входить несколько общих и единичных утверждений, а вывод — представлять собой цепочку логических умозаключений. На месте экпланандума может находиться как описание отдельного события, так и общее утверждение, и даже теория<sup>4</sup>. Гемпель разработал вариант индуктивно-вероятностного объяснения, в котором используемое для объяснения общее положение носит вероятностно-статистический характер, а вывод устанавливает лишь вероятность наступления события, описываемого экпланандумом<sup>5</sup>. Если ограничиться дедуктивно-номологическим объяснением, то общую его схему можно представить следующим образом:

$C_1, C_2, \dots, C_k$	Утверждение об антецедентных условиях	
$L_1, L_2, \dots, L_m$	Общие законы	Эксплананс
↓ Логическая дедукция		
$E$	Описание объясняемого явления	Экпланандум

Каковы наиболее характерные особенности дедуктивно-номологического объяснения? Важнейшая из них, по-видимому, состоит в том, что оно придает *необходимый характер* объясняемому событию. В самом деле, дедуктивно-номологическое объяснение представляет собой логическое выведение объясняемого положения из некоторых посылок, и если эти посылки истинны, а их истинность — одно из условий кор-

<sup>4</sup> О разновидностях дедуктивно-номологической схемы объяснения см.: Никитин Е. П. Объяснение — функция науки. М., 1970.

<sup>5</sup> Hempel C. G. Deductive-Nomological vs. Statistical Explanation // Minnesota Studies in the Philosophy of Science, eds. H. Feigl and G. Maxwell, V. III, Minneapolis, 1962, pp. 98—169.

ректности объяснения, выведенное положение необходимо должно быть истинно. Выражая это в других терминах, мы можем сказать, что при дедуктивно-номологическом объяснении некоторого события мы указываем причину или условия существования этого события, и если причина имеет место, то с естественной необходимостью должно существовать и ее следствие. Обращая внимание на эту черту дедуктивно-номологического объяснения, Гемпель писал: “Два данных типа объяснения <sup>6</sup> имеют следующую общую черту: они объясняют некоторое событие, показывая, что, исходя из определенных конкретных обстоятельств и общих законов, можно было предвидеть его возникновение (предвидеть в логическом смысле этого слова) либо с дедуктивной необходимостью, либо с индуктивной вероятностью. Благодаря этой черте оба эти способа объяснения вполне удовлетворяют тому, что я рискнул назвать общим *условием адекватности* для объяснений... Условие, которое мы имеем в виду, сводится к следующему: любое объяснение, т. е. любой рационально приемлемый ответ на вопрос: ‘Почему произошло А?’, — должно дать информацию, на основании которой можно было бы достаточно уверенно считать, что событие А действительно имело место” <sup>7</sup>. Мы связываем объясняемое событие с другими событиями и указываем на закономерный характер этих связей. Поэтому, если указанные законы справедливы, а условия их действия реально существуют, то обсуждаемое событие должно иметь место и в этом смысле является необходимым.

Как, например, Фарадей объяснил непонятный для него опыт Араго? Этот опыт состоял в следующем: если над магнитной стрелкой вращать медный диск, то стрелка также начнет вращаться в том же направлении; и обратно, если над подвешенным медным диском вращать магнит, то вскоре и диск начинает вращаться. Медный диск не намагничивается, поэтому магнит не может оказывать на него никакого влияния. Так почему же он все-таки вращается? Это было неясно и требовало объяснения. Фарадей ввел представление о магнитных силовых линиях, окружающих намагниченное тело; об индукционном токе, возникающем в теле при пересечении им магнитных силовых линий; о порождении магнетизма электрическим током. Это позволило ему сформулировать эксплананс искомого объяснения в виде ряда законов: “Каждый магнит окружен магнитными силовыми линиями”; “Если проводник пересекает магнитные силовые линии, то в нем возбуждается электрический ток”; “Индукционный электрический ток порождает в проводнике магнетизм, т. е. делает его магнитом”; “Если один их на-

---

<sup>6</sup> Имеются в виду дедуктивно-номологическое и индуктивно-вероятностное объяснения — А. Н.

<sup>7</sup> Гемпель К. Мотивы и “охватывающие” законы в историческом объяснении // *Философия и методология истории*. М., 1977, с. 75—76.

ходящихся рядом магнитов вращается, то начинает вращаться и другой магнит” и т. п. Присоединив к этим общим утверждениям единичное высказывание “Данный магнит, подвешенный вблизи медного диска, вращается”, Фарадей смог вывести из них экспланандум: “Поэтому вращается и медный диск”<sup>8</sup>. Этот пример показывает, что дедуктивно-номологическое объяснение связывает существование объясняемого явления с действием законов природы и благодаря этому придает явлению необходимость.

Вторая важная особенность дедуктивно-номологического объяснения, на которую мы хотим обратить здесь внимание, тесно связана с первой. Общее утверждение, входящее в его эксплананс, должно быть *законом природы*, т. е. выражать *необходимую* связь явлений. В противном случае мы не получим объяснения. Вот почему при позитивистском истолковании законов природы как выражающих только общность, совместное сопутствие или сосуществование явлений и ничего более, дедуктивно-номологическая схема не дает объяснения. В этом случае она не придает необходимости объясняемому явлению. Логический позитивизм, как известно, признавал существование только логической необходимости и отвергал причинность и каузальные связи. Для него всякое истинное общее утверждение, исключая логические тавтологии, было лишь случайно истинным. Но случайно истинное обобщение не способно дать объяснения. Возьмем в качестве примера одно из таких обобщений: “Все мужчины, работающие в Институте философии РАН, женаты”. Допустим, нас просят объяснить, почему некий *N*, работник Института философии, женат, и в ответ мы строим такое дедуктивно-номологическое объяснение:

Все мужчины, работающие в Институте философии, женаты.  
*N* — мужчина, работающий в Институте философии.

---

Поэтому-то *N* и женат.

Примеры такого рода очень наглядно показывают, почему для дедуктивно-номологического объяснения не годятся случайно истинные обобщения: они не обосновывают необходимости объясняемого явления, ибо сами носят случайный характер. Такую необходимость объясняемому событию может придать только закон<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> См.: Дорфман Я. Г. Всемирная история физики с начала XIX до середины XX вв. М., 1979, с. 40; Степин В. С. Становление научной теории. Минск, 1976, с. 111—112.

<sup>9</sup> Здесь мы подошли к проблеме, имеющей самостоятельное значение, хотя и связанной с анализом дедуктивно-номологического объяснения. Как отличить закон природы от случайно истинного обобщения? Решение этой пробле-



Не останавливаясь на рассмотрении многочисленных вопросов, относящихся к анализу различных сторон дедуктивно-номологического объяснения, его связи с предсказанием, его места в гипотетико-дедуктивной теории и т. п., кратко обсудим лишь отношение дедуктивно-номологического объяснения к *пониманию*. Увы, даже сама постановка вопроса о связи объяснения с пониманием до недавних пор могла показаться несколько странной: широко известно и стало чуть ли не традиционным их противопоставление, как и противопоставление “объясняющих” наук наукам “понимающим”. Действительно, истолковывая объяснение как подведение под закон, мы по-видимому очень далеко отходим от понимания. Причем этот отход имеет и оправдание: пусть житейское, ненаучное представление об объяснении соединяет его с пониманием; более строгое, научное определение понятия объяснения вовсе не обязано следовать за этим представлением и вправе отвлечься от его связи с пониманием.

Почему же философы и методологи, анализирующие научное объяснение, так неохотно говорят о понимании? Потому, что содержание понятия понимания чрезвычайно неясно, почти невыразимо в том языке, которым пользуется методология научного познания. Как замечает Е. П. Никитин, “при попытке более точного анализа самым непонятным оказывается, что такое ‘понятное’”<sup>10</sup>. И каким бы ни было содержание понятия понимания, попытка соединить его с понятием объяснения сразу же вынуждает нас говорить не только об объяснении, но и о понимании фактов. Если объяснить значит сделать понятным, то объяснение явлений природы дает нам их понимание. Но в каком смысле можно говорить о понимании явлений природы? Неужели в том же самом, в котором мы говорим о понимании человека? Вопросы подобного рода показывают, с какими трудностями должна столкнуться всякая попытка соединить объяснение с пониманием. Поэтому в современной методологии научного познания эти понятия оказались так же далеки друг от друга, как Европа и Америка во времена Колумба.

Вопрос о понимании заслуживает особого рассмотрения. Однако связь понимания с дедуктивно-номологическим объяснением лежит в пределах нашей темы, поэтому мы хотим показать, каким образом можно было бы перебросить мост через разделяющий их Атлантический океан. Будем истолковывать понимание как интерпретацию, т. е. как придание, приписывание смысла вещам и событиям<sup>11</sup>. Вспомним приведенный выше пример с объяснением опыта Араго и зададимся вопросом: дало ли объяснение Фарадея еще и понимание наблюдавше-

---

мы позволило бы нам легко устанавливать, когда перед нам подлинное объяснение, а когда — псевдообъяснение.

<sup>10</sup> Никитин Е. П. Объяснение — функция науки. М., 1970, с. 7.

<sup>11</sup> Подробнее см. об этом главы о понимании.

гося феномена? Теперь легко ответить на этот вопрос утвердительно. Фарадей увидел в медном диске магнит, а всю ситуацию осмыслил как взаимодействие двух магнитов. Вращению медного диска он придал смысл необходимого в данных условиях явления. Предложив дедуктивно-номологическое объяснение опыта Араго, Фарадей одновременно дал и понимание этого опыта.

Таким образом, всякое подлинное дедуктивно-номологическое объяснение фактов, придавая объясняемым фактам необходимый характер, придает им вместе с тем новый смысл, т. е. новое понимание. Следовательно, дедуктивно-номологическое объяснение является одним из средств достижения понимания природы.

## VI. 2. “РАЦИОНАЛЬНОЕ” ОБЪЯСНЕНИЕ

Если же для объяснения природных событий и фактов используется дедуктивно-номологическая модель, то для общественных наук, имеющих дело с объяснением человеческих действий, предлагаются иные формы объяснения. Как известно, первая статья К. Гемпеля по проблеме объяснения содержала попытку распространить дедуктивно-номологическую схему на область истории. В ответ на эту попытку канадский философ У. Дрей постарался показать, что в истории используются иные типы объяснений, в частности, тот, который он назвал “рациональным” объяснением<sup>12</sup>.

Суть рационального объяснения Дрея заключается в следующем. При объяснении поступка некоторой исторической личности историк старается вскрыть те мотивы, которыми руководствовался действующий субъект, и показать, что в свете этих мотивов поступок был разумным (рациональным). “Объяснение, — пишет Дрей, — которое стремится установить связь между убеждениями, мотивами и поступками..., я буду называть ‘рациональным объяснением’”<sup>13</sup>. “Задача данного объяснения, — продолжает он, — показать, что ... поступок был вполне разумным, с его собственной (т. е. деятеля — А. Н.) точки зрения”<sup>14</sup>. Для иллюстрации и пояснения мысли Дрея рассмотрим один из типичных примеров исторического объяснения.

Всякий, знакомившийся с русской историей, по-видимому задавал себе вопрос, почему русский царь Иван Грозный, отличавшийся, как известно, жестким деспотизмом и постоянно обуреваемый страхом потерять трон, вдруг в 1575 г. добровольно отрекся от престола и уступил его татарскому хану Симеону Бекбулатовичу, состоящему на русской

---

<sup>12</sup> *Dray W. Laws and Explanation in History. London, Oxford University Press, 1957.*

<sup>13</sup> *Дрей У.* Еще раз к вопросу об объяснении действий людей в исторической науке // *Философия и методология истории. М., 1977, с. 41.*

<sup>14</sup> *Там же, с. 43.*

службе? Историк так объясняет этот необычный поступок царя. Грозный вел постоянную борьбу с боярами — потомками русских удельных князей. В течении ряда лет в качестве орудия борьбы он использовал опричнину, которая нанесла серьезный удар боярской аристократии и содействовала укреплению самодержавия. Однако в конце концов опричники вызвали к себе такую ненависть во всех слоях русского общества, что Грозный был вынужден отменить ее. Но боярство все еще внушало царю опасения. Введению нового режима террора препятствовала Боярская дума. “Полностью игнорировать Боярскую думу было рискованно, особенно в тот момент, когда обнаружилось, что охранный корпус царя — его ‘двор’ — недостаточно надежен. Видимо, царь и его окружение долго ломали голову над тем, как без согласия думы возродить опричный режим и в то же время сохранить видимость законности в Русском государстве, пока склонность к шутке и мистификации не подсказала царю нужное решение. На сцене появилось новое лицо — великий князь Симеон. Трагедия неожиданно обернулась фарсом”<sup>15</sup>. Итак, комедия отречения понадобилась царю для того, чтобы без помех свести счеты с теми, кто еще уцелел после всех предыдущих репрессий. Согласно модели Дрея данное объяснение можно реконструировать так: Грозный считал, что в сложившейся ситуации разумно прикрыть свои действия подставной фигурой. Поэтому он и посадил на свое место Симеона Бекбулатовича.

Как верно заметил в своем обзоре А. А. Порк, “работы Дрея и Гемпеля представляют собой как бы ‘рамку’, в пределах которой происходит почти вся дискуссия по историческому объяснению”<sup>16</sup>. В чем же сущность расхождений? В полемике между сторонниками Гемпеля и Дрея основным вопросом, всплывшим на поверхность дискуссии, стал вопрос об использовании общих законов в историческом объяснении. Дрей очень ясно выразил и обосновал мнение о том, что в реальных исторических объяснениях историки почти не прибегают к помощи законов, поэтому методологической реконструкцией этих объяснений не может быть дедуктивно-номологическая схема. Сторонники же Гемпеля настаивали на том, что всякое подлинно научное — в том числе и историческое — объяснение должно опираться на закон, следовательно, дедуктивно-номологическая схема объяснения универсальна. “Никакое объяснение, то есть ничто, заслуживающее почетного титула ‘объяснение’ — писал, например, Р. Карнап в середине 60-х годов, — не может быть дано без обращения по крайней мере к одному закону... Важно подчеркнуть этот пункт, потому что философы часто утвержда-

---

<sup>15</sup> Скрынников Р. Г. *Иван Грозный*. М., 1980, с. 200.

<sup>16</sup> Порк А. А. Проблема объяснения в современной немарксистской философии истории // *Философские науки*, 1983, № 4, с. 104.

ют, что они могут объяснить некоторые факты в истории, природе или человеческой жизни каким-то другим способом”<sup>17</sup>. Нетрудно понять, что сторонники универсальной применимости дедуктивно-номологической схемы могли атаковать позицию Дрея с двух сторон: либо отвергнуть рациональное объяснение Дрея как ненаучное, ибо оно не использует общих законов; либо попытаться показать, что рациональное объяснение все-таки опирается на закон, хотя и неявно. В обоих случаях универсальность дедуктивно-номологической схемы была бы спасена.

Сам Гемпель склонен был отрицать, что рациональное объяснение Дрея является подлинно научным: “показать, что ... действие было правильным или рациональным в данных обстоятельствах, еще не значит объяснить, почему оно фактически было произведено”<sup>18</sup>, — писал он. Если мы вспомним условие адекватности всякого научного объяснения, сформулированное Гемпелем, то сразу же увидим, что рациональное объяснение Дрея этому условию не удовлетворяет. Оно не делает объясняемый факт необходимым. Даже зная все соображения Ивана Грозного, его ненависть к боярству и страх перед ними, мы, тем не менее, не смогли бы с полной уверенностью предсказать, что он поступит так, а не иначе. Следовательно, рациональное объяснение не является научным. Подлинно научным было бы лишь такое объяснение, из которого поступок царя вытекал с необходимостью. Однако в исторической науке — и в этом Дрей прав — такие объяснения встречаются весьма редко. Значит ли это, что история — не наука? Такой вывод обрывает дискуссию. С этой стороны нападение на позицию Дрея не приносит успеха: объявить рациональное объяснение ненаучным значит не считать историю наукой. Но тогда вообще не о чем говорить.

Приходиться предположить, что историки в своих рациональных объяснениях поступков исторических деятелей все-таки пользуются законами. Что это за законы? Гемпель и некоторые его сторонники хотели бы видеть в этих законах нечто подобное естественнонаучным законам. Почему данный железный стержень вдруг увеличился в размерах? — Потому, что он был нагрет. Увеличение размеров стержня с необходимостью следует из закона природы “Все металлические тела увеличивают свои размеры при нагревании”. Спросим теперь, почему граф Пален организовал убийство Павла I? — Потому, что он считал это убийство разумным. В последнем случае поступок Палена вытекает из общего положения “Всегда, когда человек считает некоторое действие разумным, он его совершает”. Защитники универсальности дедуктивно-номологической схемы склонны придавать таким положениям статус

---

<sup>17</sup> Карнап Р. *Философские основания физики. Введение в философию науки*. М., 1971, с. 43. Последнее утверждение несомненно инспирировано полемикой гемпелианцев с Дреем.

<sup>18</sup> Гемпель К. *Мотивы и охватывающие законы в историческом объяснении*, с. 80.

причинно-следственных законов и считать, что совершение поступка вытекает из подобного закона с той же естественной необходимостью, с которой расширение железного стержня детерминируется его нагреванием. Если это так, т. е. если поступки людей подчиняются тем же законам, что и явления природы, то рациональное объяснение неявно содержит в себе дедуктивно-номологическую схему, которая сохраняет статус универсальной схемы научного объяснения, а история, между тем, превращается в одну из областей естествознания.

Вопрос о соотношении мотивов и действий людей мы рассмотрим ниже, ибо большая часть участников дискуссии по проблемам исторического объяснения в общих положениях, используемых историками при объяснении человеческих действий, видит все-таки не выражение причинно-следственных связей, а *нормы*, или *правила*, *рационального действия*. Дрей отвергает необходимость таких норм для исторического объяснения. И его отношение к этим нормам понятно, ибо в рациональные объяснения они вводятся для того, чтобы спасти применимость дедуктивно-номологической схемы в области истории. Однако использование норм приводит к новым проблемам, связанным, в частности, с выяснением их природы. Являются ли нормы рационального действия, включаемые в историческое объяснение, нормами того поколения людей, к которому принадлежит сам историк? Нет, конечно. Согласиться с этим — значит не только чудовищно модернизировать историю, но вообще покинуть ее почву. Рассматриваемые нормы должны быть нормами рационального действия, которыми руководствовались люди изучаемой страны и эпохи, т. е. выглядеть приблизительно так: “В данную эпоху при таких-то обстоятельствах люди считали разумным поступать так-то”. Например, в Древней Спарте считалось разумным пригласить к своей жене красивого молодого человека, чтобы потом иметь красивых здоровых детей. Впоследствии это перестало считаться разумным. Откуда же берет историк эти нормы рационального действия? По-видимому, он устанавливает, что известные истории индивиды *A*, *B*, *C*, ..., *F* в известных обстоятельствах поступали определенным образом. Обобщая, историк формулирует норму: “В данных обстоятельствах люди изучаемого периода поступали так-то”. Кажется бы, достаточно естественная процедура, но результат получается совершенно неудовлетворительным. С одной стороны, мы попадаем в круг: в числе примеров, на которые мы опирались при формулировке своей нормы, находится и поступок того индивида, который мы затем объясняем с помощью этой нормы. С другой стороны, совершенно очевидно, что установленная норма представляет собой не более чем случайно истинное обобщение, и следовательно, не может быть использована для дедуктивного объяснения!

Отметим главный итог дискуссии. Если в исторических объяснениях не используются законы, подобные законам природы, то эти объяснения не придают объясняемым событиям, в частности, действиям исторических личностей, необходимого характера. Согласившись с условием адекватности для объяснений, предложенным Гемпелем, мы должны квалифицировать объяснения историков как ненаучные. Это означает, что идеалы и нормы научного исследования, выработанные современным естествознанием, мы считаем универсальными и те дисциплины, в которых эти нормы нарушаются, исключаем из числа наук. Вообще говоря, такой взгляд можно защищать и трудно указать аргументы, способные серьезно поколебать его, особенно если учесть, что проведение демаркационной линии между наукой и ненаукой в значительной мере является результатом соглашения. И все-таки более приемлемой нам представляется другая позиция: признать, что общественные науки — полноправные члены содружества наук, хотя и отличные от наук о природе. Тогда нарушение идеалов и норм естественнонаучного исследования в области общественных наук должно рассматриваться как свидетельство ограниченной справедливости этих норм. В частности, нарушение условия адекватности Гемпеля историческими объяснениями свидетельствует не о том, что последние ненаучны, а о том, что это условие здесь неприменимо. В самом деле, разве историк, объясняя поступок исторической личности, хочет показать, что этот поступок был необходим? Неужели Р. Г. Скрынников стремился убедить нас в том, что Ивану IV-му *необходимо* было уступить престол татарскому хану? — Вряд ли.

Здесь постепенно становится ясной специфика рационального объяснения Дрея. В отличие от дедуктивно-номологической схемы, которая обосновывает необходимость объясняемого явления, рациональное объяснение обосновывает лишь *возможность* объясняемого поступка. Поэтому Дрей так упорно противится введению общих законов в историческое объяснение. Вопрос же о том, почему для понимания явлений природы нам требуется знать, что они необходимы, а для понимания действий людей в истории достаточно знать, как они оказались возможными, — это совершенно особый вопрос.

### VI. 3. ИНТЕНЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ СИЛЛОГИЗМ

Хотя Дрей принадлежит та заслуга, что именно он одним из первых привлек внимание к особенностям объяснений в истории, его собственная модель рационального объяснения страдает по меньшей мере двумя существенными недостатками. Об одном из них мы уже упоминали: неясность понятия рациональности, на которое опирается эта

модель. Историк не может руководствоваться тем стандартом рациональности, который принят в его время. Он должен реконструировать представления о рациональности людей изучаемой им эпохи. Более того, ему нужно установить, какими представлениями о рациональности руководствовался тот самый индивид, поступок которого требуется объяснить. Если принять во внимание то обстоятельство, что даже современные представления о рациональности весьма расплывчаты<sup>19</sup>, то приходится признать, что историческая реконструкция понятия рациональности представляет собой весьма сложную операцию. Второй недостаток заключается в существенной ограниченности области применения рационального объяснения. С точки зрения Дрея, объяснить некоторый поступок — значит показать, что он основывался на разумном расчете. Критики Дрея сразу же указали на то, что чаще всего люди действуют *без всякого расчета* — под влиянием импульса, желания, страсти. Поэтому модель Дрея может быть использована для объяснения сравнительно небольшого числа человеческих поступков, которые были предприняты после серьезного размышления. Однако даже и такие поступки опираются не только на соображения разума, но также и на голос чувства, поэтому рациональный расчет представляет собой лишь одну сторону того сложного побуждения, которым обусловлено каждое наше действие. Вот эти довольно очевидные слабости рационального объяснения Дрея и привели к тому, что в дискуссиях по проблемам исторического объяснения оно уступило свое место *телеологическому, мотивационному* или, как мы в дальнейшем будем называть его, *интенциональному* объяснению<sup>20</sup>. Последнее не связано с неопределенным понятием рациональности и охватывает гораздо более широкую сферу.

Существо интенционального объяснения заключается в указании не на рациональность действия, а просто на его интенцию, на цель индивида, осуществляющего действие. Например, мы видим бегущего человека и хотим объяснить, почему он бежит. Объяснение состоит в указании на цель, которую преследует индивид: он хочет успеть на поезд, поэтому и бежит. При этом нет речи об оценке рациональности его поступка и мы не спрашиваем даже, считает ли он сам, что поступает рационально. Для объяснения достаточно отметить, что его цель или интенция заключается в том-то и том.

Логической формой интенционального объяснения является так называемый “практический силлогизм”. Г. фон Вригт так оценивает значение этой формы рассуждения для методологии общественных на-

---

<sup>19</sup> См. главу о рациональности.

<sup>20</sup> См., например: *Martin R. Historical Explanation // Re-enactment and practical inference. Ithaca and London, 1977; Atkinson R. F. Knowledge and Explanation in History. An Introduction to the Philosophy of History. Ithaca, New York, 1978; Practical Reasoning. Ed. by Raz J., Oxford, 1978.*

ук: “Практическое рассуждение имеет большое значение для объяснения и понимания действия. Один из основных тезисов данной книги состоит в том, что практический силлогизм дает наукам о человеке то, что так долго отсутствовало в их методологии: подходящую модель объяснения, которая является подлинной альтернативой по отношению к модели охватывающего закона. С более общей точки зрения можно сказать, что подводящая модель служит для каузального объяснения и объяснения в естественных науках; практический же силлогизм служит для телеологического объяснения в истории и социальных науках”<sup>21</sup>. Внимание к этой форме рассуждения привлекла Э. Энском<sup>22</sup>, указавшая на то, что деление выводов на теоретические и практические восходит еще к Аристотелю. Одна из посылок практического вывода говорит о некотором желаемом результате или о цели, другая посылка указывает на средства к достижению этой цели. Вывод представляет собой описание действия. Поэтому силлогизм и называется “практическим”. Примерная схема практического силлогизма выглядит следующим образом:

Агент *N* намеревается (желает, стремится) получить *a*.

*N* считает (полагает, осознает), что для получения *a* нужно совершить действие *b*.

---

*N* совершает действие *b*.

По-видимому, это одна из самых простых схем практического рассуждения. Ее можно усложнять, вводя в посылки указание на время, на отсутствие помех для действия, на отсутствие у агента других целей в этот момент и т. д. Однако все характерные особенности рассуждений данного типа представлены уже в этой простой схеме.

При обсуждении практического силлогизма как формы интенционального объяснения центральным вопросом стал вопрос о характере связи между его посылками и заключением. В дедуктивно-номологическом объяснении заключение следует из посылок с необходимостью. Эта необходимость опирается на причинно-следственную связь. Если посылки истинны, т. е. если существует причинно-следственная связь явлений и причина имеет место, то с естественной необходимостью должно появиться и следствие. Поэтому дедуктивно-номологическая схема может использоваться для предсказания. В интенциональном объяснении, имеющем форму практического силлогизма, посылки выражают

---

<sup>21</sup> Wright G. H. von. *Explanation and Understanding*. London, 1971, p. 27.

<sup>22</sup> Anscombe G. E. M. *Intention*. Basil Blackwell, 1957. Логический анализ различных форм практического вывода можно найти в книге: Ивин А. А. *Основания логики оценок*. М., 1970.



интенцию субъекта, его желание достигнуть некоторой цели и осознание им средств достижения этой цели. Является ли интенция причиной действия? Некоторые авторы склонны отвечать на такой вопрос утвердительно. “Необходимо подчеркнуть, — пишет, например, Е. П. Никитин, — что в тех существующих телеологических объяснениях человеческих действий, которые, несмотря на свою преднаучность, имеют реальный смысл, цель рассматривается как вполне определенная мыслительная конструкция, как *реальный феномен сознания*, существующий *до того*, как возникло объясняемое событие и явившийся одним из реальных условий или даже одной из причин его возникновения. Иначе говоря, цель рассматривается не как *causa finalis*, а как *causa efficientes*”<sup>23</sup>. Если согласиться с этим и признать интенцию *действующей причиной*, то отсюда легко перейти к утверждению о том, что посылки практического силлогизма выражают причинно-следственную связь и заключение следует из посылок с необходимостью. Это сделает практический силлогизм разновидностью дедуктивно-номологической схемы объяснения.

Против этого и, следовательно, в защиту специфики интенционального объяснения мы выскажем три аргумента, которые должны показать, что интенция не является причиной действия и заключение практического силлогизма не следует из его посылок с необходимостью. Первый из них принадлежит фон Вригту<sup>24</sup> и представляет собой одну из форм так называемого *аргумента логической связи* между посылками и заключением практического силлогизма. Допустим, мы рассматриваем два события *a* и *b* и описывающие их высказывания *A* и *B*. Причина и следствие логически независимы, т. е. если между *a* и *b* имеется причинно-следственная связь, то это устанавливается опытным путем, а не с помощью логического анализа содержания высказываний *A* и *B*. Если же между *A* и *B* имеется логическая связь, то события *a* и *b* нельзя считать причиной и следствием. Например, в высказывании “Вокруг проводника с током возникает магнитное поле” выражается причинно-следственная связь двух событий и только эксперимент может ответить на вопрос, истинно ли это высказывание. Напротив, для установления истинности высказывания “Всякий холостяк неженат” нам достаточно логического анализа содержания входящих в него терминов и вследствие этого событие “*N* холостяк” нельзя рассматривать как причину события “*N* неженат”. Опираясь на высказанные соображения о логической независимости причины и следствия, мы можем теперь сказать, что если между посылками и заключением практического силлогизма нам удастся обнаружить логическую связь, то это будет

<sup>23</sup> Никитин Е. П. Объяснение — функция науки, М., 1970, с. 100.

<sup>24</sup> Wright G. H. von. Explanation and Understanding. London, 1971, Ch. 3.

свидетельством того, что посылки не выражают причины того действия, о котором говорит заключение.

Фон Вригт показывает наличие логической связи между посылками и заключением практического силлогизма, рассматривая вопрос об их верификации. Пусть мы имеем дело со следующим силлогизмом:

Агент *A* хочет открыть окно.

Он осознает, что для этого ему нужно совершить определенное действие (действие “открывания окна”).

Поэтому агент *A* осуществляет это действие.

Как можем мы верифицировать заключение этого силлогизма, т. е. показать, что агент *A* действительно осуществляет действие “открывания окна”? Со стороны мы наблюдаем ряд телодвижений *A*: он поднимает руку, берется за ручку рамы, тянет ее на себя. Случайны, машинальны, бессознательны эти движения или они подчинены сознательной цели? Если у агента *A* имеется соответствующая интенция, то наблюдаемый ряд телодвижений можно описать как действие “открывания окна”. Но как установить наличие интенции? — Для этого нужно верифицировать посылки нашего силлогизма. С другой стороны, как мы верифицируем посылки силлогизма, т. е. убеждаемся в том, что у агента *A* имеется желание открыть окно? — Для этого у нас нет иного пути, кроме наблюдения его поведения и квалификации этого поведения как действия “открывания окна”, т. е. верификации заключения данного силлогизма. Если мы убедимся в том, что *A* совершает действие “открывания окна”, то это верифицирует существование у него соответствующей интенции.

Таким образом, верификация заключения практического силлогизма требует верификации его посылок, а верификация посылок опирается на верификацию заключения. Это свидетельствует о том, что между посылками и заключением практического силлогизма имеется логическая связь. Следовательно, его посылки не выражают причины действия, описываемого заключением.

Второй аргумент указывает на *неоднозначность связи* между интенцией и действием<sup>25</sup>. Причинно-следственная связь однозначна в том смысле, то при прочих равных условиях одни и те же причины всегда приводят к одним и тем же следствиям: температура упала ниже 0° С — вода замерзла; вспыхнула молния — прогремел гром и т. п. Если нет этой однозначности, то нет и причинно-следственной связи. Приводит ли некоторая интенция всегда к одному и тому же действию? Допустим, на берегу реки стоит ведро с водой, рядом лежит кружка и подходит

<sup>25</sup> См. главу о понимании деятельности.

человек, истомленный жаждой. Интенция одна — желание утолить жажду, но она способна приводить к различным действиям: человек может зачерпнуть воду из ведра кружкой; может взять ведро и напиться через край, а иногда он опускает лицо в воду и пьет из реки. Более того, может случиться так, что человек, явно обуреваемый желанием утолить жажду, будет отказываться от воды! Интенция отнюдь не вызывает определенного действия с той необходимостью, с которой причина вызывает следствие. Бильярдный шар, получив удар в бок, покорно покатится в направлении удара, но человек под влиянием одной и той же интенции способен “покатиться” куда угодно, порой даже в противоположном направлении. Поэтому интенцию нельзя уподобить причине того действия, о котором говорит заключение практического силлогизма.

И, наконец, третий аргумент опирается на *различие цели и средств*. Э. Энском обратила внимание на то, что практический силлогизм говорит о ситуации, в которой “желаемая вещь находится на некотором расстоянии от непосредственного действия, и это действие рассматривается как способ достижения, совершения или обеспечения желаемой вещи”<sup>26</sup>. Иначе говоря, действие, описываемое заключением практического силлогизма, есть средство достижения цели, о которой говорят его посылки. Можно было бы попытаться обосновать необходимость действия, опираясь на принцип “переноса” интенции от цели к средствам: желание достигнуть некоторой цели необходимо вызывает желание использовать средства, ведущие к ее достижению. В сфере рационального действия этот принцип по-видимому верен: логика не ставит никаких границ использованию средств и видит лишь то различие между ними, что одни приводят к поставленной цели быстрее, чем другие. Таким образом, если посылки практического силлогизма формулируют некоторую цель и указывают средства ее достижения, то с точки зрения рационального поведения *необходимо* использовать эти средства. Поэтому практический силлогизм можно было бы использовать и для предсказания: если человек ставит перед собой некую цель и ему известны средства ее достижения, то, будучи рационально действующим существом, он обязательно использует эти средства.

Все это рассуждение выглядит довольно правдоподобно и трудно понять, почему же все-таки люди иногда не совершают тех действий, которые неизбежно обеспечили бы достижение поставленной цели. А это обусловлено тем, что человек — не только рациональное, но и *нравственное* существо, и его реальные действия опираются не на одни только рациональные соображения, но и на морально-этические установки. Именно поэтому встречаются случаи, когда для достижения по-

---

<sup>26</sup> Anscombe G. E. M. On practical reasoning // Practical Reasoning. Ed. by Raz J., Oxford, 1978, p. 45.

ставленной цели рационально необходимо употребить некоторое средство, а человек вдруг останавливается и не совершает нужного действия: его удерживает нравственное чувство. Если учесть, что выбор средства определяется не только целью, но и нравственными представлениями субъекта, то принцип “переноса” интенции от цели к средствам следует признать ошибочным. Можно стремиться к некоторой цели, но одновременно отвергать средства, имеющиеся для ее достижения. В этом случае становится уже совершенно ясным, что в практическом силлогизме, посылки которого говорят о некоторой желаемой цели, а заключение описывает действие, приводящее к этой цели, вывод не является необходимым. Он может использоваться для объяснения уже совершенных действий, но его никак нельзя использовать для предсказания тех действий, которые еще не осуществлены.

\* \* \*

Издержки полемики способны иногда породить впечатление, что защитники специфического характера объяснения в общественных науках вообще отрицают наличие законов, скажем, в истории развития человеческого общества, и их использование историками. Действительно, вопрос порой ставится так: либо дедуктивно-номологическая схема и признание законов, либо только интенциональное объяснение и отрицание законов. Конечно, эта исключаящая дизъюнкция ошибочна. В целом позиция “интенционалистов” является гораздо более мягкой: отстаивая специфику интенционального объяснения по сравнению с дедуктивно-номологическим, они, как правило, согласны с тем, что и в сфере общественных наук во многих случаях при объяснении используются законы и дедуктивно-номологическая схема.

В частности, историки широко используют естественнонаучные законы для оценки и критики исторических свидетельств, при реконструкции способов возведения сооружений древности, при анализе хозяйственной деятельности и ее результатов в древних государствах и т. п. Вот один из примеров. Царь Василий Шуйский после своего восшествия на престол объявил народу, что царевич Дмитрий, живший в Угличе, в свой смертный час играл орехами и обагрил их своей невинной кровью, когда пал от ножа убийцы. Мощи Дмитрия выкопали, привезли в Москву и выставили в церкви. Все могли видеть эти пресловутые орешки. Сохранились свидетельства очевидцев, сумевших даже разглядеть на них пятна крови. “Можно ли доверять таким показаниям? — ставит вопрос историк. — Как поверить в сохранность орешков, пролежавших в земле на разлагающемся трупе в течение 15 лет? Как поверить, что свидетель, на мгновение протиснувшийся к гробу, увидел следы крови на почерневших орехах, которые по всем законам природы

давно должны были обратиться в прах? Одно из двух. Либо путал свидетель, писавший через 15 лет после обозрения мощей, либо в гробу действительно лежали ярко размалеванные орехи, и эта улика, грубо сфабрикованная теми, кто открыл мощи, ввела очевидца в заблуждение”<sup>27</sup>.

При объяснении крупных исторических событий — войн, восстаний, революций, падений государств — историк-марксист опирается на объективные законы общественного развития и классовой борьбы. Каждое значительное историческое событие представляет собой единство необходимого и случайного. Необходимая, глубинная сторона общественных событий и процессов получает гипотетико-дедуктивное объяснение, включающее ссылку на социальные законы. Даже действия отдельных личностей — в той мере, в которой эти личности представляют определенные общественные слои и группы, — могут быть объяснены посредством дедуктивно-номологической схемы как действия, типичные для данного слоя и вытекающие из его коренных экономических интересов. Образцы таких объяснений можно найти в работе К. Маркса “18 брюмера Луи Бонапарта”, в которой Маркс за борьбой различных политических партий и группировок в период революции 1848 года во Франции вскрывает столкновение классовых интересов. Однако свести историю к выявлению только необходимой, закономерной стороны событий прошлого значило бы превратить ее в философию или социологию. История не только говорит о том, что *должно* было случиться, но и показывает, как это *реально случилось*. Ее интересует не только необходимая сторона исторических процессов, но и те случайности, которые сопровождали осуществление необходимого. Поэтому историк не может отвлечься от конкретных исторических личностей, деятельность которых была включена в то или иное историческое событие, от их мыслей и чувств, целей и желаний. При объяснении же поведения отдельных личностей дедуктивно-номологическая схема неприменима. В этих случаях понимание достигается с помощью иных видов объяснения, в частности, рассмотренных нами выше.

Не противопоставление различных видов объяснения, а их сочетание и использование каждого в своей сфере для достижения понимания природы и общественной жизни, — вот вывод, к которому приводит обсуждение проблем научного объяснения.

---

<sup>27</sup> Скрынников Р. Г. Борис Годунов. М., 1983, с. 68.

## ГЛАВА V. СЕМАНТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПОНИМАНИЯ

До недавнего времени методология науки разрабатывалась почти исключительно как методология естественнонаучного познания. В своих исследованиях структуры и методов науки методологи еще и сейчас, как правило, ориентируются на математику, астрономию, физику, химию, короче, — на математизированные естественнонаучные теории. Область же общественных наук почти не затрагивается, а если к ней изредка все же обращаются, то лишь затем, чтобы показать, что результаты методологии естествознания применимы и в этой области. Методами гуманитарных наук, или “наук о духе”, с XIX в. отчасти занималась герменевтика, однако длительное время методология естествознания и герменевтика развивались параллельно, почти не оказывая никакого влияния друг на друга.

В последние годы между ними наметилось определенное сближение. Выяснение причин этого заслуживает специального рассмотрения. Здесь же можно указать лишь на два обстоятельства, содействовавших пробуждению интереса к общественным наукам у методологов естествознания. Во-первых, крушение неопозитивизма и его идеалов научности заставило их по-новому взглянуть на общественные науки: если ранее считалось, что история или социология в своем развитии просто еще не доросли до теоретической стадии и со временем по своим методам и структуре станут походить на теории математического естествознания, то теперь все больше сторонников приобретает мысль о том, что общественные науки обладают определенной спецификой и их методология не обязана слепо копировать методологию естествознания. И во-вторых, обсуждение некоторых внутренних проблем самой методологии естествознания — таких, как проблема сравнения конкурирующих теорий, вопрос о возможности коммуникации между сторонниками старой и новой теорий, проблема значения научных терминов, проблема научной рациональности и т. д. — приводит ее представителей к необходимости рассматривать естествознание в более широком контексте человеческой культуры и обращаться к понятиям, которыми традиционно занималась методология общественных наук, в частности, герменевтика.

Среди этих понятий одним из наиболее важных является, несомненно, понятие *понимания*. До сих пор оно практически не встречалось в методологии естествознания, да и в методологии общественных наук упоминается довольно редко. Отчасти это объясняется тем, что герменевтика, начиная с Ф. Шлейермахера, придавала понятию понимания тот психологический оттенок, который вызывал настороженное отношение у методологов, привыкших опираться на объективные методы анализа. Однако к настоящему времени накопилось уже немало количество работ, в которых предприняты попытки философского и

логико-методологического рассмотрения этого понятия <sup>1</sup>. Такие попытки представляются чрезвычайно важными, прежде всего — с точки зрения общественных наук, изучающих человека, его деятельность, продукты этой деятельности, отношения между людьми, социальные учреждения и т. п. Изучение феноменов культуры опирается на понимание человеческой деятельности, поэтому в методологии общественных наук понятие понимания является одним из центральных понятий.

Но и для методологии естествознания оно может также представлять определенный интерес. И не только потому, что ученые должны понимать тексты своих теорий, понимать друг друга в ходе своей работы, в совместных дискуссиях и т. п. С этой точки зрения понятие понимания разрабатывается герменевтикой и методологией общественных наук. Гораздо более важно другое. Интуиция нам подсказывает, что наука дает — должна давать — не только описание и объяснение окружающего нас мира, не только знание фактов и законов, но и все более глубокое *понимание* явлений природы. Если согласиться с этим, то сразу же становится очевидным, что понимание — функция науки и методология науки не может игнорировать анализ этой функции.

Исходным пунктом такого анализа по-видимому должен быть ответ на вопрос: что такое “понимание”, что значит “понять”? При чем ответ должен быть таким, чтобы понятие понимания имело смысл как для методологии общественных наук, так и для методологии естествознания. Настоящая статья посвящена решению именно этой задачи.

### V. 1. ТРАДИЦИОННОЕ ИСТОЛКОВАНИЕ

За ответом на поставленный выше вопрос естественно обратиться к уже имеющимся ответам. Как известно, Ф. Шлейермахер считал, что понять исторический текст значит проникнуть в духовный мир творца этого текста и повторить его творческий акт. Для В. Дильтея понимание было специфическим методом общественных наук, методом психологической реконструкции духовного мира человека прошлого и переноса его в настоящее. Последователи Шлейермахера и Дильтея до сих пор склонны говорить о понимании как о “вчувствовании” в духовный мир другого человека, как об “эмпатическом со-переживании” его мыслей и чувств <sup>2</sup>. Не останавливаясь на анализе истолкований подоб-

---

<sup>1</sup> Сюда относятся работы Г. Г. Гадамера, Э. Бетти, П. Уинча и др. См. также статьи в швейцарском журнале “Диалектика”, Т. 33, №№ 3—4, 1979.

<sup>2</sup> О герменевтическом истолковании понятия понимания см.: обзор *Гайдено П. П.* Философская герменевтика и ее проблематика // *Природа философского знания*, Ч. I, М., 1975; *Рузавин Г. И.* Герменевтика и проблемы интерпретации, понимания и объяснения // *Понимание и объяснение*. М., 1983.

ного рода, отметим следующее. Все они и многие современные определения понятия опираются на одну, очень простую и привычную идею:

*Понять* нечто значит *усвоить (постигнуть) смысл* этого нечто. Дело представляется приблизительно следующим образом. Имеется, скажем, некоторый текст. Автор текста вложил в него определенное содержание, смысл, т. е. какие-то свои мысли и переживания. Текст, как таковой несет в себе эти мысли и переживания. Понять текст значит открыть и усвоить его содержание, пережить то духовно-душевное состояние, которое переживал автор текста в момент его создания. Именно в этом смысле понятие понимания употребляется во многих выражениях обыденного языка, используется в герменевтике и философско-методологической литературе<sup>3</sup>. Такое его истолкование можно назвать традиционным.

Посмотрим теперь, к каким следствиям приводит традиционное истолкование понятия понимания. Если “понять” означает “усвоить смысл”, то понять можно только то, что уже до процесса понимания обладает смыслом, и, таким образом, имеет знаковую природу, будучи важно не само по себе, а как выражение чего-то иного. Образцовый пример — языковые выражения, тексты, речь. Именно об их понимании чаще всего идет речь в герменевтике. Они обладают смыслом, поэтому их можно понять. При этом для нас несущественно, что они собой представляют с “материальной” стороны — звуки, следы мела на доске, пятна типографской краски. Важно то, что за ними стоят значения, которые можно открыть и понять. Если же объекты, вещи, процессы лишены смысла, то, очевидно, их нельзя и понять, бессмысленно даже говорить об их понимании.

Зададимся вопросом: какие же вещи наделены или обладают смыслом? По-видимому, только те, которые являются продуктом деятельности человека и в которые, следовательно, он мог вложить свои мысли, чувства, цели, желания и т. п., все то, что можно назвать смыслом. Это, прежде всего, языковые выражения, тексты. Но не только они. Сюда же можно отнести все произведения искусства, жесты, поступки, действия людей, орудия труда, короче — все предметы материальной и духовной культуры общества, все то, что испытало воздействие человеческого труда и хранит в себе отпечаток этого воздействия — смысл. Взять, к примеру, обыкновенный стул. Это такой же материальный предмет, как дерево или камень. Но в отличие от последних он сделан руками человека, который создавал его с определенной целью и для выполнения определенной социальной функции. Социальная функция стула, для выполнения которой он был изготовлен, это и есть его смысл — смысл, который можно открыть и, таким образом, понять, что такое стул.

---

<sup>3</sup> Даже те авторы, которые говорят о “понимании природы”, используют понятие понимания только в этом смысле, см.: *Васильева Т. В., Панченко А. И., Степанов Н. И.* К постановке проблемы понимания в физике // *Вопросы философии*, 1978, № 7, а также *Филатов В. П.* Загадка человеческого понимания. М., 1991.



Все предметы материальной и духовной культуры общества воплощают в себе мысли, чувства, цели человека, все они могут быть поняты. Поэтому общественные науки, имеющие дело с изучением продуктов деятельности человека, необходимо включают в себя понимание, ведь понимая объекты культурного мира, мы в конечном итоге всегда понимаем их создателя — человека. Явления природы лишены смысла, ибо не созданы человеком, поэтому их нельзя понять, нельзя даже говорить об их понимании. Если же все-таки говорят о понимании природы, сохраняя в то же время традиционное истолкование понятия понимания, то должны неявно допускать, что явления природы наделены смыслом, т. е. кем-то созданы. Это не приводит к трудностям в рамках религиозного мирозерцания, рассматривающего явления природы как символы божественной воли. Понять явление природы значит открыть его божественный смысл. Но как говорить о понимании природы в традиционном смысле, оставаясь на материалистической позиции?

Традиционное истолкование влечет принципиальное различие между общественными и естественными науками. Оно обусловлено различием изучаемого материала: естествознание исследует явления природы, лишённые смысла, а общественные науки имеют дело с осмысленным материалом. Отсюда же вытекает и различие в методах исследования: естествознание описывает, классифицирует явления, выявляет связи между ними, открывает причины, объясняет; для общественных наук главным оказывается понимание феноменов культуры, раскрытие заложенного в них смысла. Например, представитель естествознания, изучая, скажем, произведения живописи, будет интересоваться качеством холста, химическим составом красок, последовательностью их наложения, их изменением под влиянием внешних воздействий и т. п. Он может даже описать, что именно изображено на полотне. Но это и все. Дальше начинается сфера искусствоведа, пытающегося *понять* произведение, т. е. реконструировать те мысли и чувства, которые владели художником в момент создания полотна.

Традиционный ответ на вопрос о том, что такое “понимание”, приводит к известной дихотомии “наук о природе” и “наук о духе”. Если “понять” значит “усвоить смысл”, то понятие понимания важно лишь для методологии общественных наук, а в методологии естествознания ему нет места, ибо явления природы лишены смысла. С этим вполне можно согласиться. Но если мы все-таки хотим говорить о понимании природы, то мы должны как-то иначе определить понятие понимания.

## В. 2. ПОНИМАНИЕ КАК ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Начнем несколько издалека. Традиционное истолкование понимания опирается на предположение о том, что один человек всегда и

вполне способен выразить свои мысли и чувства в чем-то внешнем — в движении, слове, предмете, а другой человек способен всегда и вполне открыть вложенные в слово или предмет переживания и сам пережить то, что переживал первый субъект. Как только это предположение сформулировано в явном виде, сразу же становится видно, что оно ошибочно, что это — иллюзия. И разоблачают эту иллюзию как раз те люди, которые специально и профессионально заняты тем, что свои мысли и чувства пытаются выразить в каком-то внешнем и общедоступном материале. Не свидетельствуют ли о трудностях такого выражения черновики писателей, этюды, зарисовки, заготовки художников и скульпторов? Наиболее остро их переживают поэты:

Как сердцу высказать себя?  
 Другому как понять тебя?  
 Поймет ли он, чем ты живешь:  
 Мысль изреченная есть ложь,  
 Взрывая, возмутишь ключи —  
 Питайся ими — и молчи! <sup>4</sup>

Но и философы неоднократно обращали на них внимание. “Язык переодевает мысли, — писал, например, Л. Витгенштейн. — И притом так, что по внешней форме этой одежды нельзя заключить о форме переодетой мысли, ибо внешняя форма одежды образуется совсем не для того, чтобы обнаруживать форму тела. Молчаливые соглашения для понимания разговорного языка чрезмерно усложнены” <sup>5</sup>. Самое большее, на что способен человек, — это лишь отчасти выразить внешним образом свои духовные переживания.

Эта констатация помогает нам отделить человека от его творения. В процессе понимания отнюдь не происходит непосредственного соприкосновения двух душ. Внешняя форма выражения мыслей и чувств человека отрывается от своего создателя и начинает существовать самостоятельно, со всем тем — и только тем, — что удалось вложить в нее в процессе творчества. Творец и сам может не знать, удалось ли и в какой степени удалось ему реализовать свой замысел. И в процессе понимания мы имеем дело именно с текстом, произведением, поступком, а нес душой человека, сотворившего их.

Как же мы понимаем текст или поступок? Сразу же бросается в глаза, что разные люди одно и то же понимают по-разному. Если взять, например, художественное произведение, то едва ли найдутся хотя бы два человека, которые понимают его совершенно одинаково. Особенно ярко это проявляется в понимании драматургических произведений. В

<sup>4</sup> Тютчев Ф. И. Полн. собр. стихотворений. М.; Л., Т. 1, 1933, с. 191.

<sup>5</sup> Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М., 1958, 4.002.

театре постоянно говорят о том или ином “прочтении” пьесы, о той или иной “интерпретации” роли актером и т. п., в сущности — о различных пониманиях текста пьесы. Вот пьесы Шекспира — изучены до последней запятой, сотни постановок во всех странах мира, необозримое число искусствоведческих работ. Казалось бы, за сотни лет должно было выработаться некое единое понимание. Но нет! В тбилисском театре им. Ш. Руставели актер Хорава делает из Отелло воина и философа, борца со злом. В его исполнении Отелло действительно не ревнив, как заметил Пушкин, а лишь доверчив. Поверив Яго, он судит и выносит приговор: лицемерие, ложь, предательство должны быть наказаны, поэтому Дездемона должна умереть. Отелло в такой интерпретации — жертва собственной чистоты и благородства.

Отелло Лоуренса Оливье в Лондонском театре “Олд-Вик” — более простая и цельная натура. Любовь к Дездемоне, в сущности, исчерпывает всю его духовную жизнь, поэтому когда эта любовь оказывается подорванной, его дух помрачается и душа пропитывается ненавистью. У Оливье Отелло не столько доверчив, сколько именно ревнив. И ревность его становится злом, убивающим Дездемону. В такой интерпретации Отелло — сам носитель зла, он не только жертва Яго, но и палач Дездемоны. — Вот два почти противоположных понимания одного образа, одного текста: Отелло — мужественный судья и борец со злом и Отелло — ослепший от ревности палач, носитель зла<sup>6</sup>. Можно сказать даже больше: возможность различных пониманий одного текста, возможность наполнить старый текст, известные образы новым, более современным и актуальным содержанием — это основа театрального искусства. Если бы текст допускал только одно понимание, театр был бы не более чем ремеслом.

Итак, в процессе понимания мы даем интерпретацию тому, что пытаемся понять. Но что такое интерпретация? В логике интерпретацией называют приписывание значения исходным символам формального исчисления, благодаря чему все выражения этого исчисления приобретают смысл и игра с символами превращается в язык, описывающий некоторую область объектов. Возьмем, например, выражение “ $A \rightarrow B$ ”. О чем оно говорит? До тех пор, пока мы не дали интерпретацию, оно лишено содержательного смысла, это просто три символа, написанные один за другим слева направо. Можно интерпретировать наши символы: пусть  $A$  и  $B$  будут обозначать события, а “ $\rightarrow$ ” — следование событий во времени. Тогда наше выражение приобретает смысл: “Событие  $A$  произошло раньше, чем событие  $B$ ”. Можно интерпретировать “ $\rightarrow$ ” как отношение причинной связи. В такой интерпретации наше выражение будет означать: “Событие  $A$  причинно влечет событие  $B$ ”.

---

<sup>6</sup> См.: Бояджиев Г. От Софокла до Брехта за сорок театральных вечеров. М., 1981, с. 100—116.

Здесь важно обратить внимание на то, что если речь идет об интерпретации, значит подразумевается, что мы имеем дело с неинтерпретированным, т. е. лишенным смысла материалом. Если материал осмыслен, его не нужно интерпретировать. Приняв, что понимание представляет собой интерпретацию, а интерпретация наделяет смыслом лишенный его материал, мы получим вывод о том, что *понимание* есть *придание, приписывание смысла* тому, что мы понимаем. — Это основной вывод всех предшествующих рассуждений.

В разговорном языке слово “понять” имеет два разных смысловых оттенка: “понять” иногда означает “усвоить смысл”, “постигнуть содержание”, но это слово употребляется еще в значении “осмыслить”, “истолковать”, “интерпретировать”, “придать смысл”. Герменевтика, кажется, не различает этих оттенков и ориентируется в основном на первое употребление. Для методологии науки, в частности, естествознания, более важным представляется именно второе употребление.

Понимание, т. е. придание смысла понимаемому материалу, осуществляется гипотетико-дедуктивным способом<sup>7</sup>. Материал, как правило, допускает множество интерпретаций, мы выбираем одну из них или изобретаем новую. Пытаясь, например, перевести фразу с иностранного языка на русский, мы начинаем с установления значений слов, из которых она состоит. В словаре обычно дается несколько различных значений. Если у нас нет никакого предварительного представления о смысле фразы, мы выбираем любое из них, а затем смотрим, как выбранное значение согласуется со значением других слов — получается ли осмысленная фраза на русском языке? Опираясь на постепенно складывающийся смысл всей фразы, мы уточняем значения отдельных слов и благодаря этому уточняем смысл всей фразы. — Это и есть “герменевтический круг”: чтобы понять целое, мы должны понять элементы, но понимание отдельных элементов определяется пониманием целого. То же самое можно описать иначе: мы выдвигаем гипотезу о том, какое значение следует приписать некоторому слову; затем проверяем эту гипотезу, рассматривая остальные слова, корректируем ее, если первоначально избранное значение не вполне согласуется со смыслом всей фразы, и останавливаемся, достигнув соответствия значений отдельных слов и фразы в целом. Точно так же действует и актер: он начинает с некоторой интерпретации образа, а затем проверяет, согласуется ли эта интерпретация со всем текстом пьесы и с интерпретациями других ее персонажей. В процессе этих проверок он корректирует и уточняет свою первоначальную интерпретацию.

---

<sup>7</sup> Об использовании гипотетико-дедуктивного метода в процессе понимания см.: *Follesdal D. Hermeneutics and the hypothetico-deductive method // Dialectica, V. 33, No. 3—4, pp. 319—336.*

Здесь напрашивается вопрос: не можем ли мы ошибиться при выборе интерпретации? Можно ли вообще говорить о “правильной” или “неправильной” интерпретации? Допустим, у нас есть некоторый текст. Автор текста придал ему определенную интерпретацию. Не обязаны ли мы потребовать, чтобы интерпретации текста другими людьми совпадали с интерпретацией автора и только в этом случае говорить о “правильном” понимании? Небольшое размышление показывает, что такое требование неприемлемо. Единственное, чего мы можем требовать, — это чтобы наша интерпретация согласовалась со всеми данными, т. е. смысл, приписываемый нами отдельным словам, должен согласоваться с содержанием текста в целом, а интерпретация текста находилась в соответствии с другими текстами того же автора, с его биографическими данными, с событиями общественной и культурной жизни его эпохи. Интерпретация автора является одной из возможных, и если нам удалось дать интерпретацию, соответствующую всем имеющимся данным, то она ничуть не менее правомерна, чем интерпретация автора. На его возражения против нашей интерпретации мы можем ответить, что он сам как следует не понимает того, что написал. Кто сталкивался с критиками и редакторами, тот знает, что такое случается довольно часто.

### **V. 3. ОСНОВА ПОНИМАНИЯ**

Смыслы, которые индивид приписывает объектам понимания, он черпает из своего внутреннего мира — мира индивидуального сознания, образующего основу понимания. Этот мир формируется на основе языка и чувственных впечатлений и включает в себя чувственные и абстрактные образы, связи между ними, знания, верования индивида, его морально-этические нормы. В этот мир наряду с образами реальных и чувственно-воспринимаемых вещей входят представления об абстрактных объектах. Они соседствуют с образами, созданными воображением художников и поэтов, причем зачастую более яркими и полнокровными, чем образы реальных людей и предметов. В нем звучит вся музыка, слышанная и любимая нами. И все образы этого мира теснятся вокруг единого центра, дающего им жизнь, — индивидуального “я”, которое связано с каждым элементом определенным оценочным отношением. Одни образы дороги, приятны нам, другие — отвратительны, третьи — оставляют равнодушными. Направленный луч сознания высвечивает отдельные фрагменты этого мира, оставляя в тени все остальное. Внутренний мир подвижен как пламя: каждое новое воздействие извне, новое впечатление, мысль заставляют его дрожать и колебаться. И весь он — насыщенный звуками, играющий красками, улыбающийся и строящий гримасы, необозримый и изменчивый как море, — весь он сверкает и переливается под солнцем нашего “я”!

Назовем этот мир индивидуального сознания “индивидуальным смысловым контекстом”. Индивидуальный контекст представляет собой систему взаимосвязанных смысловых единиц, содержание которых определено их местом в контексте, т. е. их связями с другими единицами и отношением к индивидуальному “я”. Встречаясь с языковыми выражениями, текстами, предметами культуры, явлениями природы, индивид как бы включает их в своей внутренней контекст, ассоциируя с ними те или иные смысловые единицы, и таким образом придает им интерпретацию, наделяет их смыслом.

Здесь, правда, перед нами встает проблема, которую вполне осознавал уже Г. Риккерт. Если каждый индивид обладает своим собственным смысловым контекстом и контексты разных индивидов различны, если, далее, интерпретация и смысл всех вещей определяются индивидуальным контекстом, то разные индивиды всегда будут придавать одним и тем же словами, одним текстам и предметам разные содержания и смысл. И мы видели, что это действительно имеет место. Но как же тогда возможна коммуникация? Как согласовать этот плюрализм интерпретаций с тем очевидным фактом, что люди в общем как-то понимают друг друга, часто могут договориться между собой, действуя совместно?

Решение этой проблемы следует искать в анализе природы индивидуального смыслового контекста. Это контекст, или духовный мир личности, представляет собой отражение реального мира, в котором мы живем. А этот мир — один для всех. Поэтому индивидуальные контексты разных людей, будучи отражениями одного действительного мира, должны быть сходны между собой, как сходна и физиологическая организация разных индивидов.

Еще более важно то, что все мы — члены одного общества, дети одной культуры. Овладевая в детстве языком, мы учимся наделять слова и предложения приблизительно одинаковым смыслом — тем, которым их принято наделять в данное время и в данном обществе. Повседневная практика, дающая нам обыденное, житейское знание вещей и явлений, в значительной степени у людей одинакова. Мы учимся по одним учебникам и усваиваем то, что открыли нам Евклид и Лобачевский, Коперник и Эйнштейн, Дарвин и Менделеев. Наша повседневная жизнь и повседневный труд замкнуты в одни и те же формы, мы ездим в автомобилях, отличающихся только номерными знаками, стоим в одних и тех же очередях, живем в типовых домах и квартирах. Общество прививает нам определенные правила поведения в тех или иных типичных ситуациях, внушает нам господствующие в данное время моральное-этические нормы, навязывает одинаковые цели и стремления. В силу всего этого духовная жизнь отдельных индивидов и их смысловые контексты отличаются незначительно. Искры оригинальности, изредка вспыхивающие в людях, не могут серьезно помешать общению.

Тем не менее, некоторые различия в индивидуальных контекстах все-таки есть и их следует учитывать, говоря о понимании. Личный жизненный опыт у людей хотя во многом похож, но у каждого он имеет свои неповторимые особенности. Общественная культура для всех одна, но усваиваем мы ее по-разному и черпаем из разных источников: один оказывается эрудитом в области радиотехники, душу другого переполняют стихи, один полжизни копит деньги на “Жигули”, другой полжизни изучает английский язык... Различия в воспитании, образовании, повседневной практике отдельных людей запечатлеваются в их индивидуальных контекстах. Сюда же добавляются и различия в жизненных целях и в отношении к внешнему окружению. Таким образом, смысловые единицы индивидуального контекста, хотя и образуются в результате усвоения индивидом культуры общества, не будут вполне тождественными у разных индивидов, включая в себя субъективный опыт, субъективное отношение к вещам и их оценку, — то, что А. Н. Леонтьев обозначал понятием “личностного смысла”: “... общественно выработанные значения, — писал он, — начинают жить в сознании индивидов как бы двойной жизнью... Вот это-то обстоятельство и ставит психологию перед необходимостью различать сознаваемое объективное значение и его значение для субъекта. Чтобы избежать удвоения терминов, я предпочитаю говорить в последнем смысле о *личностном смысле*”<sup>8</sup>.

Содержание каждой смысловой единицы индивидуального контекста можно представить в виде совокупности характеристик, в которых представлены знания и убеждения индивида относительно соответствующего объекта или, иначе говоря, связи данной смысловой единицы с другими единицами контекста и с индивидуальным “я”. Приведенные выше соображения делают вполне естественной мысль о том, что характеристики смысловых единиц разделяются на две группы: *общие*, или *социальные*, и *индивидуальные*. Общие характеристики воплощают усвоенный индивидом опыт и знания общества, индивидуальные — его личный опыт, убеждения, отношение к вещам. Если единицы смысла обозначить через  $x, y, z, \dots$ , общие характеристики — через  $O_1, O_2, \dots$ , индивидуальные — через  $I_1, I_2, \dots$ , то любую единицу смысла можно представить в виде  $\{O_1, \dots, O_m; I_1, \dots, I_n\}x$ , причем в число характеристик  $O_1, \dots, O_m$  и  $I_1, \dots, I_n$  войдут те, для которых индивид принимает утверждения типа  $O_i(x)$  ( $x$  есть  $O_2$ ) и  $I_j(x)$  ( $x$  есть  $I_j$ ).

Каждое выражение языка, каждый предмет окружающего нас мира соединены множеством связей с другими выражениями, другими предметами. Эти связи отображены в энциклопедиях и учебниках, научных статьях и художественных произведениях, в правилах поведения и формах материальной практики, принятых в обществе. Совокупность всех

---

<sup>8</sup> Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975, с. 145.

связей, скажем, некоторого слова с другими словами, можно назвать социальным контекстом, задающим социальный смысл данного слова — полный набор общих характеристик. Овладевая культурой общества, индивид усваивает какую-то часть этого набора и добавляет к ней свое личное отношение — индивидуальные характеристики. Так образуются смысловые единицы индивидуального контекста. Возьмем, к примеру, какое-нибудь обычное слово, скажем, “волк”. В научной и художественной литературе можно встретить громадное количество различных утверждений, содержащих это слово. Они образуют контекст, задающий социальный смысл этого слова. Этот контекст говорит нам, что словом “волк” обозначают хищное животное, распространенное в средней полосе, живущее в лесах, определенной величины, раскраски и т. п. Сюда же добавляются различные метафорические значения: “волчья злоба”, “жаден как волк”, “выть по-волчьи” и т. п. Каждый индивид усваивает какую-то часть социального смысла слова “волк”, образующую совокупность общих характеристик смысловой единицы его индивидуального контекста. Однако у каждого свое отношение к волкам: один видел их в зоопарке, другой сталкивался с ними в лесу, один мечтает купить шапку из волчьего меха, другой грустит о том, что с каждым годом уменьшается число этих “санитаров леса”. Этот личностный смысл выражается в индивидуальных характеристиках соответствующей смысловой единицы. Поэтому когда разные люди произносят или воспринимают слово “волк”, они вкладывают в него отнюдь не одинаковый смысл.

Индивидуальный смысловой контекст представляет собой открытую систему, постоянно изменяющуюся на протяжении всей жизни индивида. Растут и изменяются его знания: индивид включает в свой контекст новые утверждения, отказывается от некоторых ранее принятых утверждений. Увеличивается его личный жизненный опыт, изменяется его отношение к вещам, он ставит перед собой иные цели и т. п. Все это оказывает влияние на отдельные смысловые единицы и на контекст в целом. Взаимодействуя с действительностью, индивид накладывает на нее свой индивидуальный контекст и благодаря этому понимает ее, наполняя смыслом предметы и явления окружающего его мира.

#### **V. 4. ВЗАИМОПОНИМАНИЕ**

В первом приближении процесс понимания можно описать просто: встречаясь с каким-либо объектом — словом, действием, предметом, — индивид ассоциирует с ним некоторую смысловую единицу из своего индивидуального контекста и, таким образом, интерпретирует его, наделяет смыслом. Если ему это удастся, индивид считает, что понял объект. Когда индивид не может интерпретировать объект, наделять его смыслом, он считает, что не понял объект. Вот, к примеру, перед нами объект —



довольно увесистая пачка бумаги, переплетенная и покрытая пятнами типографской краски. Мы смотрим и ассоциируем с данным предметом такой смысл: это — книга, у которой есть автор, она несет определенную информацию и т. п., короче говоря, все свои представления о книге. Мы поняли, что представляет собой данный предмет. А вот какой-нибудь абориген Новой Гвинеи может не понять этого, или понять по-своему.

Из того, что в процессе понимания индивид сам приписывает смысл объекту, вовсе не следует, что всякое понимание в равной степени приемлемо. Важно, какой именно смысл приписывается. Интерпретация объекта всегда носит гипотетический характер и может быть пересмотрена. Когда это случается, мы говорим, что не поняли объект или поняли его неправильно. Например, прогуливаясь ночью по дороге, вы можете куст принять за человека и испугаться. Темный предмет на краю дороги вы осмысливаете, интерпретируете — человек! И сразу же начинаете проверять свою интерпретацию, искать ей подтверждение (или опровержение): приближаетесь, всматриваетесь, ждете определенных движений и т. п. Постепенно вы обнаруживаете, что первоначальная интерпретация неверна и отказываетесь от нее. В связи с этим можно вспомнить рассказ Куприна “Ужас”, в котором таможенный чиновник встречает на дороге замерзшего купца и принимает его за дьявола. Козлиная борода, острым углом изломанные брови, саркастическая усмешка на худом, длинном лице — эти традиционные атрибуты образа дьявола подтверждали интерпретацию. Потрясение оказалось настолько сильным, что чиновник весь поседел и едва не умер.

Если же все наличные данные согласуются с нашей интерпретацией, то мы на ней останавливаемся и считаем, что поняли объект. Вполне возможно, что другой человек предложил иную, свою интерпретацию, также согласующуюся с имеющимися данными. Он понимает объект иначе, придает объекту иной смысл. Однако вопрос о том, чье понимание лучше или более правильно, можно обсуждать столь же долго, сколь и бесполезно. Без новых данных ответить на него нельзя.

Теперь обратимся к наиболее интересной и важной проблеме: как возможно взаимопонимание между людьми? Развитая здесь концепция позволяет дать два ответа на этот вопрос: один — более грубый и простой, на уровне индивидуальных контекстов; другой — несколько более тонкий, на уровне смысловых единиц. Первый ответ: взаимопонимание обеспечивается сходством индивидуальных смысловых контекстов. Чем более похожи смысловые контексты двух индивидов, тем легче и лучше они понимают друг друга, ибо придают словам и вещам близкий смысл. Здесь мы можем говорить о следующем диапазоне возможностей:

а) Индивидуальные смысловые контексты двух людей совершенно различные и не имеют ни одного общего элемента. Это означает, что такие индивиды всегда будут придавать словам и вещам разный смысл

и взаимопонимание будет равно нулю. Это, конечно, предельный случай, некоторое представление о котором могут дать попытки контактов с мыслящим океаном в “Солярисе” Ст. Лема. Во всяком случае, в земных условиях такое вряд ли возможно.

б) Смысловые контексты двух людей частично совпадают, т. е. имеют некоторые общие элементы. — Именно это чаще всего встречается в жизни. Степень взаимопонимания определяется величиной совпадающей части. Когда индивиды приписывают объектам смысл, обращаясь к общей части их смысловых контекстов, они понимают друг друга; когда же они берут смысловые единицы из несовпадающих частей своих контекстов, взаимопонимание нарушается.

в) Смысловой контекст одного индивида полностью включается в смысловой контекст другого индивида. Тогда индивид с более широким смысловым контекстом вполне понимает индивида с более узким контекстом, но последний не всегда понимает первого. Эта ситуация до некоторой степени моделируется отношениями между родителями и детьми: родитель всегда и вполне понимает слова и поведение своего ребенка, но ребенок часто не может понять поведения и разговоров взрослых.

г) Наконец, последняя возможность: смысловые контексты двух индивидов полностью совпадают. Такие индивиды всегда, во всем и вполне будут понимать друг друга, ибо будут придавать словам, вещам, поступкам один и тот же смысл.

Перечисленные варианты дают некоторое представление о возможностях взаимопонимания, но чрезмерно огрубляют реальные взаимоотношения. В действительности ситуации а), в) и г), по-видимому, не встречаются и представляют собой упрощенные идеализированные схемы. Обогащения этих схем можно достигнуть за счет перехода на уровень смысловых единиц. При этом мы будем говорить не о взаимопонимании вообще, а о взаимопонимании в некоторой конкретной ситуации, относительно отдельных вещей, слов, поступков. Пусть, скажем, два индивида  $A$  и  $B$  употребляют одно языковое выражение или рассматривают какой-то поступок. Индивид  $A$  ассоциирует с данным выражением смысловую единицу, обладающую общими характеристиками  $O_1^A, \dots, O_k^A$  и индивидуальными характеристиками  $I_1^A, \dots, I_l^A$ . В то же время, смысловая единица, ассоциируемая  $B$  с тем же выражением, в его контексте обладает набором характеристик  $O_1^B, \dots, O_m^B; I_1^B, \dots, I_n^B$ . Что при этом может оказаться?

аа) Ни одна из характеристик  $O_1^A, \dots, O_k^A; I_1^A, \dots, I_l^A$  не совпадает с характеристиками  $O_1^B, \dots, O_m^B; I_1^B, \dots, I_n^B$ . — Эта ситуация вполне реальна. Ясно, что индивидуальные характеристики могут совершенно не совпадать. Но могут не совпадать и общие характеристики. “Полный” социальный смысл выражения может включать как  $O_1^A, \dots, O_k^A$ , так и  $O_1^B, \dots, O_m^B$ , плюс еще некоторые характеристики, не известные ни тому,

ни другому. Но один черпал свои знания, скажем, из работ по физике, а другой — из работ по биологии, но в учебник по химии оба не заглядывали. Так и получилось, что смысловые единицы, ассоциируемые  $A$  и  $B$  с некоторым выражением, оказались совершенно различными. Ясно, что при этом никакого взаимопонимания между  $A$  и  $B$  относительно данного выражения быть не может. В один и тот же набор знаков они вкладывают совершенно разное содержание. Здесь, в сущности, можно говорить об омонимии: употребляя слово “ключ”, например, один имеет в виду тот ключ, которым он открывает дверь своей квартиры, а другой — тот родник в лесу, из которого он пил прошлым летом.

бб) Некоторые из характеристик  $O_1^A, \dots, O_k^A$  совпадают с характеристиками  $O_1^B, \dots, O_m^B$  (при полном несовпадении индивидуальных характеристик).

вв) Все общие характеристики смысловых единиц, ассоциируемых индивидами  $A$  и  $B$  с некоторым языковым выражением, совпадают (при этом же условии, что и в бб).

Эти две ситуации являются, несомненно, наиболее распространенными. Мы учимся, в общем, на одних и тех же контекстах и привыкаем приписывать словам и вещам приблизительно одинаковый смысл. Непонимание появляется лишь тогда, когда речь заходит о различающихся характеристиках  $O_i^A$  и  $O_j^B$ . Чем больше таких различающихся характеристик, тем меньше взаимопонимание. Если их нет совсем, то мы имеем полное взаимопонимание на общем, или социальном, уровне.

Конечно, это — взаимопонимание, и в большинстве случаев иного нам и не требуется — в большинстве, но не во всех случаях. Понимать так друг друга могут и совершенно посторонние люди, случайные попутчики на дороге жизни, которым безразлична внутренняя жизнь друг друга. Так понимает вас продавец магазина или работник ЖЭКа, к которому вы пришли за справкой. В обыденной жизни мы даже не называем это взаимопониманием. От подлинного взаимопонимания мы требуем чего-то большего — какой-то духовной близости между людьми. Если такой близости нет, то нет и понимания. Это хорошо показано в одном из рассказов Сомерсета Моэма, в котором речь идет о юноше, уехавшем на острова Океании добиваться общественного положения и богатства. Через несколько лет он встречается со своим бывшим другом, приехавшим узнать, чего ему удалось добиться. Бывшие друзья разговаривают и, по сути дела, не понимают друг друга. То есть, понимают, конечно, но на каком-то “внешнем”, если можно так выразиться, уровне, а чуть глубже — полная взаимная глухота. *“Для того ли мы родились на свет, — рассуждает главный герой перед недоумевающим приятелем, — чтобы спешить на службу, работать час за часом весь день напролет, потом спешить домой, обедать, ехать в театр? Так ли я должен проводить свою молодость? Ведь молодость коротка, Бэйтмэн. А когда состаришься,*

*чего тогда ждать? Утром спешить из дому на службу и работать час за часом весь день напролет, а потом снова спешить домой, обедать, ехать в театр? Если сколачивать состояние, быть может, оно того и стоит, — не знаю, это зависит от характера; ну, а если ты не стремишься к богатству, тогда чего ради? Я большего хочу от жизни, Бэйтмэн. — Что же тогда ты ценишь в жизни? — Боюсь, ты станешь смеяться надо мной. Красоту, правду и доброту”*<sup>9</sup>. Собеседников разделяет разное отношение к жизни, к ее ценностям, что и порождает взаимное непонимание.

гг) Некоторые индивидуальные характеристики  $I_1^A, \dots, I_n^A$  совпадают с характеристиками  $I_1^B, \dots, I_n^B$ . — Это происходит в тех случаях, когда у двух индивидов отношение к вещам и явлениям в значительной степени одинаково. Сходны их жизненные цели, морально-этические нормы, представления о прекрасном и безобразном, вкусы и т. п. Редко, но так бывает, и тогда слово, жест, взгляд, даже молчание другого человека нам столь же понятны, как свои собственные. Правда, из природы индивидуальных характеристик вытекает, что до конца они не могут совпасть, как не могут полностью совпасть жизненный опыт, знания, склонности и вкусы двух разных индивидов. Поэтому сколь бы близки ни были два человека, у каждого на дне души всегда остается осадок, неуловимый для другого. “Полное” взаимопонимание в этом смысле невозможно. Даже один и тот же человек сегодня уже не может вполне понять себя — вчерашнего.

Кратко резюмируем сказанное. Главная мысль состоит в том, что “понять” означает не “усвоить” смысл, а “придать, приписать” его. Основой понимания, т. е. тем источником, который снабжает нас интерпретациями и смыслами, является индивидуальный смысловой контекст, представляющий собой систему взаимосвязанных смысловых единиц. Индивидуальный контекст формируется в результате усвоения индивидом культуры общества и личного жизненного опыта. Поэтому смысловые единицы складываются из характеристик двух видов: общих и индивидуальных. В процессе понимания языковых выражений, актов поведения, вещей мы ассоциируем с ними некоторую смысловую единицу из индивидуального контекста. Взаимопонимание двух индивидов обеспечивается частичным совпадением их индивидуальных контекстов или характеристик тех смысловых единиц, которые они ассоциируют с объектами.

Определенное таким образом понятие понимания может быть включено в методологию как общественных, так и естественных наук.

<sup>9</sup> *Мюэ С. Рассказы. М., 1979, с. 88—89.*

## ГЛАВА VI. О ПОНИМАНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной тезис развиваемой нами концепции понимания состоит в том, что “понять” означает не “усвоить” смысл, а “придать”, “приписать” его. В этом тезисе эксплицировано такое употребление понятия понимания в естественном языке, которое отождествляет это понятие с понятиями “интерпретации”, “осмысления”, “истолкования”. Именно в этом смысле, как нам представляется, понятие понимания широко используется как в общественных, так и в естественных науках и, следовательно, должно быть включено в общую методологию научного познания. Это можно и, по-видимому, нужно показать.

Представляется целесообразным начать с человеческой деятельности. По-видимому, понятие деятельности является одним из фундаментальных понятий методологии общественных наук. Однако когда говорят о деятельности, странным образом забывают о том, что необходимым предварительным условием анализа всякой деятельности, ее структурирования и оценки является ее *понимание*. Практически все исследователи, анализирующие понятие деятельности или ее отдельные формы и виды, предполагают, что она всегда понятна, причем однозначно понятна. Во многих случаях такое допущение правомерно. Однако следует хотя бы осознать, что это — допущение, справедливость которого нуждается в обосновании. Можно разрабатывать различные философско-методологические схемы деятельности, абстрагируясь от понимания, но применение этих схем к конкретной деятельности конкретных людей невозможно без понимания. Применение, например, правовых или морально-этических норм для оценки некоторого поступка существеннейшим образом опирается на понимание этого поступка: что это — обдуманное преступление или бездумная халатность?

В данном параграфе мы попытаемся ответить на вопросы о том, *что* значит понять деятельность и *как* мы это делаем. Возможно, наши рассуждения хотя бы отчасти прояснят, *почему* важно понять деятельность. Но прежде чем говорить о понимании человеческой деятельности, нужно хотя бы приблизительно описать то представление о деятельности, на которое мы будем опираться.

### VI. 1. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Сразу же подчеркнем, что мы вовсе не собираемся здесь давать какое-то новое определение деятельности. Это — не наша задача. Нас интересует вопрос о *понимании* деятельности. Для обсуждения этого вопроса нам нужно некоторое представление о деятельности. Обратимся к имеющейся литературе.

Даже самое поверхностное знакомство с этой литературой показывает, что содержание понятия “деятельность” до сих пор недостаточно ясно, что имеются различные точки зрения по вопросу о том, что такое деятельность и какова ее структура, что, наконец, трудно найти простое, ясное и, вместе с тем, общепризнанное определение этого понятия. В этом, правда, нет ничего удивительного, почти с каждым философским понятием дело обстоит почти точно так же.

Одно из наиболее полных и подробных описаний общей структуры деятельности дано в рамках системного подхода М. С. Каганом. Этот исследователь рассматривает деятельность как специфически человеческую разновидность активности живого. “В самом деле, — пишет он, если биологическая активность животных не знает расчленения действующей особи и природы, на которую ее действия направлены, то человеческая деятельность, как специально сформировавшаяся и культурно организованная активность, имеет в своей основе разделение действующего лица и предмета действия, т. е. *субъекта* и *объекта*... В этом смысле человеческая деятельность может быть определена как *активность субъекта, направленная* на объекты или на других субъектов, а сам человек должен рассматриваться как субъект деятельности”<sup>1</sup>. Автор выделяет три основных элемента деятельности: субъект, объект и саму деятельность, т. е. энергию субъекта, направленную на объект. Л. П. Буюева настаивает на включении в общую структуру деятельности также средств деятельности. “Орудия и средства деятельности представляют собой систему ‘искусственных органов’ общественного человека, без которых субъект деятельности является пустой абстракцией”<sup>2</sup>, — утверждает она.

Все это, по-видимому, верно. Однако структурирование деятельности должно определяться целями анализа. Для наших целей в данном случае не важны ни средства, ни объект деятельности. Поэтому будем считать, что деятельность — это активность субъекта.

Что же это за активность, в чем ее специфика? Психолог видит специфику деятельности в ее *мотивированности*. Всякая деятельность, считает А. Н. Леонтьев, побуждается и направляется мотивом, в этом состоит ее отличительная особенность: “деятельности без мотива не бывает”, — пишет он<sup>3</sup>. Таким образом, человеческая деятельность — это мотивированная активность субъекта. Мы не будем считать деятельностью такую активность, за которой не стоит мотива, т. е. движения спящего человека, произвольные жесты, действия, обусловленные расстройством психики и т. п. По-видимому, такое понимание деятельности согласуется не только с определением М. С. Кагана, но и с

---

<sup>1</sup> Каган М. С. Человеческая деятельность: Опыт системного анализа. М., 1974, с. 43.

<sup>2</sup> Буюева Л. П. Человек: Деятельность и общение. М., 1978, с. 74.

<sup>3</sup> Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975, с. 102.

определением Л. П. Буевой: “Деятельность — это способ существования и развития общества и человека, всесторонний процесс преобразования им окружающей природной и социальной реальности (включая его самого) в соответствии с его потребностями, целями и задачами”<sup>4</sup>.

А. Н. Леонтьев расчленяет деятельность на ряд последовательных действий, каждое из которых направлено на достижение конкретной цели: “действия, осуществляющие деятельность, побуждаются ее мотивом, но являются направленным на цель”<sup>5</sup>. Между деятельностью и действиями нет жесткой, однозначной связи: одно и то же действие может входить в разные деятельности, в то же время одна деятельность может быть осуществлена посредством разных цепочек действий. Скажем, вы хотите утолить голод — это мотив, побуждающий вас действовать. Вы направляетесь в магазин — это действие, подчиненное общему мотиву и направленное на достижение конкретной цели — купить продукты. Вы приносите продукты домой и готовите обед — новое действие с новой конкретной целью, но с тем же мотивом. Затем съедаете приготовленный обед — еще одно действие, после которого мотив угасает. Те же самые действия могут быть элементами другой деятельности, если они подчинены иному мотиву. В магазин вас может погнать не стремление утолить голод, а, например, стремление совершить кражу или желание навестить родственников. В то же время утолить голод можно и посредством другой цепочки действий.

Следует заметить, что различие между деятельностью и действием относительно. Пусть, например, некоторая деятельность  $M$  осуществляется посредством такой цепочки действий:  $A \rightarrow B \rightarrow C$ . В свою очередь, каждое из этих действий само складывается из еще более элементарных действий, скажем, действие  $A$  представляет собой ряд  $a \rightarrow b \rightarrow c$ . В таком случае  $a$  будет действием по отношению к  $A$ , которое должно рассматриваться как деятельность по отношению к  $a$ . Но по отношению к более сложной деятельности  $M$  деятельность  $A$  будет лишь действием. Имеются ли абсолютно простые действия? — На этот вопрос трудно ответить утвердительно. Скорее всего, каждое конкретное исследование ограничивается каким-то своим уровнем анализа и принимает соглашение считать некоторые действия далее неразложимыми атомарными единицами. Нам такие атомарные единицы не понадобятся.

Мотивы и цели деятельности, с точки зрения А. Н. Леонтьева, не совпадают: “Генетически исходным для человеческой деятельности, — пишет он, — является несовпадение мотивов и целей. Напротив, их совпадение есть вторичное явление: либо результат приобретения целью самостоятельной побудительной силы, либо результат осознания

---

<sup>4</sup> Бueva Л. П. Человек: Деятельность и общение, с. 104.

<sup>5</sup> Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975, с. 104.

мотивов, превращающего их в *мотивы-цели*. В отличие от целей мотивы актуально не осознаются субъектом: когда мы совершаем те или иные действия, то в этот момент мы обычно не отдаем себе отчета в мотивах, которые их побуждают”<sup>6</sup>. В дальнейшем мы не будем проводить этого различия и ограничимся лишь сознательными мотивами-целями. Всякая деятельность соединена с сознательным мотивом и представляет собой единство двух сторон: внешней и внутренней. Внешняя сторона деятельности есть некоторая физическая активность субъекта — активность, которая направлена на внешнее окружение субъекта и которую можно наблюдать и фиксировать. Внутренняя сторона деятельности образуется мотивами и целями, которым подчинена физическая активность.

Из этого следует, что наиболее существенное, что отличает одну деятельность от другой, есть мотив. Конечно, деятельности могут отличаться используемыми средствами, предметами, на которые они направлены, цепочками конкретных действий, из которых они складываются, и т. п. Но важнейшим критерием, позволяющим отличить одну деятельность от другой, является различие в мотивах. Все остальное может совпасть: предметы, средства, характер активности субъекта, последовательность отдельных действий, но если мотивы разные, мы имеем дело с двумя различными деятельностями. Это хорошо известно юристам: убийство, скажем, с заранее обдуманном намерением — это одно деяние, а то же самое убийство в целях самообороны — совсем другое. Поэтому следствие и суд уделяют столь большое внимание выяснению мотивов совершенного поступка, ибо порой только мотив отличает преступление от легкомыслия или неосторожности. На таком критерии настаивает и А. Н. Леонтьев: “Отдельные конкретные виды деятельности можно различать между собой по какому угодно признаку: по их форме, по способам их осуществления, по их эмоциональной напряженности, по их физиологическим механизмам и т. д. Однако, главное, что отличает одну деятельность от другой, состоит в различии их предметов. Ведь именно предмет деятельности и придает ей определенную направленность. По предложенной мной терминологии предмет деятельности есть ее действительный мотив”<sup>7</sup>.

Итак, говоря в дальнейшем о деятельности, мы будем иметь в виду физическую активность субъекта, побуждаемую некоторым сознательным мотивом и состоящую из отдельных действий, каждое из которых имеет свой мотив-цель. — Это довольно упрощенное представление о человеческой деятельности. Мы ничего не говорим о средствах деятельности, отвлекаемся от неосознанных мотивов, для нас безразличен

---

<sup>6</sup> Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975, с. 201.

<sup>7</sup> Там же, с. 102.



предмет деятельности, мы исключаем из рассмотрения духовную деятельность, игру и т. п. Однако можно надеяться, что какие-то существенные черты всякой человеческой деятельности вошли в наше представление. Если это так, то последующие рассуждения в значительной мере сохранят свою справедливость и при более полных определениях деятельности.

## VI. 2. СУБЪЕКТИВНЫЙ СМЫСЛ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Субъективным смыслом деятельности будем называть ее сознательный мотив. Поскольку для нас всякая деятельность связана с некоторым мотивом, постольку всякая деятельность носит осмысленный характер, нет “бессмысленной” деятельности. Из того, что “понять” означает “приписать смысл”, тотчас же следует, что понять деятельность значит приписать некоторой внешней активности субъекта внутренний смысл — мотив. Если мы не можем этого сделать, мы не можем сказать, что имеем дело с деятельностью. В одной из своих работ<sup>8</sup> Г. Х. фон Вригт доказывает, что мотив — он называет это “интенцией” — нельзя считать причиной действия именно потому, что действие и интенция связаны логически, т. е. говоря о действии или деятельности, мы всегда говорим о некотором целостном процессе, одной стороной которого является двигательная активность, а другой — интенция. Если активности нельзя приписать интенцию, то ее нельзя считать деятельностью. Отсюда: если некоторую активность мы понимаем как деятельность, то значит мы приписываем ей какой-то мотив, интенцию.

Однако из того, что некоторую физическую активность мы поняли как деятельность, т. е. приписали ей какую-то интенцию, еще вовсе не следует, что мы поняли ее как определенную деятельность, т. е. приписали ей определенную интенцию. На этот момент почти не обращают внимания, а между тем он чрезвычайно важен. Конечно, если мы смотрим на некоторую физическую активность с точки зрения действующего субъекта, так сказать, “изнутри”, то поняв некоторое свое движение как действие, имеющее мотив, мы уже знаем, какой это мотив. Здесь понимание физической активности как интенциональной деятельности и ее понимание как определенной деятельности слиты воедино. Но если встать на точку зрения внешнего наблюдателя, то что мы увидим? — Лишь “внешнюю”, физическую, двигательную активность субъекта. Мы можем согласиться с тем, что эта активность носит осмысленный характер, является деятельностью. Но каков смысл этой деятельности, какова ее интенция? Понимание этого требует дальнейших предположений.

На первый взгляд может показаться, что особых трудностей здесь нет. В обществе выработаны и закреплены определенные правила, нор-

---

<sup>8</sup> Wright G. H. von. Explanation and Understanding. L., 1971.

мы, навыки поведения и деятельности, обусловленные как природой самих вещей, так и уровнем и характером развития общественной практики. Усваивая их в детстве, все мы учимся действовать так, как принято в обществе, к которому мы принадлежим. Поэтому в миллионах стандартных ситуаций люди пользуются одними и теми же стереотипами поведения, что значительно облегчает понимание их действий. Увидев, например, человека, идущего с пустыми ведрами, мы рассуждаем примерно так: “Ага, вот идет человек с пустыми ведрами. В ведрах обычно носят воду. Значит, этот человек хочет принести воды”. Чаще всего мы оказываемся правы.

Тем не менее, понимание деятельности всегда гипотетично, ибо возможность ошибки сохраняется даже в наиболее простых, обыденных ситуациях. Эта возможность обусловлена тем, что *связь между мотивами и физической активностью не является однозначной*. Если бы она была однозначной, т. е. мотив был всегда связан с одним и только одним видом физической активности, а некоторая активность была побуждаема всегда одним и только одним мотивом, ошибок в понимании деятельности быть не могло. Увидев человека с пустыми ведрами, мы с уверенностью могли бы утверждать, что он идет за водой. Однако такой однозначной связи нет. И с ведрами можно ходить не только за водой, но и по грибы, и за картошкой. Поэтому мы можем лишь предполагать, что имеем дело с той, а не иной деятельностью, и стремимся подтвердить наше предположение дополнительными данными.

Здесь можно спросить: а результат? Разве не устраняет он всех сомнений в отношении интенции деятельности и не делает наше понимание совершенно безошибочным? Чтобы оценить роль результата в понимании деятельности, предположим вначале, что результат не достигнут. Фон Вригт считает, что результат является необходимым элементом действия и если он не достигнут, то вообще нельзя говорить, что деятельность была осуществлена: “Связь между действием и его результатом является внутренней, логической, а не каузальной (внешней). Если результат не материализовался, действие просто не было осуществлено. Результат есть существенная “часть” действия. *Грубая ошибка* — думать, что действие является причиной своего результата”<sup>9</sup>. Несколько ниже фон Вригт поясняет: “Например, акт открывания окна есть свершение. Его результатом является событие (изменение), состоящее в открывании окна (изменении от состояния закрытости к состоянию открытости). Если бы окно не было открыто, то с точки зрения логики было бы ошибочно говорить, что агент совершил акт открывания окна. Это могла быть лишь попытка (проба) открыть окно”<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Wright G. H. von. Explanation and Understanding. L., 1971, p. 67—68.

<sup>10</sup> Wright G. H. von. Explanation..., p. 88.

С этим, конечно, трудно согласиться, и на ум сразу же приходит следующее возражение. Если всякое действие необходимо включает в себя результат, то это означает, что не бывает безрезультатных, безуспешных действий. Все действия оказываются результативными. Но ведь это не так, и каждый по собственному опыту знает, как часто мы действуем безуспешно. Однако рассуждение фон Вригта интересно тем, что это — рассуждение человека, рассматривающего действие со стороны и пытающегося описать видимую физическую активность субъекта как определенную деятельность. Конечно, для действующего субъекта ясно, что он совершает именно такое, определенное действие, скажем, открывает окно. Интенция его действия ему самому ясна. Поэтому даже если действие не привело к результату, он все равно квалифицирует его как действие открывания окна, хотя и безуспешное. Но что делать наблюдателю, старающемуся понять действие со стороны? Он не видит результата и может строить самые различные предположения об интенции этого действия. Слишком велик разброс возможных интерпретаций. — Вот на что указывает рассуждение фон Вригта. Например, мы видим человека, сидящего с удочкой на берегу. По-видимому, человек ловит рыбу. Но ничего не вылавливает. Час сидит, два сидит — ничего, результата нет. Так можно ли сказать, что он ловит рыбу? А может быть, он просто отдыхает? Или проигрывает в уме шахматную партию? Или занят чем-то другим, а может быть, вообще ничем не занят? В одном из рассказов Честертона все наблюдатели были уверены, что человек ловит рыбу, а он был убит и закреплен в позе удильщика. Фон Вригт поэтому вообще отказывается понимать безрезультатные действия. Но фактически люди всегда пытаются делать это. Мы не можем с уверенностью установить мотивировку физической активности, если нет результата, — это правда, однако мы способны высказать гипотезу о том, какой она могла бы быть. Хотя, конечно, наше понимание безрезультатного действия всегда будет в высшей степени гипотетичным: опираясь на свой индивидуальный смысловой контекст, мы приписываем физической активности субъекта некоторый смысл, но это — догадка, гипотеза.

Однако, вопреки мнению фон Вригта, даже результат не делает нашу гипотезу вполне достоверной! В конце концов результат — не более того. Когда мы решаем, что можно считать результатом, а что — нельзя, мы опираемся на свою гипотезу о смысле деятельности. Но допустим, гипотеза оказалась неверной — тогда то, что мы приняли за результат деятельности, для самого субъекта таковым не является, ибо он занят не той деятельностью, которую мы ему приписали. Вернемся опять к нашему рыболову. Мы видим: сидит человек с удочкой. Интерпретируем его действия так, что он ловит рыбу. Он забрасывает удочку в разные места, меняет наживку, плюет на червяка, словом, совершает

все манипуляции, характерные для рыбака. — Это подтверждает нашу гипотезу, и мы все больше убеждаемся в том, что правильно поняли его поведение. Но вот рыба забилась на крючке! Мы рассматриваем это как результат: субъект ловил рыбу и наконец поймал. Сделаем ли это нашу гипотезу, наше понимание несомненным? Фон Вригт ответит: да, действие с уверенностью можно квалифицировать как ловлю рыбы. Но вдруг наш рыбак вместо того, чтобы с радостным трепетом положить пойманную рыбу в ведро, огорченно швырнет ее обратно в реку? Вот и рухнула наша гипотеза. Оказывается мы совершенно не поняли действий субъекта. На самом деле он взялся доказать, что в этой реке нет рыбы, или репетирует роль рыбака для кинофильма, или что-нибудь еще.

Таким образом, понять деятельность, т. е. опираясь на свой собственный индивидуальный смысловой контекст, приписать физической активности другого человека некоторый смысл, вообще говоря, нетрудно. Тем более, что окружающие нас люди, как правило, действуют в соответствии с общепринятыми нормами, и тот смысл, который мы приписываем их действиям, будет не очень сильно отличаться от того, который они сами приписывают этим действиям. Следует все же помнить о том, что даже в этих случаях возможны ошибки и наше понимание деятельности другого индивида гипотетично. Риск ошибки возрастает, когда мы пытаемся понять действия людей, принадлежащих к иной, чуждой нам культуре. Их индивидуальные смысловые контексты будут сильно отличаться от нашего, и смысл, который они приписывают своим действиям, может существенно отличаться от того, который приписали бы этим действиям мы. Может оказаться, что иногда мы вообще не сможем приписать никакого смысла тем движениям, которые, по-видимому, для людей иной культуры имеют смысл. В таком случае мы просто не поймем этих движений. Поэтому у фон Вригта были некоторые основания сравнить понимание поведения с пониманием языка. “Можно было бы сказать — пишет он, — что интенциональное поведение похоже на использование языка. Это — жест, под которым я что-то подразумеваю. Точно так же, как использование и понимание языка предполагает языковое сообщество, понимание действия предполагает сообщество учреждений, практики и технического оснащения, в которое вводят посредством обучения и тренировки. Его можно было бы назвать житейским сообществом. Мы не можем понять или телеологически объяснить поведение, которое нам совершенно чуждо”<sup>11</sup>.

Понимание даже знакомых видов деятельности имеет различные уровни. Когда мы поняли отдельное действие, т. е. приписали физической активности некоторую интенцию или мотив, — это лишь первый,

---

<sup>11</sup> *Wright G. H. von. Explanation and Understanding. L., 1971, p. 114—115.*

простейший уровень понимания. Вспомним, что действие обычно представляет собой элемент более сложной деятельности, подчиненной некоторому общему мотиву. Понять действие как элемент более сложной деятельности, т. е. приписать ему более глубокий мотив, значит перейти на второй, более глубокий уровень понимания.

Например, действия рабочего на предприятии мы можем сначала понять как осуществление некоторой операции, скажем, токарной, фрезерной, слесарной и проч. Вторым шагом будет состоять в понимании этой операции как элемента цепочки операций по изготовлению некоторого изделия. Первая интенция рабочего — осуществить данную операцию. Его вторая, более глубокая, интенция — изготовить определенный продукт. Можно пойти еще дальше и спросить: какова его еще более глубокая интенция? Понимание деятельности на таком уровне требует уже проникновения в экономическую структуру общества, знания общественных отношений. Таким образом, для того, чтобы вполне понять некоторую деятельность, т. е. приписать ей ряд все более глубоких индивидуальных мотивов, мы должны знать структуру и отношения того общества, к которому принадлежит действующий индивид, ибо его индивидуальный смысловой контекст, из которого сам он черпает мотивы своей деятельности, является отражением того общества, в котором он живет и действует. И реконструировать этот контекст мы можем только путем реконструкции существующих общественных отношений. Другого пути у нас нет.

Но это еще не все.

### **VI. 3. ОБЪЕКТИВНЫЙ СМЫСЛ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Выше мы говорили об индивидуальном смысле деятельности и о ее понимании как приписывании внешней физической активности субъективного смысла — интенции, мотива. Человеческая деятельность представляет собой двусторонний процесс: интенцию плюс физическую активность субъекта. Внутренняя ее сторона — интенция, мотив — принадлежит индивидуальному смысловому контексту, духовному миру субъекта. Но ее внешняя сторона — физическая активность — принадлежит объективному миру вещей и процессов и выступает как одна из сил природы. И в качестве таковой физическая активность индивида, воздействуя на внешний мир, приводит в движение некоторую причинно-следственную цепочку. Например, как вы зажигаете свет? Нажимаете на кнопку выключателя и ... этим исчерпывается все ваше вмешательство. Далее, уже независимо от вас, идет естественный процесс: замыкается цепь, в цепи начинает проходить электрический ток, волосок лампочки накаляется. — Все это называется действием “включение света”, хотя ваше участие заключается лишь в том, чтобы дать первый

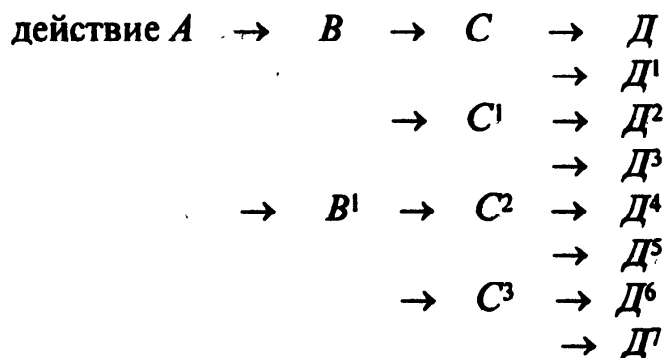
толчок естественному процессу. Физическая активность субъекта оказывается причиной, началом цепочки причинно-следственных связей. И это следует учитывать, когда мы говорим о понимании деятельности.

Мы уже отмечали, что внешний наблюдатель, старающийся понять деятельность извне, увидит лишь ее внешнюю сторону — наблюдаемую физическую активность. Теперь мы можем добавить, что он увидит и физические следствия этой активности, т. е. некоторую причинно-следственную цепочку: физическая активность  $A \rightarrow$  следствие  $B \rightarrow$  следствие  $C$  и т. д., в которой каждое предыдущее событие является причиной последующего. Какова была цель субъекта, осуществившего действие  $A$ ? Хотел ли он произвести  $B$ ? Или думал о  $C$ ? Допустим, в комнате душно и вы открываете окно. Врывается свежий воздух, температура в комнате понижается. Можно сказать, что вы проветрили комнату. — Это будет верно. Но в то же время сидевший недалеко от окна человек простудился и заболел. Он интерпретирует ваше действие как — увы! — успешную попытку причинить вред его здоровью. И как ни странно это может показаться на первый взгляд, такая интерпретация тоже верна!

Мы имеем причинно-следственную цепочку:  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E$ , т. е. открывается окно  $\rightarrow$  врывается свежий воздух  $\rightarrow$  температура в комнате понижается  $\rightarrow$  сидящий у окна человек простуживается  $\rightarrow$  и болеет. Ваша интенция при открывании окна охватывала лишь следствия  $B$  и  $C$ . Осуществить  $C$  — вот было ваше намерение. Но и  $D$ , и  $E$  являются объективными следствиями вашего действия, поэтому внешний наблюдатель имеет право приписать вашему действию интенцию совершить  $E$ . — Это приводит к мысли о том, что понимание деятельности вовсе не сводится к угадыванию интенции субъекта. Мы понимаем деятельность, а не внутренний мир действующего индивида. Для субъекта его собственная деятельность является чем-то внешним, к чему он относится так же, как и всякий внешний наблюдатель. И в этом смысле действующий субъект по отношению к своей собственной деятельности выступает как любой другой интерпретатор. Он, конечно, понимает свою деятельность определенным образом, т. е. приписывает некоторый смысл своей физической активности, но его понимание не является единственным. Внешний наблюдатель может понять его деятельность гораздо полнее и глубже. Здесь напрашивается аналогия с пониманием текста. Текст отрывается от создавшего его автора и существует самостоятельно. В процессе понимания каждый читатель интерпретирует текст по-своему, и автор — лишь один из интерпретаторов. Конечно, у автора имеется интерпретация созданного им текста, но она не более правомерна, чем другие интерпретации.

Почему мы ограничиваемся рассмотрением лишь одной причинно-следственной цепочки, порождаемой действием субъекта? В общем случае таких цепочек может быть несколько, по числу непосредственных

следствий, порождаемых действием. Вы сделали шаг — и это приблизило вас к цели, но одновременно нога ваша раздавила бабочку, которая теперь уже не опылит каких-то цветов; вы соорудили плотину на реке — это позволяет оросить окрестные поля, но выше по реке какие-то луга превращаются в болота, а рыба не может подняться к местам нерестилищ и т. д. В контексте всех его следствий человеческое действие можно представить следующим образом:



— Действие  $A$  порождает два следствия  $B$  и  $B^1$ , которые, в свою очередь, также порождают по два следствия  $C$ ,  $C^1$  и  $C^2$ , и  $C^3$  т. д. Для простоты мы ограничились лишь двумя следствиями в каждом случае, но их, конечно, может быть и больше. Вот такую картину увидел бы сторонний наблюдатель, старающийся понять действие  $A$ . Какую интенцию он может приписать субъекту? — Вообще говоря, любую: желание осуществить  $A \rightarrow B \rightarrow C^1 \rightarrow D^3$  или  $A \rightarrow B^1 \rightarrow C^2 \rightarrow D^4$ , или иную причинно-следственную цепочку. Поэтому совокупность всех причинно-следственных цепочек, приводимых в движение действием  $A$ , мы можем назвать “объективным смыслом” этого действия.

Это понятие может показаться несколько странным, даже внутренне противоречивым. Ведь под смыслом мы обычно имеем в виду интенцию, мотив, цель, т. е. нечто внутреннее, субъективное. Как же можно говорить об “объективном” смысле? Но здесь нет противоречия. Действительно, для самого действующего субъекта смыслом его деятельности является только его субъективный мотив, его собственная интенция. Каждый внешний наблюдатель припишет этой деятельности какой-то мотив, не обязательно тот, который имеет в виду действующий субъект. Но чем являются все эти субъективные мотивы? — Стремлением осуществить какую-то часть, отрезок объективно существующей сети причинно-следственных взаимодействий. (В данном случае мы отвлекаемся от того обстоятельства, что как действующий субъект, так и внешний интерпретатор могут приписать действию ошибочный мотив, т. е. желание привести в действие такую причинно-следственную цепочку, которая не входит в сеть объективных связей, порождаемых данным действием). Пусть в целом она не выступает в качестве мотива

ни у одного отдельного субъекта. Но все ее отрезки являются “возможными” интенциями, т. е. тем возможным смыслом, который мог бы приписать своей деятельности субъект или внешний интерпретатор, а вся сеть в целом могла бы быть интенцией существа, способного предвидеть *все* последствия своих действий. Поэтому ее и можно считать объективным смыслом действия.

Реально в процессе понимания мы всегда приписываем своим собственным действиям и деятельности других людей лишь часть их объективного смысла. Чем большую часть этого объективного смысла мы сумеем уловить, тем полнее и глубже мы поймем деятельность. Таким образом, в процессе понимания человеческой деятельности мы движемся в двух измерениях: с одной стороны, мы все глубже можем проникать в субъективные интенции действующего индивида и благодаря этому все глубже и полнее понимать субъективную сторону деятельности; с другой стороны, мы можем все полнее охватывать объективный смысл деятельности, обнаруживая все новые и новые далекие следствия.

Однако есть еще одно измерение.

#### VI. 4. СОЦИАЛЬНЫЙ СМЫСЛ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Человек взаимодействует с природой не *tete-a-tete*, а в окружении себе подобных, и взаимодействует не только с природой, но и с окружающими людьми. В обоих случаях — и когда действие индивида направлено на природный объект, и когда оно направлено на социальный объект — действие оказывает влияние на поведение других людей. Представьте себе, что в погожий весенний день вы взяли лопату и вышли во двор, чтобы, скажем, окопать растущие во дворе деревья. Ваши действия имеют некоторую субъективную интенцию: желание размяться, подышать свежим воздухом или стремление помочь зеленым насаждениям, а может быть, вы вспомнили о том, что сегодня — субботник, и т. п. Объективными следствиями ваших действий будут: разрыхление почвы, лучшее проникновение влаги к корням деревьев и проч. В то же самое время ваши действия привлекли внимание жильцов дома, которые высунулись из окон и стараются понять: зачем он это делает? Одни поймут вашу деятельность как желание отдохнуть от надоевшей семьи и улыбнутся, другие — как стремление показать себя человеком излишне высокой нравственности и плюнут, но третьи поймут вас так, что возьмут лопаты и присоединятся к вам. Свидетели вашей деятельности понимают ее определенным образом, и это понимание влияет на их действия. Поэтому все действия окружающих людей, вызванные вашей деятельностью, можно считать в некотором смысле ее следствиями.

Но это — особые следствия. Их отличие от природных следствий действия заключается в том, что эти следствия опосредованы понима-



нием и интенцией, т. е. субъективными факторами. Действие *A* непосредственно вызывает событие *B* и по отношению к последнему выступает как его объективная причина. Здесь мы имеем дело с обычной причинно-следственной связью. Но когда действие *A* одного индивида вызывает действие *B* другого индивида, то между *A* и *B* имеется лишь опосредованная связь: действие *A* → понимание этого действия другим индивидом и возникающая у него интенция → действие *B*. Такого рода действия других людей, обусловленные некоторым действием *A*, мы будем называть “социальными” следствиями *A*, имея в виду, что эти следствия опосредованы пониманием и интенцией. Можно построить сетку социальных причинно-следственных цепочек, приводимых в движение некоторым действием *A*, аналогичную сети причинных связей из п. II. 3.

Вот эту сетку всех социальных следствий действия мы и будем называть его “социальным” смыслом. Рассуждение, обосновывающее это название, полностью совпадает с тем, которое было приведено выше. Соответственно, понять социальный смысл некоторого действия — значит приписать ему определенное социальное следствие. Чем больше социальных следствий действия мы охватим, тем лучше мы поймем его социальный смысл. Однако здесь появляется новый момент.

Вместе с понятиями социального следствия и социального смысла действия в наши рассуждения неявно вошла *идея времени*. Правда, тень этой идеи мелькала уже в разговоре о природных следствиях действия, но сейчас идея времени становится главным действующим лицом. Когда речь идет о природной причинно-следственной связи, то выступив в качестве причины, т. е. осуществив некоторое материальное воздействие на внешний объект, мы можем больше не беспокоиться: следствия появятся уже независимо от нас только в силу действия объективных законов природы. Поэтому когда действие осуществлено, мы можем считать, что и следствия его также имеются. Не так обстоит дело с социальными следствиями. Между действием одного индивида и действием другого индивида, являющимся социальным следствием первого, лежит процесс понимания и принятия решения, а этот процесс может быть более или менее значительно растянут во времени. Соседи, чья ваша деятельность побудила взяться за лопату, могут выйти во двор через полчаса, а если у них имеются неотложные дела, то и через два часа, а то и на другой день. Некоторые придут через неделю, а кто-то, может быть, и через год, вспомнив о том, как вы трудились прошлой весной. Поэтому говоря о социальных следствиях действия и о его социальном смысле, мы рассматриваем его во времени, в потоке которого только и может раскрыться его социальный смысл.

Это приводит нас к интересному выводу: если понять социальный смысл действия — значит указать какие-то его социальные следствия, а эти следствия раскрываются лишь во времени, то в момент совершения

действия мы не способны понять его социального смысла. Можно, конечно, строить предположения, но подтвердить их или опровергнуть способно только будущее. Возьмем реальный исторический пример. Французский король Генрих IV обложил все судебные и финансовые должности налогом, получившим наименование “полетты”. Хроникер отметит, что с физической стороны это было весьма простое действие: король просто подписал заранее заготовленный документ. Нетрудно приписать этому поступку и какую-нибудь внутреннюю интенцию: скажем, желание пополнить оскудевшую королевскую казну. Но можно ли было в то время понять и оценить социальный смысл этого акта? Что это — простая фискальная мера, которая останется без последствий и поэтому не заслуживает внимания, или что-то более серьезное? До тех пор, пока не проявились социальные следствия данного действия, трудно было ответить на этот вопрос. А следствием полетты было то, что члены верховных судов и королевские чиновники всех ступеней получили свои должности в наследственное владение. Покупная цена этих должностей повысилась до неслыханных размеров, а их владельцы приобрели большой почет. Прошло несколько лет и во Франции образовался слой наследственных чиновников и финансистов, влияние и власть которого почти сравнялась с влиянием дворянства и духовенства, что и проявилось в борьбе сословий на Генеральных штатах 1614 г.<sup>12</sup> Приняв во внимание все эти следствия, мы можем теперь сказать, что данный акт Генриха IV имел большой социальный смысл: он способствовал возвышению буржуазии и укреплению ее влияния в феодальном обществе. Лишь много лет спустя после совершения действия мы можем вполне понять его социальный смысл. Понимание действий сегодняшнего дня со стороны их социальных последствий нам в значительной мере недоступно. События и деяния, которые сейчас представляются чрезвычайно важными, о которых трубят газеты, радио- и телекомментаторы, по своим социальным следствиям могут оказаться совершенно ничтожными и через короткое время будут преданы забвению. Другие же события, которые сейчас не привлекают к себе внимания, могут обладать большим социальным смыслом и окажут плодотворное и длительное влияние на будущее.

Итак, вернемся к вопросу, поставленному в начале данного раздела: что значит понять деятельность? Первоначальный и самый простой ответ на этот вопрос гласит: это значит — приписать ей некоторый смысл. Все сказанное выше, в сущности, лишь расшифровывает этот ответ. Деятельность есть физическая активность индивида, побуждаемая и сопровождаемая некоторым субъективным мотивом, интенцией.

---

<sup>12</sup> Тьерри О. Опыт истории происхождения и успехов третьего сословия // Избранные сочинения. М., 1937, с. 117.

Иерархия все более глубоких интенций индивида образует субъективный смысл деятельности. В качестве физической активности деятельность выступает как причина, дающая начало сети причинно-следственных связей. Совокупность всех элементов этой сети представляет собой объективный смысл деятельности. Приписывание деятельности субъективного и объективного смысла есть ее понимание в пространстве психофизических связей. Вместе с тем, деятельность осуществляется в обществе, одним из членов человеческого общества и потому оказывает влияние на людей, общественные учреждения и отношения. Это влияние разворачивается во времени. Совокупность социальных следствий действия образует его социальный смысл. Приписать деятельности социальный смысл значит понять ее в социальном времени, т. е. исторически.

Смысловые характеристики деятельности можно представить в виде своеобразной системы координат: координаты индивидуального смысла, координаты объективного смысла и координаты социального смысла. Тогда понимание деятельности будет представлять собой указание ее места в трехмерном социо-психо-физическом пространстве. — Хотя это, конечно, только грубый и упрощенный образ.

К сожалению, мы не смогли здесь коснуться многих важных и интересных вопросов, встающих в связи с пониманием деятельности. Мы ничего не сказали об условиях, в которых совершается деятельность; мы обсуждали социальные следствия действия, но даже не упомянули о его социальных причинах; мы предполагали, что субъект всегда адекватно отображает объективные следствия своего действия, однако это предположение, вообще говоря, неверно; мы совершенно не использовали различия между действием и деятельностью и т. д. Но что делать? Здесь мы попытались обозначить лишь самые первые принципы подхода к пониманию человеческой деятельности и хотя бы косвенно показать, что в общем философско-методологическом анализе деятельности проблема ее понимания не является ни слишком простой, ни совершенно бесплодной.

## ГЛАВА VII. ПОНЯТИЕ ИСТИНЫ В ФИЛОСОФИИ НАУКИ XX ВЕКА

### VII. 1. СОВРЕМЕННЫЙ ОТКАЗ ОТ ПОНЯТИЯ ИСТИНЫ

Об истине мы будем говорить здесь только в классическом ее понимании. Как известно, классическая концепция восходит еще к античности, ее основная идея сформулирована Платоном и Аристотелем. В частности, Платон выразил эту идею следующим образом: "... тот, кто говорит о вещах в соответствии с тем, каковы они есть, говорит истину, тот же, кто говорит о них иначе, — лжет..."<sup>1</sup>. Концепция, рассматривающая истину как соответствие мыслей действительности, пережила тысячелетия и до сих пор является наиболее распространенной концепцией истины. И хотя классическая концепция сталкивается с многочисленными трудностями и проблемами<sup>2</sup>, до сих пор говоря об истине, мы чаще всего имеем в виду именно соответствие наших представлений, идей, теорий той действительности или, говоря более широко, той области объектов, которую они отображают.

Кажется достаточно оправданной мысль о том, что основной целью науки является получение истинного знания. Поэтому естественно ожидать, что в философии науки, стремящейся дать описание строения научного знания и его развития, понятие истины должно занимать одно из центральных мест. Однако довольно легко убедиться в том, что это далеко не так, более того, понятие истины практически не встречается в философско-методологической литературе последних десятилетий. Попробуем отдать себе отчет в том, *как* это произошло и *по каким причинам?*

До тех пор пока понятие истины использовалось в общем и не очень определенном виде, особых трудностей с его употреблением не возникало. Можно было верить, что научное знание дает нам более или менее адекватную картину действительности и в этом смысле истинно. Мысль Канта о том, что сама по себе объективная действительность нам не дана и можно говорить лишь о соответствии знания данным опыта, которые существенно зависят от нашей собственной рассудочной деятельности, не смогла серьезно поколебать эту веру. Ф. Энгельс увидел здесь трудность для классической концепции истины и указал на практику как на то средство, которое помогает нам преодолеть барьер чувственно данного и вступить в контакт с самими внешним миром. Для того уровня разработки, которого достигла классическая концепция истины к середине XIX в., указание на практику как на кри-

---

<sup>1</sup> Платон. Соч.: В 4-х т., Т. 1. М., 1968, с. 417.

<sup>2</sup> См. о них, в частности, в кн.: Чудинов Э. М. Природа научной истины. М., 1977, Гл. 1.

терий истины в общем давало решение проблемы: всемирно-историческая практика свидетельствует о том, что в общем и целом человечество прогрессирует во многих областях своей деятельности, что оно способно осуществлять свои замыслы и добиваться поставленных целей, следовательно, его представления об окружающем мире в общем соответствуют этому миру.

Однако развитие науки в конце XIX — начале XX вв. и появление логико-семантических средств анализа языка науки в этот же период поставили перед классической концепцией истины серьезные проблемы. Революция в физике, связанная с пересмотром фундаментальных представлений классической науки о материи, пространстве и времени, показала, что теории, в течение столетий не вызывавшие никаких сомнений, находившие широчайшее практическое применение и, казалось, подтвержденные громадным материалом человеческой деятельности, тем не менее, не истинны в строгом смысле этого слова. Если до сих пор классическая концепция опиралась на жесткую дихотомию истины — лжи, то с появлением квантовой механики и теории относительности эту дихотомию пришлось значительно ослабить. Конечно, с точки зрения этой дихотомии классическая механика оказалась просто ложной концепцией, точно так же как за триста лет до этого обнаружилась ложность геоцентрической картины мироздания. Но если в результате коперниканской революции геоцентризм был отброшен как простое заблуждение, то классическая механика осталась в науке — как “предельный случай”, как частичная истина, справедливая в мире относительно небольших скоростей и макропроцессов.

Параллельно революционным изменениям, совершавшимся в мире, происходила интенсивная разработка логико-семантического аппарата в трудах Г. Фреге, Б. Рассела, Л. Витгенштейна и др. Для теории истины это имело даже большее значение, чем изменение научных представлений о мире. Построение семантических теорий, анализ парадоксов теории множеств, точное описание структуры гипотетико-дедуктивной теории, растущий интерес к анализу языка науки и т. п. — все это постепенно привело к тому, что обсуждение истинности человеческого знания постепенно стало приобретать более конкретный характер: опираясь на логико-семантический анализ языка науки, проблеме истины стали рассматривать в отношении отдельных элементов знания — предложений и теорий. При таком более конкретном, так сказать, “квантовом”, подходе сразу же обнаружилось, например, что понятие истины применимо далеко не ко всем предложениям, которые могут быть использованы наукой. В частности, оно неприменимо к бессмысленным предложениям, например: “Юлий Цезарь есть простое число” или “Сила тока в цепи равна 2 микронам” и т. п. Для многих же типов предложений смысл понятия истины оказался совершенно неясен.

Важным шагом на пути к конкретизации и уточнению классического понятия истины с помощью идей логико-семантического анализа языка явилась известная работа А. Тарского “Понятие истины в формализованных языках”<sup>3</sup>. В этой работе Тарский рассматривает истину не как некую метафизическую сущность, а как свойство осмысленных предложений, которым они могут обладать или не обладать. Общую основную идею классического понимания истины — идею соответствия мысли действительности — Тарский стремится точно сформулировать для каждого отдельного предложения. Что значит, например, что предложение “Снег бел” истинно? Классическая концепция отвечает: “Это значит, что данное предложение соответствует действительности”. Тарский уточняет: предложение “Снег бел” истинно только в том случае, если снег на самом деле бел. Обобщая высказывания подобного рода, Тарский приходит к своей известной схеме, выражающей приписывание предиката “истинно” конкретным предложениям:

“ $X$  истинно, если и только если  $P$ ”.

Здесь  $X$  представляет имя некоторого предложения, а  $P$  — само это предложение. Например, предложение “Волга впадает в Каспийское море” истинно, если и только если Волга впадает в Каспийское море (можно сказать: “на самом деле”, “действительно” впадает, однако Тарский считает это излишним, полагая, что это уже входит в утверждение, подставляемое на место  $P$ ).

Нам нет нужды более глубоко вникать в семантическую теорию истины и в ту полемику, которая развернулась вокруг нее как в зарубежной, там и в отечественной литературе<sup>4</sup>. В данной связи нам важно обратить внимание лишь на одно обстоятельство: в теории Тарского общая идея соответствия мысли действительности трансформируется в идею соответствия отдельного предложения тому фрагменту действительности, который оно описывает, т. е. некоторому факту. Какой именно факт имеется в виду — указывается содержанием самого предложения.

Но что значит, что отдельное предложение или теория соответствуют фактам? Представители логического позитивизма истолковали это соответствие как *подтверждаемость* предложения или теории чувственно данным, опытом, экспериментальным результатом. Если, например, я утверждаю, что “Белые медведи живут на Севере”, то это предложение можно считать соответствующим фактам в том случае, если известные нам медведи  $A$ ,  $B$  и  $C$  живут на Севере. Иначе говоря,

<sup>3</sup> Tarski A. Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen // *Studia Philosophica*, V. 1, 1935.

<sup>4</sup> См. об этом: *Никифоров А. Л.* О философском значении семантического понятия истины // *Философские науки*, № 2, 1969.

ситуация или выражающее ее предложение “Белый медведь *A* живет на Севере” подтверждает мое утверждение. Первоначально логическим позитивистам казалось, что можно добиться полного или окончательного подтверждения хотя бы некоторых предложений и это даст нам основание считать, что такие предложения соответствуют фактам, т. е. истинны. Однако быстро выяснилось, что в случае научных предложений или теорий для полного подтверждения нам требуется проверить бесконечное число отдельных случаев. Ясно, что это невозможно и самое большее, на что мы можем рассчитывать, — это частичное подтверждение, которое никогда не дает нам полной уверенности в том, что наше предложение или теория истинны. В самом деле, сколько бы сотен медведей мы ни отыскали на Севере, всегда сохраняется возможность того, что где-то в Африке живет тщательно скрывающийся от нас белый медведь. Поэтому логические позитивисты вообще отбросили понятие истины, поставив на его место понятие частичного подтверждения<sup>5</sup>.

Верификационизм в целом и, в частности, его понятие подтверждения, были подвергнуты критике К. Поппером. Если подтверждение никогда не способно дать нам уверенности в том, что мы нашли истину, то зачем оно вообще нужно? Подтвердить можно все что угодно, если очень захотеть, поэтому подтверждение вообще не имеет никакой ценности. Однако, считает Поппер, мы имеем возможность *опровергнуть* наши предложения или теории с помощью фактов и такое опровержение дает нам полную уверенность в том, что перед нами — ложь. Подтверждаемость не может служить несомненным признаком истинности, ибо подтверждение не может быть окончательным, но опровержение, т. е. противоречие между теорией и фактами, является окончательным и выступает несомненным критерием ложности. Достаточно *одного* факта для опровержения любого предложения или теории, поэтому опровержение нам вполне доступно.

Понятие истины широко используется в работах К. Поппера. Он убежден в том, что мы способны с уверенностью установить ложность наших теорий и предложений. Но почему мы отбрасываем ложные теории? — Потому, что надеемся однажды построить истинную теорию. С точки зрения Поппера, идея истины для науки является некоторым регулятивным идеалом, побуждающим ученых отбрасывать опровергнутые теории и создавать новые. Поппер сравнивает истину с горной вершиной, закрытой облаками, к которой мы постоянно стремимся, хотя никогда не можем быть уверены в том, что поднялись именно на нее. “Таким образом, сама идея ошибки и способности ошибаться, —

---

<sup>5</sup> Для этого у них были и более глубокие основания, в обсуждение которых мы здесь входить не можем; см.: Швырев В. С. Неопозитивизм и проблема эмпирического обоснования науки. М., 1966.

пишет он, — включает в себя идею объективной истины как стандарта, которого мы, возможно, не достигаем. (Именно в этом смысле идея истины является *регулятивной идеей*.)<sup>6</sup>

Хотя Поппер и использует понятие истины при анализе научного знания, от истины сохраняется лишь ее бледная тень — не истинное знание, которым мы способны владеть актуально, а неясный идеал, который, строго говоря, недостижим.

Однако и эта бледная тень вскоре исчезла в дыму дискуссий. Поппер полагал, что если у нас нет критерия истины, ибо подтверждаемость не может служить таким критерием, то все-таки у нас имеется критерий ложности — противоречие теории фактам. Мы не можем с уверенностью указать на истину, но мы можем с уверенностью обнаружить ложь и отбросить ее. Идея истины оказывается необходимой, ибо о ложности можно говорить только в том случае, если ей противопоставляется истина. Идея истины служит и обоснованию возможности прогрессивного развития науки: отбрасывая ложные теории, мы стремимся создать истинную теорию. Однако очень быстро было показано, что убеждение Поппера относительно того, что противоречие между теорией и фактами является несомненным свидетельством ложных теорий, исторически и методологически ошибочно. История науки свидетельствует, что всякая новая теория противоречит тем или иным фактам и такие противоречия устраняются лишь с течением времени — по мере разработки теории и уточнения или переинтерпретации фактов. Однако полностью такие противоречия никогда не исчезают.

И с методологической точки зрения противоречие между теорией и фактом вовсе нельзя рассматривать как свидетельство ложности теории. В экспериментальные процедуры, результатом которых является некоторый факт, включены не одна, а как правило, несколько теорий; используемые нами приборы и инструменты сами опираются на некоторые теоретические представления; рассуждения, связывающие теорию с фактом и констатирующие противоречие между ними, часто включают в себя дополнительные допущения, предположения, описания конкретных данных и т. п. Во всех этих элементах, включенных в процесс получения факта, его интерпретацию и сопоставление с теорией, могут быть ошибки, неточности, которые сделают сам факт сомнительным или его противоречие с теорией ложным. Поэтому в случае столкновения теории с фактом можно лишь констатировать противоречие, но чем оно обусловлено — ложностью теории или некорректностью факта — сказать нельзя. Поэтому как подтверждаемость не может служить обоснованием истинности, так и опровергаемость еще не обосновывает ложности.

---

<sup>6</sup> Поппер К. Р. *Логика и рост научного знания*. М., 1983, с. 347.



Но если ни истина, ни даже ложность наших теорий не могут быть установлены, то понятие истины оказывается для методологии науки совершенно излишним и может быть устранено из методологических построений. И мы видим, что в работах ведущих представителей философии науки второй половины XX в. — Т. Куна, С. Тулмина, И. Лакатоша и др. — понятие истины не встречается. А П. Фейерабенд прямо объявляет истину зловредным монстром, который должен быть изгнан из науки и философии подобно всем другим чудовищам, которыми разум пытался ограничить человеческую свободу.

Конечно, данный выше набросок дает лишь чрезвычайно упрощенную картину того, каким образом зарубежная философия науки пришла к отказу от классического понятия истины. Но и он позволяет нам поставить вопрос о том, *почему это произошло?* Как мне представляется, можно указать на два фундаментальных обстоятельства, обусловивших отказ философии науки от классического понятия истины. Это, прежде всего, *переход философии науки от общепhilosophических рассуждений об истине и ее критерии к анализу условий истинности конкретных научных утверждений и теорий.* Когда Кант ставит вопрос о том, как возможно выйти за пределы чувственно данного для того, чтобы сопоставить наше знание с вещью в себе, указание на практику дает решение этой проблемы. Оставаясь в плоскости знания, действительно невозможно решить, соответствует ли оно реальности, и К. Маркс совершенно справедливо квалифицирует вопрос об истинности мышления, изолирующегося от практики, как “чисто схоластический вопрос”, ибо он неразрешим. В процессе практики человек сам включается в объективный ряд вещей и процессов и, реализуя свои цели во взаимодействии с внешним миром, удостоверяется в истинности представлений, лежащих в основе его деятельности. И точно так же, когда обнаружилось, что даже самые обоснованные наши концепции способны оказаться ложными, разработка учения о соотношении абсолютной и относительной истины также спасало классическую концепцию: наши представления соответствуют действительности, но лишь приблизительно, и все они могут быть исправлены, уточнены, дополнены и т. д.

Когда же философия науки вышла на “атомарный” уровень анализа и поставила вопрос о том, когда истинно отдельное научное предложение или теория, как эффективно отличить истинную теорию от ложной, тотчас же обнаружилась недостаточность общепhilosophических ответов. В науку практика входит через эмпирические методы познания и технические приложения. Выяснилось, что эмпирическая проверка или техническое применение способны дать лишь частичное подтверждение теории. Но этого совершенно недостаточно, чтобы утверждать истинность теории в смысле того, что она дает адекватное отображение реальности. Можно вполне успешно практически действо-

вать, т. е. получать все новые подтверждения, даже на основе ложных представлений. Например, в течение тысячелетий практика опиралась на геоцентрическую систему мира; тепловые машины начали создаваться на основе концепции теплорода и т. п. И указание на то, что в такого рода концепциях содержится элемент абсолютной истины, оказывается совершенно недостаточным, ибо речь-то как раз и идет о том, как отделить эти крупницы истины от всего остального. Короче говоря, ссылка на практику как на критерий истины и учение о соотношении абсолютной и относительной истины перестают “работать” на том уровне анализа, к которому пришла философия науки в XX в.

И, во-вторых, сама идея соответствия — основная идея классического понимания истины — на этом уровне оказывается совершенно неясной. Соответствие наших представлений вещам и явлениям часто истолковывалось как сходство представлений с вещами. Считалось, что знание о мире рисует его портрет и точно так же похоже на мир, как похож портрет на оригинал. Прогресс знания состоит в том, что мы вносим в портрет действительности дополнительные черты, уточняем его и т. п. и благодаря этому добиваемся все большего сходства портрета с оригиналом. Этот наивный кумулятивизм в понимании прогресса познания и лежащая в его основе наивная теория отражения были отброшены при более детальном проникновении в структуру науки и в процессы ее развития. Научная теория опирается на фундамент абстрактных понятий и величин, создает систему идеализированных объектов, часто весьма далеких от реальности, к которым непосредственно и относятся утверждения теории. Поэтому научные теории *в принципе* нельзя непосредственно сопоставлять с действительностью, это сопоставление оказывается весьма опосредованным и сложным. Так в каком же смысле можно тогда говорить о соответствии научных теорий действительности, т. е. об их истинности? У нас остается лишь одно: говорить о соответствии фактам, результатам экспериментов, о подтверждении и проверке. Понятие истины оказывается попросту излишним.

Подводя итог этим беглым замечаниям, можно сказать следующее. Классическая концепция истины на протяжении длительного времени своего существования обеспечивала решение проблем, связанных с попытками понять человеческое познание вообще и научное познание, в частности. Однако с появлением новых средств анализа науки, с переходом к ее рассмотрению на уровне отдельных теорий, предложений, процедур объяснения, проверки и т. п. общие рассуждения об истине и практике стали неэффективными. Для того чтобы классическая концепция истины вновь заняла свое место в философии науки требуется ее дальнейшая разработка и конкретизация. Пока, несмотря на все уважение, которым она пользуется в силу своего происхождения и длитель-

ности существования, классическая концепция оказывается попросту излишней для методологических построений.

В соответствии с общим духом времени и некоторые отечественные философы ставят вопрос об отказе от понятия истины, считая использование этого понятия признаком мифологического мышления<sup>7</sup>. Однако следует осознать, к каким кардинальным следствиям это приведет. Нельзя представлять себе дело так, будто можно отбросить понятие истины из философско-методологического анализа познания, но все остальное при этом сохранится. Нет, придется пересматривать очень многое и решить проблемы, которые мне кажутся неразрешимыми.

Сразу же лишаются смысла понятия доказательства, опровержения, спора и дискуссии. Как можно доказывать или опровергать, не предполагая, что доказательство говорит об истинности некоторого положения, а опровержение — о его ложности? У вас своя модель мира, у меня — своя. В моей модели снег бел, в вашей — черен; в моей модели дважды два — четыре, в вашей дважды два — сапоги всмятку. Я даже не могу упрекнуть вас в противоречии. Ведь мы стремимся избегать противоречий потому, что противоречие необходимо свидетельствует о ложности одного из противоречащих друг другу утверждений. Но если нет понятия истины, противоречие оказывается вполне допустимым. Итак, отказ от понятия истины, как мне представляется, сразу же приводит к крушению логической стороны нашего мышления.

Далее. Если отбросить понятие истины, то становится совершенно неясным само понятие познания. Мы привыкли думать, что знание есть описание некоторой реальности, и процесс познания есть процесс выработки все более точного и глубокого представления о реальности или, по крайней мере, уменьшения ложного содержания наших представлений о ней. Но чем становится знание, если оно не несет в себе истины? Инструментом приспособления человека к окружающей среде? Инструментом для предсказания феноменов и разработки новых технологий? Инструменталистское истолкование знания уже неоднократно обсуждалось в литературе, критические аргументы против него известны, и я не хотел бы их здесь повторять. Замечу лишь: отказ от понятия “истина” ведет к отказу и от понятия “прогресс науки”. Ибо развитие науки сведется в таком случае лишь к смене теоретических инструментов, и нельзя будет утверждать, что мы знаем о мире больше, чем античные греки или средневековые монахи. Но можно ли защитить такой взгляд?

Наконец, боюсь, мы в значительной мере перестанем понимать поведение людей. Почему люди так пылко отстаивают свои идеи и убеж-

---

<sup>7</sup> Назаретян А. Истина как категория мифологического мышления: Тезисы к дискуссии // *Общественные науки и современность*. М., 1995, № 4, и мой отклик на эту статью в том же номере.

дения? Потому, что считают их истинными — истинными именно в классическом смысле, т. е. адекватно отображающими реальное положение дел. Я не знаю, как иначе объяснить действия людей, когда они поступают вопреки своим собственным интересам, иногда даже вопреки инстинкту самосохранения.

Не буду больше останавливаться на проблемах и трудностях, с которыми связан отказ от понятия истины. Кризис классической науки в конечном счете нашел выражение в кризисе традиционных гносеологических представлений, о чем и свидетельствуют дискуссии вокруг понятия истины, не прекращающиеся на протяжении всего XX столетия. Было бы, конечно, интересно посмотреть, нельзя ли обойтись без этого понятия в ограниченной области гносеологических и логико-методологических проблем. Мне же представляется более продуктивным путь дальнейшей разработки и уточнения классической концепции истины — уточнения идеи соответствия для различных видов научных предложений, уточнения смысла понятия истины для естественных и общественных наук. Это тот путь, по которому двигался Тарский.

## ***VII. 2. ИСТИННОСТНЫЕ ОЦЕНКИ ЗНАНИЯ И ИСТОРИИ ПОЗНАНИЯ***

В методологии научного познания понятие истины используется в рамках двух разных подходов: формально-методологического и исторического. Первый подход опирается на средства и методы формальной логики и направлен главным образом на анализ результатов познания, второй — основное внимание обращает на развитие научного знания. При формально-методологическом подходе мы представляем научное знание в виде совокупности понятий, утверждений, теорий, гипотез и т. п., используемых наукой в некоторый фиксированный момент ее исторического развития. При этом нас интересуют вопросы, связанные с выяснением логических взаимоотношений между элементами системы знания, виды и структура научных теорий, методы их проверки, подтверждения и опровержения, логическая форма законов науки, экспликация содержания научных терминов и т. п. Мы отвлекаемся от изменения и развития знания, которое считается неизменным в процессе анализа и сохраняет устойчивое и фиксированное содержание. И хотя к рассмотрению иногда привлекаются данные истории науки, это не изменяет общей установки: ряд сменяющих друг друга воззрений рассматриваются и оцениваются лишь с точки зрения существующих и признанных в настоящее время концепций, которые как бы завершают историю познания. Такой подход к анализу научного познания не только правомерен, но и необходим как существенная часть более глубокого исторического рассмотрения. Биолог порой убивает живую клетку, но делает это для того, чтобы лучше понять ее жизнь.

Все утверждения науки формальная методология разделяет на два больших класса: осмысленные и бессмысленные или, иначе говоря, научные и ненаучные. Прежде чем говорить об истинностной оценке некоторого утверждения, мы должны сначала решить: осмысленно ли оно? Если некоторое утверждение мы признали бессмысленным, или ненаучным, то вопрос о его истинностной оценке вообще не может быть поставлен. Осмысленные же утверждения науки подразделяются на истинные и ложные: те, которые признаны соответствующими действительности, относятся к числу истинных; те, которые признаны не соответствующими действительности, считаются ложными. Таким образом, все научное знание, выраженное в утверждениях науки, разделяется на две части — истину и ложь. Это деление является полным, и члены деления исключают друг друга: каждое утверждение или теория является либо истинным, либо ложным, и истинное утверждение не может быть в то же время ложным, и наоборот. Ложная теория при таком подходе безусловно отбрасывается, ложное утверждение устраняется из теории. Истинность и ложность рассматриваются как абсолютно противоположные, взаимоисключающие характеристики знания.

Как же мы проводим указанную выше дихотомию и соотносим научные утверждения с действительностью? Сравнение научных утверждений с реальным положением дел оказывается весьма непростым и зависит от специфики этих утверждений. В гипотетико-дедуктивной теории, которая, по мнению многих философов науки, представляет собой наиболее развитую форму организации научного знания, выделяют основоположения теории и их следствия. К основоположениям теории относят постулаты, или фундаментальные уравнения, к которым добавляются определения вспомогательных понятий, или величин. Из основоположений теории дедуктивно выводятся менее общие законы изучаемой области явлений. Основоположения гипотетико-дедуктивной теории и, соответственно, все их следствия непосредственно описывают свойства и связи идеализированных объектов теории. “Так, все теоретические высказывания классической механики непосредственно характеризуют связи, свойства и отношения идеализированных конструкторов, таких, как ‘материальная точка’, ‘сила’, ‘инерциальная пространственно-временная система отсчета’ и т. д., которые представляют собой идеализации и не могут существовать в качестве реальных материальных объектов”<sup>8</sup>. Поэтому научные утверждения нельзя непосредственно соотносить с действительностью, ибо они говорят о реальном положении дел лишь в той мере, в которой оно отображается в идеализированных объектах научных теорий.

---

<sup>8</sup> Стетин В. С. Становление научной теории. Минск, 1975, с. 24—25.

То обстоятельство, что утверждения научной теории непосредственно относятся к идеализированным, а не к реальным объектам, делает теорию в определенной мере автономной по отношению к реальности. Вопрос о включении некоторого утверждения в состав теории часто решается без обращения к действительности. Выбор основоположений теории определяется соображениями непротиворечивости, простоты и удобства. Отдельное утверждение включается в теорию, если оно совместимо с ее основоположениями и их следствиями. Вот эта относительная независимость решения вопроса о приемлемости тех или иных научных утверждений от сравнения их с действительностью и служит гносеологической основой конвенционалистского истолкования научного знания.

Ясно, что непротиворечивость теории вовсе еще не свидетельствует об истинности ее утверждений. Соответствие теории логико-методологическим стандартам позволяет нам лишь отделить заведомо ложные теории от тех, которые могут оказаться истинными. Истинность же теории может быть установлена только в процессе ее соотнесения с действительностью. Это осуществляется с помощью так называемых эмпирических методов познания — наблюдения, измерения, эксперимента. *Утверждения*, истинность или ложность которых устанавливается посредством этих методов, называются *эмпирическими*. Представители эмпиризма, в частности, неопозитивисты, были склонны приписывать эмпирическим утверждениям статус абсолютно несомненных и достоверных и на этом основании противопоставлять их утверждениям теорий. Однако даже не очень глубокий анализ эмпирических методов показывает, что эмпирические утверждения не более достоверны, чем все остальные утверждения науки.

Через эмпирические методы познания в науку проникает материальная практика. Осуществляя наблюдение, измерение, эксперимент, мы выходим за пределы чисто логических рассуждений и обращаемся к материальному взаимодействию с реальными вещами. В эмпирических процедурах наука вступает в непосредственный контакт с действительностью, и в этом заключается громадное значение этих процедур для научного познания. Однако они не способны дать абсолютного и окончательного обоснования истинности или ложности каких-либо утверждений. Это обоснование является относительным и поэтому временным, что обусловлено, с одной стороны, теоретической нагруженностью эмпирических процедур и получаемых с их помощью данных, с другой — уровнем развития измерительной и экспериментальной техники. Изменение теоретических представлений и совершенствование технических средств науки способно изменить истинностную оценку ранее обоснованных эмпирических утверждений. Однако при формально-методологическом подходе мы отвлекаемся от относительного характера обоснования ис-

тинностных оценок эмпирических утверждений и считаем обоснованные утверждения истинными, а опровергнутые — ложными.

Соотнесение с действительностью научных теорий осуществляется с помощью эмпирических утверждений. Если из научной теории (и дополнительных предположений) мы дедуцируем некоторое эмпирическое утверждение, то истинность такого утверждения рассматривается как подтверждение теории, а его ложность — как ее опровержение. Подтверждение теории считается свидетельством ее истинности. Ясно, что как бы велико ни было число таких свидетельств, они никогда не могут дать окончательного обоснования истинности теории. И дело не только в том, что число эмпирических следствий каждой теории бесконечно и мы не способны все их проверить. Важнее то, что развитие человеческой практики и соответствующее изменение экспериментальной техники со временем приводят к изменению ранее данных истинностных оценок эмпирических утверждений и к открытию эффектов нового рода, которых не учитывала и не могла учитывать существующая теория. А вот опровержение теории, т. е. ложность ее эмпирических следствий, иногда рассматривается как безусловное свидетельство ее ложности. Именно из этой идеи, как мы видели, вырос фальсификационизм К. Поппера. Современные методологические исследования показывают, однако, что и расхождение теории с эмпирически обоснованными утверждениями еще нельзя рассматривать как свидетельство ее безусловной ложности. История науки дает многочисленные примеры того, как изменение теоретических представлений, лежащих в основе эмпирических процедур, или новая экспериментальная техника приводят к обнаружению ложности ранее обоснованных эмпирических утверждений и, таким образом, к устранению расхождений теории с экспериментальными данными. Только абстрагировавшись от относительного характера подтверждения и опровержения, мы можем считать подтвержденные теории истинными, а неподтвержденные — ложными.

Так осуществляется истинностная оценка результатов познания в некоторый фиксированный момент времени. Для того чтобы иметь возможность применить понятие истины к научным утверждениям и теориям, формальная методология отвлекается от развития науки, от относительного характера процедур обоснования знания и рассматривает обоснованные утверждения и теории как истинные, а опровергнутые — как ложные. Это дает ей возможность осуществить дихотомию истинности и ложности в совокупности знаний данной конкретной эпохи и реконструировать предшествующую историю науки как кумулятивный процесс накопления истины и устранению лжи.

Однако эта жесткая дихотомия сейчас же обнаруживает свою ограниченность, как только мы переходим к рассмотрению знания с точки зрения его постоянного изменения и развития, т. е. переходим к рас-

смотрению истории науки. Научные концепции, теории, гипотезы с исторической точки зрения выступают как элементы познавательного процесса, которые, с одной стороны, являются итогом предшествующего развития познания, но, с другой стороны, представляют собой лишь базис последующего развития. Процесс познания бесконечен, ибо бесконечна и неисчерпаема окружающая нас действительность, поэтому каждая научная концепция, теория, каждое научное утверждение являются лишь очередными шагами на пути познания действительности и не могут дать исчерпывающего и окончательного ее отображения. Они всегда предполагают последующее рождение и развитие новых, более глубоких теорий, приходящих на смену существующим.

Если каждое данное состояние научного знания рассматривать не только по отношению к предшествующим, как это делает формальная методология, но и по отношению к последующим состояниям знания, то абсолютное противопоставление истины и лжи теряет смысл, ибо каждый элемент научного знания, признаваемый истинным сегодня, содержит в себе возможность нового, более глубокого и полного знания, а это значит — содержит в себе возможность и основания того, что завтра он будет отвергнут и заменен новым знанием. Следовательно, его нельзя назвать просто истинным. Но его трудно назвать и ложным, ибо в таком случае история науки предстанет как смена одних ложных концепций другими концепциями, столь же ложными. Это свидетельствует о неприменимости понятий истины и лжи для истинностной оценки развивающегося знания, что и было замечено представителями диалектики: «Истина и заблуждение, — писал, например, Ф. Энгельс, — подобно всем логическим категориям, движущимся в полярных противоположностях, имеют абсолютное значение только в пределах чрезвычайно ограниченной области... Как только мы станем применять противоположность истины и заблуждения вне границ вышеуказанной узкой области, так эта противоположность делается относительной и, следовательно, негодной для точного научного способа выражения»<sup>9</sup>. Упомянутые границы очерчиваются допущениями формально-методологического подхода, и как только мы от них отказываемся, понятия истины и лжи перестают работать. Для оценки развивающегося знания, при анализе истории науки нужны другие понятия. Поппер, как мы видели выше, для этой цели вводит понятие правдоподобия как степени приближения к истине. Но задолго до Поппера представители марксистской философии для рассмотрения истории познания предложили использовать понятия абсолютной и относительной истины. Несмотря на некоторую неопределенность этих понятий, они могут оказаться полезными и заслуживающими дальнейшего уточнения.

---

<sup>9</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., Т. 20, с. 92.



Признание неисчерпаемого многообразия объективного мира и бесконечности процесса его познания приводит к выводу о том, что каждая данная ступень в развитии науки не дает и не может дать исчерпывающего и точного знания о мире, а является лишь приблизительно адекватным, неполным, в той или иной мере искаженным отображением действительности. Это означает, что знание, считающееся истинным в каждую конкретную эпоху развития познания, является лишь *относительно истинным*, т. е. не просто истинным, а истинным лишь *по отношению* к некоторому уровню развития познавательных средств, которые в данный момент не позволяют нам обнаружить ограниченность и неполноту имеющегося знания. Однако несовершенство знаний сегодняшнего дня неизбежно обнаружится в будущем. Утверждение об относительной истинности знания каждой конкретной эпохи есть лишь иная формулировка постулата о неисчерпаемости мира и бесконечности его познания.

Если мы признаем прогресс в развитии науки, то подчеркивая относительный характер всякой научной истины, мы вместе с тем должны признать и *абсолютное* значение каждой ступени познания. Совокупность подтвержденных, проверенных экспериментом и практической деятельностью истинных знаний представляет собой не просто продукт свободной игры духовных сил человека, а является отображением определенной глубины и точности отдельных сторон и свойств действительности. И в этом смысле человеческое знание не только относительно, но и абсолютно истинно. Каждое научное достижение принадлежит процессу все более глубокого и точного отображения действительности, является необходимым шагом по дороге бесконечного познания, поэтому содержит в себе элементы, которые оно передает последующим эпохам. И если некоторая научная теория, считавшаяся истинной в определенный период времени, впоследствии обнаруживает свою несостоятельность, она не отбрасывается прочь как отслуживший свое ботинок, а продолжает жить в новых теориях, усвоивших ее объективно истинное содержание, и навсегда включается в историю познания как его необходимый этап. Таким образом, истинное знание некоторой эпохи абсолютно истинно в том смысле, что оно: 1) обладает объективно истинным содержанием; 2) является необходимым этапом развития человеческого познания, т. е. итогом предшествующего и базисом последующего его развития; 3) его объективно истинное содержание включается в знание всех последующих этапов развития познания.

В отличие от формально-методологических истинностных характеристик абсолютная истинность и относительная истинность не исключают друг друга и к ним не применим закон непротиворечия. Одна и та же теория, одно и то же утверждение одновременно могут быть названы и относительно, и абсолютно истинными. И здесь нет противо-

речия. Каждая научная теория, признаваемая истинной в некоторый момент времени, является лишь относительно истинной, ибо неизбежно будет изменена и превзойдена новой, более глубокой и полной теорией, которая будет признана истинной в последующий период более высокого уровня развития человеческой деятельности и экспериментальной техники. Но каждая истинная теория в то же время абсолютно истинна, ибо представляет собой сумму, итог всего предшествующего развития человеческого познания и делает возможным его последующее развитие. Относительная истинность характеризует познание с точки зрения его изменчивости и совершенствования, абсолютная — с точки зрения его устойчивого прогрессивного характера.

Это показывает, что отношение между понятиями “абсолютная истина — относительная истина” вовсе не таковы, как отношение между понятиями “истина — ложь”, и что первая пара понятий отнюдь не является аналогом второй. Хотя в основе всех этих понятий лежит классическая идея истины как соответствия действительности, указанные пары понятий используются в разных способах анализа и их нельзя употреблять совместно. В каждом конкретном случае для гносеологической оценки знания применяется либо первая, либо вторая пара понятий. Для пояснения отношений между ними рассмотрим ряд сменяющих друг друга теорий, или этапов процесса познания:  $T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow T_3$ . Наш анализ ограничивается теорией  $T_3$ , которая признается истинной в момент анализа. Если мы признали ее истинной, то те теории, место которых она заняла, т. е.  $T_2$  и  $T_1$ , мы должны признать ложными. Понятия “истина — ложь” здесь прекрасно работают и позволяют нам провести соответствующую дихотомию во всей истории познания, предшествующей  $T_3$ . Можно ли при тех же условиях использовать понятия абсолютной и относительной истины? В частности, можно ли назвать  $T_3$  относительно истинной теорией? Оказывается, этого сделать нельзя, ибо это означало бы, что мы способны указать те пункты, в которых  $T_3$  неверна или неполна, в которых она искажает реальное положение дел. Но сейчас мы этого сделать не можем: для этого нужна более совершенная теория и новые технические средства, которых у нас сейчас нет, поэтому  $T_3$  представляется нам просто истинной, т. е. соответствующей деятельности. Может быть, можно назвать относительно истинными предшествующие теории, скажем  $T_2$ ? — Ничего подобного! Те элементы  $T_2$ , которые в преобразованном виде вошли в истинную теорию  $T_3$ , считаются истинными, а те ее элементы, которые были отброшены, рассматриваются как ложные. Таким образом, если считать историю познания завершённой теориями сегодняшнего дня и не обращаться к возможному будущему развитию, то абсолютная и относительная истина сливаются в одно понятие истины. Только апелляция к будущему,

т. е. обращение к идее бесконечного развития, расщепляет истину на абсолютное и относительное.

Изменим условия анализа, продолжив наш ряд:  $T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow T_3 \rightarrow T_4 \rightarrow \dots$ . Теперь, оценивая  $T_3$ , мы принимаем во внимание не только  $T_1, T_2$ , т. е. прошлое, но и более высокую, будущую ступень в развитии познания —  $T_4$ . Можно ли в этих условиях назвать  $T_3$  просто истинной? — Нет, ибо мы знаем, что она содержит в себе несовершенства, которые будут преодолены более совершенной теорией  $T_4$ . Поэтому мы скажем, что  $T_3$  — только относительно истинна. В то же время мы уже не сможем назвать ложными теории  $T_1, T_2$ : они считались ложными по отношению к истинной теории  $T_3$ , но если мы называем  $T_3$  относительно истинной, то и  $T_1, T_2$  мы вынуждены квалифицировать как более ранние относительные истины.

Из этих рассуждений следует, что применимость понятий “истина — ложь”, “абсолютная истина — относительная истина” определяется точкой зрения. Если с высоты современности мы смотрим в прошлое, то способны заметить лишь нагромождения лжи и среди них узкую тропинку, ведущую к вершине — истинным теориям сегодняшнего дня. Хотя можно предположить существование более высоких вершин, это не влияет на нашу позицию: они скрыты от нас завесой будущего, и самая значительная высота — та, которой мы достигли сегодня. Путь окончен! Исторический же взгляд появляется лишь в том случае, когда завеса будущего раздвигается и, поднимая голову к новым вершинам, мы осознаем, что достигнутый нами пункт — всего лишь промежуточный привал на бесконечном пути вверх. Это учит скромности, и наши сегодняшние успехи мы оцениваем не более как относительную истину, сохраняя надежду, что она ведет нас в направлении абсолютного. Исторический взгляд на вещи присущ только середине истории, но не концу ее.

Философия науки порой использует еще одну истинностную оценку, выражаемую понятием заблуждения. При истолковании этого понятия нередко появляются неясности и трудности, обусловленные смешением двух видов анализа и рядоположенностью всех перечисленных выше истинностных оценок. “Под заблуждением, — писал, например, Э. М. Чудинов, — обычно понимается определенный вид ложных высказываний, отличающихся от прочих ложных высказываний тем, что ложное принимается за истинное”<sup>10</sup>. Нетрудно заметить, что автор рассуждает в рамках формально-методологического подхода и отождествляет заблуждение с ложью. С точки зрения этого подхода вся история познания представляет собой доходящую почти до наших дней цепь ошибок и заблуждений: ложная физика Аристотеля сменилась ложной физикой Ньютона и только в физике XX века наука, наконец,

---

<sup>10</sup> Чудинов Э. М. Природа научной истины. М., 1977, с. 289.

обрела истину. Тем не менее, приходится признать, что ложь, заблуждение играют в науке не меньшую роль, чем сама истина. В самом деле, только XX столетие принесло нам истину, но до этого в течение тысячелетий человечество жило и развивалось, руководствуясь ложными концепциями, и все-таки добилось грандиозных успехов. Так стоит ли гоняться за истиной?

Во избежание подобных выводов следует ясно отдавать себе отчет, в рамках какого подхода используется понятие заблуждения и какой смысл оно при этом приобретает. При формально-методологическом подходе понятие заблуждения добавляется к понятиям истинности и ложности. Что это — третья гносеологическая оценка знания? — По-видимому, нет. Если заблуждение есть ложь, которую принимают за истину, то это понятие характеризует не знание в его отношении к действительности, а отношение субъекта к знанию: *это он заблуждается*, принимая ложь за истину. Как сказал бы Поппер, первые две оценки принадлежат миру объективного знания, ибо истинность или ложность утверждения не зависят от субъекта, а заблуждение имеет дело с миром индивидуального сознания. При формально-методологическом подходе понятие заблуждения может использоваться как понятие психологии или социологии познания, но не как понятие методологии. Учитывая это обстоятельство, можем ли мы теперь утверждать, что заблуждение играло прогрессивную роль в науке? Ответить “Да” значит стереть различие между слепой верой фанатика и обоснованной убежденностью ученого.

И все-таки некоторое недоумение еще сохраняется: геоцентрическая система мира или тезис о неделимости атомов, ложность которых ныне очевидна, в самом деле сыграли важную роль в истории познания! Это недоумение устраняется историческим подходом, который в устаревших концепциях видит не ложные, а относительно истинные воззрения. И только благодаря своему объективно истинному содержанию эти концепции могли когда-то играть прогрессивную роль. Место же ложности в оценке истории занимает заблуждение, которое оказывается здесь столь же объективной гносеологической характеристикой знания, как абсолютная и относительная истинность. Всякая истина объективно становится заблуждением *после того, как обнаружился ее относительный характер*. Вопреки мнению многих авторов, геоцентрическая система вовсе не была заблуждением во времена Птолемея и в течение почти полутора тысяч лет после ее создания. Она соответствовала общим мировоззренческим представлениям эпохи, уровню развития общественной практики и подтверждалась наблюдениями с использованием существовавших инструментов. Она была истиной, хотя и относительной истиной, т. е. неполной, неточной и т. п. Поэтому *как истина* она играла прогрессивную роль и в практике, и в развитии астрономического знания. Только после того, как выяснилась ее ограниченность,

т. е. после победы гелиоцентрической системы, система Птолемея объективно превратилась в заблуждение. Те люди, которые продолжали поддерживать и пропагандировать ее, стали тормозить развитие познания.

Конечно, момент, когда относительная истина превращается в заблуждение, трудно зафиксировать. В течение 50-ти лет после появления труда Коперника не было объективных оснований квалифицировать концепцию Птолемея как заблуждение. Лишь постепенно изобретение телескопа и его использование для астрономических наблюдений, накопление ранее неизвестных данных, результаты Галилея и Кеплера — все это сделало систему Птолемея заблуждением: независимо от человеческих симпатий и антипатий, новый истинный материал был логически несовместим с геоцентрической концепцией, что и сделало ее заблуждением. Таким образом, в отличие от ложности, заблуждение включает в себя ссылку на время: *до* некоторого момента концепция не является заблуждением, *после* этого момента она становится заблуждением.

Теперь можно увидеть, что отождествление заблуждения с ложью несет в себе зерно верной мысли. Когда относительная истина становится заблуждением? — Когда появляется новая теория, которая помогает нам увидеть несовершенства старой. Если взглянуть на эту ситуацию с точки зрения формально-методологического подхода, то мы увидим следующее: появилась новая теория и была признана истинной; старая теория оказалась опровергнутой и квалифицируется как ложь. Таким образом, обоснование ложности некоторой теории и превращение ее в заблуждение — это один и тот же процесс, описываемый с разных точек зрения. При этом становится совершенно очевидным, что заблуждение не может играть прогрессивной роли в познании. Защищать заблуждение значит выступать против истины. Конечно, всегда находились люди, которые в силу субъективной слепоты или социального интереса пытались ставить заблуждение на место истины. И всегда такие попытки лишь тормозили прогресс, но не могли остановить его.

### VII. 3. ПОНЯТИЕ ИСТИНЫ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК

Естествознание опирается на предположение о том, что существует внешний по отношению к познающему субъекту объект и в процессе познания естественная наука стремится дать его описание (в обобщенном виде). Отсюда и истина понимается как описание, соответствующее объекту. Центральный пункт здесь — объект, существующий независимо от человека и познания. Истинность или ложность описания объекта от нас не зависят. Объект детерминирует, будет ли наше описание истинным или ложным. Мы можем создавать, конечно, самые разные описания, но какое из них окажется истинным, зависит не от нас — от объекта.

Этим обусловлена интерсубъективность, общезначимость естественнонаучной истины. Если истина определяется только объектом, то одно и то же будет истинным для всех — будь-то немец или француз, мусульманин или христианин, буржуй или пролетарий. Никакие религиозные, национальные, классовые и т. п. симпатии или антипатии не способны помешать признанию того, что Луна — спутник Земли, что звезды — раскаленные шарообразные тела, что атомный вес золота больше, чем атомный вес меди и т. д. *Объективность* естественнонаучной истины, т. е. ее зависимость только от объекта познания, служит основой *интерсубъективности* науки.

Но по-видимому этим же объясняется и эмоциональная безразличность естественнонаучных истин. Они не вызывают в человеке эмоционального отклика, душевного подъема, желания бороться за них. Мы узнаем, например, что сила тока в цепи пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению цепи и что квадрат гипотенузы в прямоугольном треугольнике равен сумме квадратов катетов, и не возгораемся никаким внутренним жаром, а спокойно идем заниматься своими делами. Конечно, для первооткрывателя некоторой истины она порой обладает значительной эмоциональной притягательностью, однако чаще всего эта притягательность обусловлена не содержанием полученной истины, а самим фактом первенства. Не важно, *что* именно открыл ученый, важно, что он сделал это *первым*. Для остальных же людей открытая кем-то истина будет столь же холодной и безликой, как и все остальные. Научные истины напоминают верстовые столбы: вы идете по дороге от одного столба к другому и можете радоваться тому, как далеко вы ушли, но сами столбы — хотя они нужны, полезны и т. п. — оставляют вас равнодушными. Конечно, если вам самому удалось поставить новый верстовой столб, то он будет вызывать у вас сильное эмоциональное чувство. Однако для всех остальных людей он так же сер и не отличим от десятков и сотен других своих собратьев.

Для человеческого чувства природа и научная истина одинаково безразличны. Конечно, мы любимся горами и даже можем испытывать желание подняться на вершину; нас очаровывает тихая лесная речка и манит искупаться, но никто из нас не ввяжется в драку во имя некоторой горы или реки: каждый из нас способен убедиться в их существовании и достоинствах. Так и с истиной. Вряд ли кто пойдет по миру проповедовать таблицу умножения. Зачем? Она сама способна доказать свою истинность и полезность. Галилей еще на заре науки Нового времени продемонстрировал объективный, следовательно, неэмоциональный, характер научной истины: он отрекся от нее, справедливо полагая, что истине не нужны человеческие страсти, она и так получит признание (а если и не получит, тоже ничего страшного не произойдет). Бессмысленно драть друг друга за бороду по поводу того объективного по-

ложения дел, что Луна светит отраженным светом. Но столь же бессмысленно волноваться и по поводу истинного утверждения; описывающего это положение дел.

Итак, констатируем: объективность естественнонаучной истины делает ее эмоционально безразличной для человека.

Теперь обратимся к *общественным* наукам и спросим себя: такова ли истина в этой области? Прежде чем отвечать на этот вопрос, согласимся с тем, что понятие общественной науки не вполне ясно, что лучше, может быть, говорить о гуманитарных науках. Однако выбор термина в данном случае не важен. Говоря об общественных науках, мы имеем в виду науки, изучающие различные стороны общественной жизни, структуру и развитие социальных структур и учреждений, человека и его деятельность, т. е. историю, социологию, экономику, психологию, лингвистику и т. д.

Несомненно, в этих науках встречаются истины, подобные естественнонаучным. Когда историк утверждает, что Цезарь перешел Рубикон 10 января 49 г. до н. э. или что Генрих IV был убит Равальяком, то это — обычные научные истины, которые вынужден принять каждый человек, согласный с их обоснованием. Когда институт Гэллопа в результате проведенного опроса констатирует, что, скажем, 63% американцев поддерживают внешнеполитический курс президента Клинтона зимой 1997 г., то хотя с этим утверждением можно спорить, это — обычное, объективно истинное (или ложное) утверждение. Такого рода утверждений и истин в общественных науках много. Если они хорошо обоснованы, то с ними — как и с естественнонаучными истинами — соглашаются все. Единственное отличие их от истин естествознания состоит, быть может, лишь в том, что часто их гораздо труднее обосновать. В естественных науках эксперимент или доказательство оказываются достаточно убедительными, чтобы принять обосновываемое ими положение в качестве истинного. В общественных науках и эксперимент, и доказательство используются в гораздо меньшей степени, поэтому обоснование истины здесь, как правило, менее убедительно.

Однако в данном случае нам важно подчеркнуть, что за исключением трудностей обоснования, многие истинные положения общественных наук по своей объективности, т. е. зависимости от объекта познания, не отличаются от истин естествознания. Объективный характер истины не меняется от того, к чему она относится — к кристаллу, химическому соединению, биологической клетке, обществу или к человеку. И как истины естествознания, подобные им истины общественных наук оставляют нас равнодушными.

Вместе с тем, нетрудно заметить, что в сфере наук об обществе, о духе, о человеке существуют такие положения, которые способны вызывать восторг и скрежет зубов, горячую преданность и бешеную злобу.

Встречаются положения, отстаивая истинность которых, люди жертвуют свои благополучием и даже жизнью. Выше мы вспоминали о Галилее, здесь же можно вспомнить о Яне Гусе, сожженном в 1415 г. за свои убеждения. Короче говоря, это — эмоционально волнующие положения, побуждающие людей к служению им или к борьбе против них. Что это за утверждения? Чем обусловлена их эмоциональная окрашенность?

Возьмем, скажем, вопрос о происхождении русской государственности. Историки XIX столетия особенно много спорили об этом. В XVIII веке ряд немецких историков, состоявших на русской службе, выдвинул тезис о том, что создателями государства на Руси были норманны (норманская теория). Этот тезис подвергся резкой критике со стороны большинства русских историков (начиная уже с М. В. Ломоносова) и в настоящее время практически отвергнут. Почему тезис норманистов, по сути дела мало чем отличающийся от других утверждений исторической науки, вызвал столь бурную и длительную полемику? Почему его отвергали с таким жаром? Видимо, потому, что он задевал национально-патриотические чувства русских историков. Здесь речь шла уже не просто об отдельной истине, а о чем-то большем — о национальном самосознании каждого русского человека. Оно было задето тезисом норманистов и вызвало бурную негативную реакцию. О силе этой реакции свидетельствует тот факт, что уже в наши дни, в книге “Мир истории” вышедшей в 1984 г., академик Б. А. Рыбаков много страниц посвящает критике и разоблачению норманской теории.

Можно вспомнить о том, какое количество возмущенной критики вызвала теория роста народонаселения Мальтуса, который при ее создании руководствовался научными и вдобавок благими соображениями. Известно, что экономическая теория Маркса в одних людях вызвала пылкую преданность, в других — столь же пылкую ненависть. А споры народников и марксистов по поводу развития капитализма в России? В самом деле, утверждение “Капитализм в России существует и развивается” похоже на утверждение “Луна светит отраженным светом”. Однако люди, принимавшие первое из них, делали это с воодушевлением, везде и всюду находили ему подтверждение и нисколько не смущались слабостью этого подтверждения (например, В. И. Ленин). В то же время, те, кто его отвергал, опять-таки вкладывали в это отвержение жар души, не принимали, казалось бы, явных его подтверждений и даже, встречая факты капиталистического ведения хозяйства в России, давали им такую интерпретацию, что они оказывались не подтверждением, а опровержением ненавистного им тезиса. Трудно себе представить, что могла бы найтись большая группа людей, которая с таким же пылом восстала бы против утверждения “Луна светит отраженным светом”, отвергала бы все аргументы в его пользу и разрабатывала программу обнаружения самосветимости Луны.



В общественных же науках такое встречается на каждом шагу. Поэтому для них в гораздо большей степени, чем для естествознания, характерен плюрализм идей и концепций, объяснений и интерпретаций. И дело здесь не только в том, что утверждения и теории общественных наук в меньшей степени обоснованы, хотя и это обстоятельство играет некоторую роль. Коренной основой плюрализма является то, что некоторые люди *психологически* не способны согласиться с какими-то утверждениями и теориями и поэтому разрабатывают противоположные теории. Ну, вообразите себе, например, некоторую расовую теорию, из которой следует, что народ, к которому вы принадлежите, в силу своих генетических, этнических, культурных и т. п. особенностей во многом ниже других народов. Вряд ли эта “истина” оставит вас равнодушным.

Мне кажется, мы можем констатировать важное различие между естественнонаучными утверждениями и утверждениями общественных наук: для того, чтобы научное сообщество признало первые истинными, достаточно обычного научного обоснования и ничего более; для вторых этого недостаточно, но в то же время их часто признают истинными, даже если такое обоснование отсутствует или страдает существенными изъянами. Как объяснить это различие?

Можно предположить, что понятие истины в общественных науках включает в себя некий оценочный момент, которого лишено понятие истины в естествознании. Соглашаясь с тем, что некоторое естественнонаучное положение истинно, мы тем самым признаем существование в действительности определенного положения дел, но никак его не оцениваем. Однако когда мы признаем истинным некоторое утверждение относительно общества или человека, то часто мы неявно присоединяем к этому оценку: данное утверждение справедливо, желательно, несет в себе добро и благо. И не желая признавать истинность некоторой идеи или теории, мы думаем не столько о несоответствии их реальному положению дел, сколько о несоответствии их нашим представлениям о добре и справедливости. Короче говоря, в общественных науках понятие истины сложнее и богаче, нежели в естествознании: в его содержание включается не только идея соответствия объекту, но еще и идея соответствия субъекту — его высшим ценностным представлениям. Для выражения такого понятия можно было бы использовать слово “*правда*”.

Несколько слов о различии понятий “истина” и “правда”.

Легко заметить, что эти понятие по-разному связаны с обоснованием. Признание истины всецело зависит от ее обоснованности. Каким бы правдоподобным ни казалось нам некое естественнонаучное положение, оно будет считаться не более чем гипотезой до тех пор, пока не получит серьезного теоретического или экспериментального обоснования. Только эксперимент или теоретическое доказательство позволяют нам назвать нечто истинным. Но правда в гораздо меньшей степени за-

висит от обоснования. Часто мы склонны считать правдой некоторое утверждение просто потому, что оно отвечает нашим представлениям о должном и справедливом, даже если оно при этом и плохо обосновано. И столь же часто мы отказываемся считать правдой положение, которое как будто бы и хорошо обосновано, но расходится с нашими ценностными представлениями.

И это вовсе не произвол, не каприз субъекта. Дело в том, что если истина целиком детерминируется объектом, правда сама способна подчинять себе объект. Констатировали мы, что дела в мире обстоят так-то и так, и все — нравится нам это или не нравится, ничего поделать нельзя, остается лишь развести руками. Иное дело с правдой. Когда мы считаем некоторое положение правдой, оно может очень плохо соответствовать социальной реальности. Но оно соответствует нашим представлениям о должном и справедливом, о возможных тенденциях развития общества и его расхождение с действительностью побуждает нас к действию. В итоге наша деятельность способна изменить социальную реальность таким образом, что наша правда станет ей вполне адекватна.

Поэтому, если за истину или против нее бороться бессмысленно, то правда часто побуждает к борьбе — борьбе за сохранение или изменение социальной реальности. И эта борьба имеет смысл, ибо реальность изменяется. У истины и правды разная онтологическая основа: у истины — объективная реальность, у правды — мир общественных отношений, который творится самими людьми. Отстаивая правду, пропагандируя и обосновывая ее, люди, по сути дела, борются за реализацию того социального мира, в котором им хотелось бы жить. Теперь становится понятной и сильная эмоциональная окрашенность правды. Естественнонаучная истина не может вызвать сильного чувства, ибо она относится не к человеку, а к внешнему миру, который человек вынужден принимать как данное. Правда же не только говорит о внешнем социальном мире, но выражает и внутренние ценностные ориентации субъекта, которыми он руководствуется в своей деятельности. Поэтому правда вызывает желание действовать, стремление бороться за нее, претворить ее в жизнь. Но за всем этим лежит стремление к самореализации субъекта, к утверждению его ценностных представлений и идеалов. Борясь за правду, субъект борется за себя, за жизнь, которую он считает наиболее достойной.

Также понятен теперь и плюрализм, столь характерный для общественных наук. Действительно, субъекты социального познания имеют разные ценностные ориентации и идеалы, следовательно, они будут принимать в качестве правды или опровергать различные положения и концепции. И если в области естествознания практически все научное сообщество или его значительная часть принимает одну общезначимую научную истину, то в сфере общественных наук подобное единство на-

учного сообщества часто оказывается невозможным. Люди различаются между собой, в том числе они различаются своими представлениями о жизни, о добре и зле, о должном и справедливом. И это различие между ними выражается также и в служении разным правдам. Если же где-то в масштабах всего общества мы видим единомыслие в отношении правды, то это — верный признак деградации общества и личности.

Методология естествознания при оценке результатов науки использовала лишь одну — гносеологическую — характеристику и довольствовалась понятием истины как соответствия знания объекту. Обращаясь к социальным наукам, мы обнаруживаем еще одну — аксиологическую — характеристику знания и вводим понятие правды как соединение гносеологической и аксиологической характеристики знания. Рассматривая научное знание в целом, мы можем теперь сказать, что его оценки колеблются между гносеологическим и аксиологическим полюсами. На одном полюсе мы находим положения, которые оцениваются только в их отношении к действительности. Аксиологический элемент в их оценке практически отсутствует. На другом полюсе находятся положения, оцениваемые только аксиологически, с точки зрения ценностных представлений субъекта. Нас здесь практически не заботит их отношение к действительности, т. е. гносеологический элемент отсутствует. Но, по-видимому, эти два полюса — идеализация. Реальные научные положения располагаются между этими двумя крайними точками. В оценке одних доминирует гносеологический элемент, и мы говорим об истинности или ложности; в оценке других на передний план выходит аксиологический элемент, тогда мы используем понятие правды. Для естествознания более подходящим является понятие истины, хотя и там нельзя исключить аксиологический элемент в оценке. В области общественных наук понятие истины может быть использовано и используется, но ведущим здесь является понятие правды, соединяющее в себе как гносеологический, так и аксиологический аспекты и компенсирующее слабость обоснования истины в общественных науках ее эмоциональной привлекательностью.

## ГЛАВА VIII. НАУЧНАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ И ИСТИНА

До сих пор в большинстве публикаций, посвященных проблеме научной рациональности, не вполне ясным остается само *понятие* научной рациональности. Поэтому неясны, как правило, и ответы на вопросы, касающиеся соотношения научности и рациональности: “Совпадают ли ‘научность’ с ‘рациональностью’ или эти понятия различны?”, “Всегда ли деятельность ученого рациональна?”, “Каковы критерии рациональности?”, “Существуют ли другие виды рациональности наряду с научной рациональностью?” и т. п. Мы попытаемся определить понятие научной рациональности настолько ясно и точно, чтобы его можно было ясно и точно критиковать. Такое понимание позволит и четко ответить на вопросы, возникающие в связи с этим понятием.

### VIII. 1. РАЦИОНАЛЬНОСТЬ КАК СООТВЕТСТВИЕ “ЗАКОНАМ РАЗУМА”

Как нам представляется, в современных философско-методологических дискуссиях о понятии научной рациональности до сих пор господствует традиция, рассматривающая рациональность как соответствие “законам разума”. Под “законами разума” прежде всего и главным образом имеют в виду законы формальной логики, истолковываемые как законы мышления. Отсюда вытекает: рационально — то, что соответствует законам формальной логики; нерационально или иррационально — то, что эти законы нарушает. Например, если вы приняли “*A* и *B*” и принимаете “*A*”, то вы поступаете рационально; если же, приняв “*A* и *B*”, вы в то же время стремитесь отвергнуть “*A*”, вы ведете себя нерационально. Таково наиболее общее и абстрактное понятие рациональности, которого явно или неявно придерживается подавляющее большинство современных философов и методологов. Ядром этого понятия являются законы логики, и они выступают в качестве наиболее общих законов рационального поведения и стандартов рационального знания.

Из этого общего понятия рациональности легко получить понятие научной рациональности. Как “научный разум” представляет собой разновидность человеческого разума вообще, так и научная рациональность оказывается частным, хотя, быть может, наиболее важным, случаем рациональности. В науке мы обязаны следовать некоторым правилам или принципам, которые в повседневной жизни могут и не соблюдаться. Добавляя эти методологические правила или принципы к законам логики, мы получаем — в соответствии с известным законом обратного соотношения объекта и содержания понятий — более узкое понятие научной рациональности. Какие именно методологические правила мы возводим в ранг канонов рациональности, зависит от нашего понимания специфики научного познания. К числу этих правил

обычно относят следующие: эмпирическая проверяемость, простота, подтверждаемость опытом и экспериментом, критичность, плодотворность в отношении предсказаний и т. п. Большая часть понятий научной рациональности, сформулированных современными философами, получена именно таким образом: за счет присоединения к законам логики одного или нескольких методологических правил <sup>1</sup>.

Для всех этих понятий научной рациональности характерно неявное убеждение в том, что стандарты рациональности являются *вечными* и *универсальными*. Понятие научной рациональности опирается на законы разума; человеческий разум — один и тот же у людей различных эпох и культур, поэтому и законы функционирования разума неизменны. Следовательно, если нам удалось сформулировать их в виде законов логики и методологических правил, то мы получаем тот стандарт или критерий, который можно использовать для оценки рациональности действий мыслителя любой исторической эпохи, любых методов исследования и мышления, всех результатов познания. Для древних шумеров и вавилонян, для тех, кто соорудил египетские пирамиды, и тех, кто сражался под стенами Трои, для Галилея и осудивших его инквизиторов — для всех времен и народов имеется один критерий рациональности. Более того, с его помощью мы можем также оценивать рациональность всех областей человеческой деятельности, всех достижений духовной и материальной культуры: соответствует законам логики и установленным правилам? — Рационально! Не соответствует? — Не рационально! Отождествляя рациональность с научностью, мы получаем и критерий демаркации: научно и заслуживает включения в историю науки лишь то, что рационально, а нерациональное или иррациональное лежит вне науки. С этой точки зрения наука всегда рациональна, а если иногда ученые поступали или поступают нерационально, то к науке это не имеет отношения.

Характерной особенностью универсалистского понимания рациональности оказывается то, что оно допускает существование лишь одного вида рациональности, так сказать, “логико-методологической” рациональности. Никаких других видов рациональности не может быть. При этом приходится признать, что литература, искусство, повседневное человеческое поведение содержат очень мало рационального, и единственная область, безусловно претендующая на рациональ-

---

<sup>1</sup> По этому пути шел в свое время Б. С. Грязнов: “Вполне разумно считать, что рационально организованное знание должно удовлетворять критериям современной логической теории. Но, кроме этого, рациональная система научного знания должна быть: 1) гомогенной, 2) замкнутой и, наконец, 3) представлять собой причинно-следственную структуру” (Грязнов Б. С. Логика. Рациональность. Творчество. М., 1982, с. 208). Правда, Б. С. Грязнов ясно осознавал, что сфера рационального не покрывается логико-методологическими стандартами.

ность, — это наука. Правда, историко-научные исследования показывают, что все универсалистские понятия рациональности являются чрезмерно узкими даже для науки и существенно обедняют ее историю. Каждое методологическое правило, лежащее в основе понятия научной рациональности, нарушалось в ту или иную историческую эпоху учеными, которые получали при этом значительные научные результаты. Даже законы логики отнюдь не являются непререкаемым авторитетом: ученые часто разрабатывают заведомо противоречивые теории и не обращают внимания на логическую некорректность своих построений. Более того, П. Фейерабенд попытался показать (и не без успеха), что *каждый* новый шаг в развитии науки неизбежно связан с нарушением норм рациональности, сформулированных современными методологами. Отсюда он сделал вывод, что наука по существу своему иррациональна. И этот вывод довольно трудно опровергнуть, оставаясь на позициях универсалистского понятия рациональности. Действительно, если в основу понятия рациональности мы положили вечные и неизменные законы разума и при этом обнаруживаем, что ученые и их теории часто нарушают эти законы, то мы вынуждены признать, что наука содержит в себе элементы неразумия и иррациональности.

Это вполне можно было бы признать: есть нечто привлекательное в том, чтобы рассматривать развитие науки как обусловленное взаимодействием разума и неразумия. Однако если мы допустим, что нарушение законов разума, т. е. нарушение канонов рациональности, способно приводить к столь же значительным научным достижениям, как и следование им, то, по-видимому, это сделает понятие научной рациональности совершенно бесполезным. Именно это, как нам представляется, хочет показать Фейерабенд своей критикой различных “рационалистических” концепций. Понятие рациональности, опирающееся на законы разума, можно защитить, лишь отказавшись от универсализма, т. е. признав, что эти законы сами изменяются.

Итак, универсалистское понятие рациональности, в основе которого лежат законы логики и методологические нормы, приводит к таким следствиям: 1) существует лишь один вид рациональности и один ее критерий для всех областей духовной и материальной деятельности людей, для всех исторических эпох и всех народов; 2) с точки зрения универсалистского понятия рациональности, человеческая история и все области материальной и духовной культуры существенно иррациональны; 3) и даже в науке рациональность соединена с иррациональностью. — Со всем этим трудно согласиться, поэтому универсалистское понятие рациональности кажется неприемлемым.

## VIII. 2. РАЦИОНАЛЬНОСТЬ КАК “ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ”

Одна из особенностей современных дискуссий о рациональности состоит в том, что в них редко проводят явное различие между рациональностью научного *знания*, рациональностью *методов* и рациональностью *деятельности* ученых. Может быть, с точки зрения универсалистского понятия рациональности это и не существенно: знание, методы, деятельность рациональны в той мере, в которой они соответствуют законам разума. Мы же в дальнейшем будем говорить главным образом о деятельности, ибо имеется — также довольно распространенное, но почти не упоминаемое в философско-методологической литературе, — понятие рациональности, которое применяется прежде всего к оценке деятельности. Мы попытаемся здесь уточнить это понятие и сопоставить его с универсалистским понятием рациональности. Такое сопоставление полезно и интересно даже для сторонников универсалистского понимания, ибо может помочь им уточнить и улучшить их концепцию рациональности в дискуссии с альтернативной позицией.

Под деятельностью обычно имеют в виду активность субъекта, направленную на достижение определенной цели. Исходя из этого, рациональность деятельности можно определить следующим образом:

(1) *Рациональной является та деятельность, которая в данных условиях приводит к поставленной цели.*

*Нерациональной* можно назвать такую деятельность, которая в данных условиях не приводит к цели, и наконец, *иррациональной* будет та деятельность, которая не только не приводит к поставленной цели, но, напротив, уводит от нее (или приводит к противоположной цели). Элементарный пример: вам нужно из Москвы попасть в Палангу; вы идете, едете или летите именно в Палангу — это рационально; вы едете в Киев — это нерационально, так как это не приближает вас к цели; вы едете в Нижний Новгород — это иррационально, если вы поставили перед собой цель попасть в Палангу.

Следует обратить внимание на “данные условия”: то, что в одних условиях рационально, в других — может оказаться нерациональным; то, что нерационально сегодня, может оказаться рациональным завтра. Пример: вы хотите сорвать с ветки яблоко и подпрыгиваете. Если яблоко висит достаточно низко, а вы достаточно молоды, яблоко оказывается у вас в руках — вы поступили действительно рационально. Если же яблоко висит довольно высоко, а вы достигли того возраста, когда не только прыгать, но и ходить-то становится нелегко, то ваша попытка достать яблоко не только нерациональна, но может оказаться даже иррациональной (если в итоге вы попадете в больницу). Однако через некоторое время, когда ветки опустятся под тяжестью созревших плодов, яблоко само ляжет вам в руки и ваша попытка достать его станет

рациональной. Условия, в которых осуществляется деятельность, влияют на ее рациональность, причем в эти условия входят также наши возможности.

*Критерием рациональности* всякой деятельности является *достижение цели*. Не соответствие законам разума или каким-то заранее установленным правилам делают деятельность рациональной, а только достижение ею своей цели. До тех пор, пока нам неизвестна цель некоторой деятельности, вопрос о ее рациональности вообще не может быть поставлен. Только в том случае, когда цель деятельности известна, можно судить о ее рациональности или нерациональности. Например, вы видите бегущего по улице человека. Какую цель он преследует? — Пока это неясно, бессмысленно даже спрашивать, рационально или нерационально он поступает. Допустим, человек бежит за трамваем, стремясь догнать его и сесть на остановке. Теперь можно спросить: рационально ли его поведение? При ответе на этот вопрос можно высказать различные предположения. Если трамвай далеко, а человек бежит медленно и явно не успеет, то можно предположить, что он поступает нерационально. Если же человек быстр, а остановка недалеко, то, по-видимому, он поступает рационально. Но все эти оценки носят *предположительный* характер и могут оказаться неверными. С уверенностью его действия мы можем оценить как рациональные только после того, как он достигнет цели — догонит трамвай, или откажется от состязания с трамваем — тогда его попытка будет нерациональной. Однако до тех пор, пока человек продолжает упорно бежать за трамваем, мы не можем с полной уверенностью квалифицировать его действия как нерациональные: а вдруг трамвай сломается и человеку все-таки удастся догнать его? Итак, вопрос о рациональности или нерациональности некоторой деятельности приобретает смысл только после того, как указана цель этой деятельности, а ответ на него можно получить лишь после достижения цели (или отказа от ее достижения).

И еще один важный момент. Практически любая человеческая деятельность может быть разложена на ряд (или совокупность) отдельных действий или актов поведения, каждый из которых имеет свою собственную цель. В единый ряд или совокупность все эти действия объединяет их подчиненность некоторой общей цели. Например, некто хочет стать инженером. Для достижения этой далекой цели он готовится и сдает экзамены в вуз; в течение 5 лет учится в вузе, сдает определенное количество экзаменов; готовит и защищает дипломную работу и в конце концов получает вожделенный диплом. Каждый отдельный акт или этап всей этой деятельности имеет свою собственную цель и по достижении этой цели может быть оценен как рациональный. Однако рациональность всей цепочки действий можно оценить только с точки зрения конечной цели. Может оказаться так, что каждое звено в цепи



ваших действий рационально, а вся цепь в целом оказывается нерациональной, ибо так и не приводит к конечной цели.

Мы ввели новое общее понятие рациональности, истолковав “рациональность” как “целесообразность”. Это понятие применяется прежде всего для оценки деятельности. До тех пор, пока цель не достигнута, оценка ее рациональности будет оставаться лишь предположительной. Оценка обретает несомненность лишь после того, как цель достигнута или выяснена ее недостижимость в данных условиях. Важно иметь в виду, что поставив рациональность в зависимость от достижения цели, мы сделали ее относительной: то, что рационально в отношении одной цели, может быть нерациональным или иррациональным в отношении другой цели. Теперь из этого общего понятия рациональности мы в несколько простых шагов получим определение понятия научной рациональности.

### VIII. 3. НАУЧНАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ И ЦЕЛЬ НАУКИ

Специфика научной рациональности определяется не какими-то особыми методами науки, не стандартами или нормами научной деятельности, а только спецификой цели науки. Какова же эта цель? На этот вопрос, как известно, возможны различные ответы, рассмотрение которых не входит в нашу задачу. Мы просто выбираем один из ответов и формулируем его в виде следующего допущения:

(2) *Цель науки — получение истинного знания о мире.*

Из этого допущения и нашего общего определения рациональной деятельности мы сразу же получаем предварительное определение понятия научной рациональности:

(3) *Научно рациональна та деятельность, которая приводит к получению истинного знания о мире.*

Если деятельность ученого не приводит к получению истинного знания, то ее можно назвать научно нерациональной; если же деятельность ученого приводит к распространению заблуждения, то с точки зрения науки такая деятельность будет иррациональной.

По-видимому, ученые совершают действия всех трех видов. Когда ученый, работая в лаборатории или за письменным столом, в конце концов получает истинный результат, он действует рационально. Если же его работа так и не привела к успеху и выяснилось, что он избрал ошибочный, тупиковый путь, — его деятельность была нерациональной. Может оказаться так, что ученый изобретает, отстаивает и пропагандирует явную ложь, стремясь поставить ее на место истины, — с точки зрения науки такая деятельность иррациональна. Следует обратить внимание на то, что оценка дается *только с точки зрения цели науки*. Деятельность, иррациональная с точки зрения науки, может быть вполне рациональной с других точек зрения, например, с точки зрения

получения ученой степени. Вообще говоря, для науки всякая деятельность, не направленная на получение истины, будет нерациональной. Кстати сказать, ученые интуитивно это чувствуют. В связи с этим можно вспомнить об отношении Д. Гильберта к женитьбе своего ученика и соавтора В. Аккермана: Гильберт не только назвал поступок молодого ученого “безумным”, но отказался даже слышать о нем что-либо в дальнейшем, тем более — чем-то помочь ему. Но так обстоит дело в любой сфере человеческой деятельности и с любой целью: для любой цели рационально лишь то, что ведет к этой цели, все остальное — нерационально.

Предложенное понимание научной рациональности дает возможность оценить позиции некоторых современных методологов, например, К. Поппера и Т. Куна, один из которых является признанным главой “критического рационализма”, а другого обвиняли в иррационализме. Как известно, Поппер признает поиск истины целью науки, но одно время он был склонен считать, что эта цель не только недостижима, но к ней даже нельзя приблизиться. Наука способна обнаружить лишь ложь и отбросить ее. Однако с точки зрения фальсификационизма отбрасывание лжи не приближает нас к истине, наука все время топчется на одном месте. Если же научная деятельность не приближает нас к цели науки — истине, то она должна рассматриваться как нерациональная. Поэтому фальсификационизм не является “рационалистской” концепцией. Лишь после того, как Поппер развил свое учение о правдоподобности и признал, что степень правдоподобности сменяющихся друг друга научных теорий возрастает и, таким образом, наука приближается к своей цели, его концепция стала “рационалистской”.

Т. Кун не считает поиск истины целью науки и склонен, по-видимому, трактовать эту цель прагматистски. Для него наука — средство решения интеллектуальных и практических задач. Но поскольку он считает, что наука справляется со своими задачами и, таким образом, достигает своей цели, постольку он считает деятельность ученых рациональной. “Рационалистом” будет всякий, кто признает, что наука достигает или, по крайней мере, способна приблизиться к своей цели. Даже П. Фейерабенд — несомненный рационалист, ибо признает, что ученые добиваются осуществления своих целей, каковы бы эти цели ни были. По-видимому, иррационалистом можно было бы назвать лишь того, кто утверждал бы, что наука в своем развитии не только не достигает своей цели, а напротив, отдаляется от нее. Обвинения в иррационализме обычно основываются на различных пониманиях целей науки или на представлении о допустимости одних методов исследования и недопустимости других. Тот, кто иначе трактует цель науки или признает правомерность таких методов, которые мы не хотим считать научными, квалифицируется как иррационалист. Но это наивно, ибо заставляет нас считать иррационалистом всякого, кто расходится с на-

ми во мнениях. Если вы признали научную деятельность целесообразной и согласились с тем, что наука достигает своей цели — вы рационалист. А какие методы она использует для достижения своей цели — не имеет никакого отношения к оценке ее характера: для достижения цели все дозволено (*“Anything goes!”*, — как выражается Фейерабенд) в том смысле, что все, что ведет к цели, будет рационально.

#### VIII. 4. ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

Определение (3) может быть принято методологами, придерживающимися разных философских воззрений, ибо в нем не уточнено, что имеется в виду под “истинным знанием”. Чтобы продвинуться вперед в понимании научной рациональности, нам нужно конкретизировать смысл понятия истины.

В главе VII мы видели, что абсолютная истина — в смысле полного, исчерпывающего, завершеного знания о мире — актуально недостижима, к ней можно только бесконечно приближаться. Однако отсюда еще не следует, что наука не способна получить *никакой* истины. Этапами на пути движения к абсолютной истине являются неполные, неточные, частичные — относительные истины. Развив учение о степенях правдоподобности, Поппер, в сущности, признал эту идею частичной истины. Относительная истина актуально достижима для науки и может выступать в качестве реальной цели научного исследования. Дело обстоит точно так же, как и со всякой другой деятельностью, которая не сводится к некоторому единичному акту, а включает в себя ряд промежуточных этапов, объединенных общей целью. Общая и основная цель науки — абсолютная истина; движение к ней осуществляется путем достижения промежуточных целей — относительных истин. Стремясь в общем к абсолютной истине, наука в каждый отдельный период своего развития ставит перед собой конкретную, достижимую цель — решить те или иные проблемы и получить относительно истинное знание о мире. Поэтому теперь мы можем уточнить наше определение научной рациональности:

(4) *Научно рациональна та деятельность, которая приводит к получению относительно истинного знания о мире.*

Нам осталось сделать последний шаг, ответив на вопрос: что, собственно, следует понимать под “относительно истинным знанием”, в чем оно конкретно воплощено? По-видимому, на этот вопрос трудно дать какой-либо иной ответ, кроме следующего, который мы выражаем в виде допущения:

(5) *Относительно истинное знание в некоторый период развития науки воплощено в совокупности понятий, законов, теорий и т. п., принимаемых наукой в этот период.*

Используя это допущение, мы могли бы сказать, что научно рациональной в некоторый период развития науки будет та деятельность, которая своим результатом имеет получение, утверждение, разработку концепций, принимаемых наукой в данный период. В какой-то мере это оправдано, ибо ученый любой эпохи развития науки, получая результат, в истинности которого он убежден, действует с точки зрения своей эпохи рационально. В то же время это не вполне удовлетворительно, ибо делает рациональным все зигзаги в развитии науки. Мало ли глупостей и заблуждений считалось когда-то истиной? Неужели в глазах науки равно рациональна деятельность астролога, вычисляющего по расположению звезд судьбу новорожденного младенца, и астронома, вычисляющего дату очередного Солнечного затмения? — Если не верить в прогресс науки и все человеческие идеи считать в равной степени опасными или, напротив, полезными иллюзиями, то можно ответить: “Да”. Если же мы считаем, что наука прогрессирует, что она дает нам все более полное и глубокое описание мира и освобождает нас от заблуждений и предрассудков, то нам нужна некоторая общая для всех периодов развития науки точка отсчета, которая позволила бы нам во всей истории науки провести границу между рациональным стремлением к истине и нерациональным обольщением ложью.

Вспомним, что говорилось выше об оценке деятельности с точки зрения ее конечного результата: рациональность каждого отдельного действия, включенного в некоторую систему деятельности, можно оценить только после достижения конечного результата. Когда мы достигаем конечной цели, мы можем ретроспективно оценить каждый предшествующий шаг как рациональный или нерациональный, т. е. как способствующий достижению конечной цели или не способствующий этому. И даже если каждый наш шаг, взятый изолированно, рационален в том смысле, что приводит к своей конкретной цели, с точки зрения конечной цели многие шаги могут оказаться нерациональными. Конечной целью всего развития науки можно считать знание, признанное истинным в настоящий момент, т. е. в тот момент, когда мы оцениваем предшествующую историю.

Это — принципиально важный пункт для всех рассуждений о научной рациональности. Оценивая теории предшествующих эпох развития науки, философ или историк науки видит их несовершенство, элементы заблуждения, которые они включали, ибо — вольно или невольно — смотрит на них с высоты более совершенных теорий. Относительность всего предшествующего знания ему ясна. Но может ли он оценить относительность существующего, признанного в настоящий момент научного знания? — Нет, не может, ибо для этого он должен был бы взглянуть на него с высоты новых, будущих истин, которых в его распоряжении нет. Конечно, философ может осознавать, что и ны-

нешнее научное знание несовершенно, что и оно когда-то будет заменено иным, более совершенным знанием, но *что именно* подвергнется изменению, *что* будет отброшено как ложь, ему неизвестно. Поэтому знание, признанное истинным сегодня, является абсолютной точкой отсчета для философа и историка.

Опираясь на эти соображения, мы можем теперь дать окончательную формулировку определения понятия научной рациональности:

**(6)** *Научно рациональной является та деятельность, которая направлена на получение, разработку, совершенствования, уточнение и т. п. теорий, признаваемых истинными в настоящее время.*

Соответственно, нерациональной с точки зрения науки будет та деятельность, которая не связана с разработкой признанных ныне теорий, а иррациональной — та деятельность, которая направлена на устранение этих теорий и замену их иными теориями: если вы считаете современное знание истинным, то всякая попытка заменить его чем-то иным будет рассматриваться вами как выступление против истины, т. е. как иррациональная.

Взглянув на определение (6), мы замечаем, что наше понятие научной рациональности в чем-то похоже на то понятие рациональности, в основе которого лежит апелляция к законам разума. Действительно, если признать, что научная деятельность, результатом которой явилось современное знание, соответствует законам разума, а познавательные приемы, удовлетворяющие законам разума, неизбежно приводят к современному знанию, то мы приходим к фактическому отождествлению двух понятий научной рациональности. Это сходство объясняется тем, что *в основе этих двух понятий научной рациональности по сути дела лежит одно и то же — современное научное знание.* Наше определение понятия научной рациональности *прямо* ссылается на современное знание как на конечную цель развития науки — цель, с позиций которой мы оцениваем предшествующую историю. Первое же понимание научной рациональности *неявно* апеллирует к современному знанию, говоря о законах разума, ибо последние представляют собой не что иное, как правила рассуждения, доказательства, обоснования, принятые современной наукой. Правда, наше понимание рациональности имеет то преимущество, что не приводит к метафизическому универсализму. Когда в качестве канонов рациональности выступают законы разума, то легко забыть, что эти законы устанавливаются на базе современного научного знания, и они столь же относительны, как и само это знание. Когда же мы прямо указываем на современное знание как основу наших оценок и стандартов, то иллюзии их вечности и универсальности не возникает. Относительность всех оценок, норм, правил рациональности выступает с полной очевидностью.

Гораздо более важным, однако, является то, что рациональность как целесообразность носит более фундаментальный характер, нежели рации-

ональность, понимаемая как разумность. В самом деле, практика, деятельность первичны по отношению к мышлению. Сначала человек действует, добивается успеха, и лишь *после этого* разум вычленяет принципы успешной деятельности, придает им форму всеобщности и канонизирует их в виде законов, правил, норм. После этого человек начинает оценивать практику, деятельность с точки зрения соответствия этим “фигурам”. Однако развитие практики способно приходиться в столкновение с установленными ранее правилами и принципами и неизбежно приводит к их пересмотру. Поэтому исходным, первичным является *успешная деятельность*, законы разума лишь следует за этой деятельностью. Так обстоит дело и в науке. Ученые получают результаты, философы канонизируют их способ действий в виде методологических норм и стандартов, навязывая их последующим поколениям ученых. Однако новые поколения получают новые результаты, используя способы и методы исследования, не укладывающиеся в рамки известных, “разумных” схем. Наука развивается, решая задачи, добиваясь поставленных целей, и это — главное, а *как* она это делает — вторичное, производное. Из примата практики над мышлением и, в частности, научной практики над методологическим мышлением следует, что рациональность как целесообразность первична по отношению к рациональности как разумности. И если целерациональность приходит в столкновение с разумностью, последняя должна отступить и — добавим мы — обычно отступает.

Завершая обсуждение определения (6), мы должны отметить, что поскольку основой наших оценок рациональности является современное научное знание, постольку к самому этому знанию такая оценка неприменима. Бессмысленно говорить о рациональности или нерациональности *знания*, ибо оно и *только оно* вообще позволяет нам говорить о рациональности. Современное знание есть цель всей научной деятельности и с позиций этой цели мы и оцениваем деятельность ученых и историю развития науки. Вопрос о рациональности самого знания был бы вопросом о рациональности цели научной деятельности, но для постановки такого вопроса нам нужна какая-то иная — более важная и общая — цель, в отношении которой получение знания является лишь средством ее достижения. Это означает, что нам нужно выйти за пределы науки и говорить о рациональности в каком-то ином смысле. Если же мы остаемся в рамках науки и говорим о научной рациональности, то это понятие неприменимо к научному знанию, оно применимо только к средствам и методам научной деятельности.

### **VIII. 5. СЛЕДСТВИЯ НАШЕГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОСТИ**

Теперь мы обратимся к рассмотрению некоторых следствий нашего понимания научной рациональности. Начнем с вопроса о том, что собой

представляет “рациональная реконструкция” истории науки? И. Лакатош, работы которого привлекли внимание к этому понятию, под рациональной реконструкцией истории понимал, по-видимому, следующее. Представитель той или иной методологической концепции, опираясь на специфическое понимание научных методов, на свое представление о том, что в развитии науки важно, а что — несущественно, что — закономерно, а что — случайно, производит чистку истории, стремясь выделить единую линию развития научных идей, или “внутреннюю историю”. Вот эта внутренняя история, очищенная от всего случайного, внешнего, представляющая развитие науки как внутреннюю, логическую связь идей, гипотез, экспериментов, теорий, проблем, и есть то, что Лакатош называет “рациональной реконструкцией” истории. Коротко говоря, “рациональная реконструкция” истории науки — это выявление логики развития научных идей. Кажется, именно в этом смысле и понимает рациональную реконструкцию большая часть современных методологов.

Такое понимание выглядит вполне приемлемо, хотя и нуждается в некотором уточнении. Исходным пунктом подобных реконструкций является тот или иной набор методологических норм и принципов, опираясь на который, методолог представляет развитие науки как процесс спонтанного развития некоторых идей, детерминированный только своими внутренними законами. Каждая методологическая концепция истолковывает эти законы по-своему и изображает развитие науки специфическим образом. “Так, — говорит Лакатош, — внутренняя история для *индуктивизма* состоит из признанных открытий несомненных фактов и так называемых индуктивных обобщений. Внутренняя история для *конвенционализма* складывается из фактуальных открытий, создания классифицирующих систем и их замены более простыми системами. Внутренняя история для *фальсификационизма* характеризуется обилием смелых предположений, теоретических улучшений, имеющих *всегда* большее содержание, чем их предшественники, и прежде всего — наличием триумфальных ‘негативных решающих экспериментов’. И наконец, *методология исследовательских программ* говорит о длительном теоретическом и эмпирическом соперничестве главных исследовательских программ, прогрессивных и регрессивных сдвигах проблем и постепенно выявляющейся победе одной программы над другой”<sup>2</sup>. В итоге каждый методолог искажает историю по-своему и как будто нет никаких границ для методологического произвола по отношению к истории.

Но это неверно. Это лишь иллюзия, что методолог в своей рациональной реконструкции начинает “с начала”, т. е. фиксирует некоторые

---

<sup>2</sup> Лакатош И. История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. М., 1978, с. 230.

идеи, а затем показывает, каким образом эти идеи развивались, порождали другие идеи, гипотезы, эксперименты, объяснения, которые, в свою очередь, приводили к новым гипотезам и т. д., и все это происходило в силу внутренней логики развития. Реально каждый методолог начинает “с конца” — с законов, теорий, гипотез, принятых в настоящее время и являющихся последним словом науки. Современное научное знание — вот чего не может отвергнуть или исказить методолог, из каких бы философско-методологических принципов он ни исходил. Если это признать, если согласиться с тем, что современное научное знание — наряду с методологическими принципами — представляет собой общий исходный пункт рациональных реконструкций, то сразу же все становится яснее и проще.

Любая рациональная реконструкция истории науки представляет собой просто-напросто вычленение той линии развития, которая привела к современным теориям, к современному знанию. Такую реконструкцию методолог или историк науки осуществляет, выделяя в истории те элементы, т. е. те идеи, гипотезы, эксперименты, открытия, теории, которые в той или иной степени способствовали появлению и разработке ныне признанных теорий. Все, что не способствовало появлению или утверждению сегодняшнего знания, объявляется заблуждением и отсекается. Выделенные элементы логически связываются и таким образом получается единая линия развития науки, венцом которой является современное знание. — Это и есть существо всякой рациональной реконструкции. Какие бы элементы ни выбирал методолог из истории, как бы он их ни связывал, его произвол ограничен тем, что в конце концов он должен придти к современному знанию. При этом действия тех ученых, которые внесли некоторый вклад в становление современного знания, оцениваются как рациональные, а действия тех, кто отстаивал и развивал идеи, не вошедшие в рациональную реконструкцию, — как нерациональные. Например, деятельность И. Кеплера как астронома, который внес вклад в развитие современной астрономии, считается рациональной, но его деятельность в качестве астролога, которая протекала вне линии развития современной науки, не может быть признана рациональной. То же самое можно сказать о богословских исследованиях Ньютона.

Рациональная реконструкция подобного рода, вообще говоря, всегда может быть осуществлена. Если дано некоторое состояние знания, то всегда можно реконструировать процесс, который привел к этому состоянию. Поэтому когда Кун говорит, что крупные трансформации — смену парадигм — нельзя представить как логический переход, он, по-видимому, ошибается. Мы всегда представляем предшествующую историю как целенаправленный, логически развертывающийся процесс. Правда, рациональная реконструкция истории никогда не может быть



окончательной. Историки последующих эпох всегда изменяют рациональные реконструкции своих предшественников. Это неизбежно и вполне понятно, ибо изменяется научное знание, служащее отправным пунктом реконструкций, следовательно, меняется цель, под которую подстраивают историю. А это влечет за собой исключение одних и включение других, ранее не включавшихся, элементов в магистральную линию развития науки. Процесс рационального “переписывания” истории науки так же бесконечен, как бесконечно развитие самой науки.

Рассмотрим несколько более подробно переход от старой теории  $T_1$  к новой теории  $T_2$  в отношении оценки его рациональности. В период своего господства  $T_1$  считается последним истинным словом науки и служит базисом рациональных реконструкций истории. Развитие истории реконструируется таким образом, как если бы оно было направлено к созданию  $T_1$  как к своей высшей цели. Вычлениются некоторые идеи, развитие которых привело к гипотезам, экспериментам, первым формулировкам законов, к фактам, которые впоследствии были ассимилированы  $T_1$ . Эта линия развития, приводящая к  $T_1$ , выделяется как магистральная линия развития данной области знания. Все элементы  $T_1$  считаются истинными (если бы что-то считалось ложным, оно было бы немедленно заменено). Эти элементы отыскиваются в предшествующей истории и рассматриваются как зерна истины в ворохе заблуждений. История предстает в виде кумулятивного процесса постепенного накопления зерен истины и освобождения их от плевел лжи. Все методы и приемы, использованные учеными при получении истинных результатов, считаются рациональными, а все иные — нерациональными, ибо они не вели к истине. Если знание современной эпохи мы считаем наивысшим достижением всей истории человеческого мышления, — а такое убеждение вполне естественно, — то подобная оценка неизбежна. Много методов и способов познания мира использовало человечество в своей долгой истории, но лишь некоторые из них приводили к результатам, которые вошли — пусть в переработанном виде — в современное знание, следовательно именно эти приемы и методы — самые лучшие, наиболее рациональные. Может быть, со временем выяснится, что это не совсем так, но сейчас у нас нет никаких оснований для того, чтобы судить иначе.

Но вот появляется новая теория  $T_2$  и после конкурентной борьбы с  $T_1$  получает признание. Рационален этот переход или иррационален? За двадцать лет, прошедших со дня выхода в свет книги Куна, было много споров по этому вопросу: одни считают переход от  $T_1$  к  $T_2$  рациональным, другие — нерациональным, или рациональным в каком-то неясном смысле. Теперь мы можем увидеть, что обе стороны отчасти правы, ибо все зависит от точки зрения, с которой мы смотрим на переход. Конечно, сторонникам  $T_1$ , убежденным в ее истинности, всякое покушение на нее будет казаться святотатством: выступлением против истины,

пропагандой лжи, следовательно, иррациональным деянием. Для них переход от  $T_1$  к  $T_2$  является переходом от истины к чему-то иному, отступлением от истины. Может оказаться так, что новая теория  $T_2$ , вступившая в конкурентную борьбу с  $T_1$ , вскоре будет разоблачена как ложная иллюзия и все отвернутся от нее. Тогда сторонники  $T_1$  с триумфом будут праздновать победу разума и истины над поветрием иррационализма.

Допустим, однако, что  $T_2$  одерживает окончательную победу и получает всеобщее признание как новый шаг в развитии научного познания. Тотчас же начинается работа по созданию новой рациональной реконструкции истории. В глубине веков отыскиваются зачатки идей, развитие которых подготовило появление  $T_2$ , фиксируются открытия составляющих ее элементов и т. п. Вырабатывается и новый взгляд на  $T_1$ . Если ранее она была окружена ореолом совершенной и абсолютной истинности, то теперь открываются ее недостатки, ее ограниченность, ее ошибочность в тех или иных отношениях. Короче говоря, только теперь она предстает в своем подлинном виде — как очередная относительная истина, обремененная грузом ошибок и заблуждений, как переходный этап в движении к новой, более совершенной истине. В соответствии с этим новым взглядом на историю, переход от  $T_1$  к  $T_2$  реконструируется как рациональный переход от менее совершенного знания к знанию более совершенному. Защитники старой теории, боровшиеся против  $T_2$ , оказываются обскурантами и иррационалистами. Таким образом, переход от  $T_1$  к  $T_2$  будет иррациональным с точки зрения  $T_1$ , но рациональным в глазах сторонников  $T_2$ . Короче, все это можно выразить так: *победитель всегда рационален* или, по крайней мере, всегда может рационально обосновать свою победу.

Рассматривая ряд сменяющих друг друга теорий  $T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow T_3 \rightarrow \dots$ , мы замечаем, что в этом процессе смены теорий рациональное становится нерациональным или даже иррациональным, а иррациональное иногда оказывается рациональным. Каждая новая теория выступает в качестве цели всего предшествующего развития науки и служит основой специфических рациональных реконструкций истории. Это переписывание, перестраивание истории будет продолжаться до тех пор, пока развивается человеческое познание, пока ряд теорий не закончен. Соответственно, и наши оценки тех или иных явлений истории науки никогда не могут стать окончательными, они также постоянно изменяются, ибо они столь же относительны, как и все наше знание. Только в том случае, если в один прекрасный день развитие науки вдруг прервется и, таким образом, мы получим заверченный процесс с некоторой конечной теорией  $T$ , можно будет говорить об окончательном распределении оценок. Приговор, вынесенный в этот день, уже не может быть пересмотрен. Мы видим теперь, что вопрос “Рационально развитие науки или иррационально?” в значительной степени лишен смысла. В

развитии науки всегда можно выделить рациональную линию, но с точки зрения будущего эта линия может оказаться вовсе не рациональной.

Наконец, последний вопрос: если речь идет о выборе между конкурирующими теориями  $T_1$  и  $T_2$ , то какую стратегию можно было бы рекомендовать при нашем понимании научной рациональности: какую теорию следует выбрать? Может показаться, что из сказанного выше следует до некоторой степени *циничный* ответ: выбирай ту теорию, которая победит, победа сделает твое поведение рациональным в глазах научного сообщества. К счастью, этот ответ не вполне верен, ибо то, что рационально с точки зрения некоторой частной, промежуточной цели, может оказаться иррациональным с точки зрения более общей, конечной цели. Поэтому поддерживать и бороться следует за ту теорию, в истинность которой вы верите. — Это единственно рациональное поведение с точки зрения науки. Если же вы верите в истинность одной теории, но отказываетесь от нее и начинаете поддерживать ее побеждающую соперницу, то вы предаете истину и поддерживаете ложь — значит, с точки зрения науки поступаете иррационально. Пусть, защищая отброшенную теорию, в истинности которой вы убеждены, вы будете выглядеть иррационалистом в глазах сторонников победившей теории, в глазах всего научного сообщества, принявшего эту теорию. В своих собственных глазах вы — рационалист. И когда следующий виток познания приведет к новой переоценке ценностей, вас могут назвать единственным рационалистом, сохранившим приверженность истине в период господства лжи (как это произошло, например, с Л. Больцманом).

### VIII. 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение несколько слов о соотношении научной рациональности с другими видами рациональности. Наука — один из многих общественных институтов и цель науки — получение истинного знания о мире — лишь одна из многочисленных целей, которые ставит перед собой общество и его отдельные члены. Общественные цели могут вступать в противоречие друг с другом в том смысле, что достижение одной препятствует достижению другой. Так, например, охрана окружающей среды в некоторых случаях может вступать в противоречие с другой целью — развитием производства. Деятельность, направленная на развитие производства, в этом случае может считаться иррациональной с точки зрения охраны окружающей среды. Выход из такого рода столкновений прост: устанавливается иерархия целей, и рациональность человеческих действий оценивается с позиций более важной или высокой цели. В частности, если развитие производства для общества более важно, чем сохранение окружающей среды, то деятельность, направ-

ленная на это развитие, будет считаться рациональной даже в том случае, если она губительно сказывается на природе.

Ставит ли человеческое общество перед собой цели более важные, чем достижение истины? По-видимому, ставит. Уже Платон идею блага ставил выше идеи истины. И сейчас сохранение жизни и здоровья людей ценится гораздо выше, чем достижение истины. Об этом свидетельствует, в частности, тот факт, что эксперименты над людьми признаются недопустимыми. Можно возразить, правда, что противопоставление истины и блага ошибочно, ибо достижение истины — необходимый промежуточный этап в процессе достижения многих других целей. Истина никогда не может повредить людям, но часто может помочь. Именно поэтому деятельность ученого всегда считалась образцом бескорыстного служения человечеству, а научная рациональность — высшим выражением всякой рациональности.

В основе высказанного возражения лежит убеждение в том, что истина всегда служит благу. Но это неверно, наука равнодушна к добру и злу, ее интересует только истина, а научная истина может быть использована как орудие для достижения самых различных целей. Пример: атомная бомба, приборы для подслушивания, вычислительные машины, хранящие в своей памяти досье на миллионы людей, нейтронная бомба и т. п. — все это появилось в результате научной деятельности. Сейчас тип “чистого” ученого, отдающего всю свою жизнь поискам истины и не ведающего, что творится за стенами его лаборатории, не просто смешон, как это было совсем недавно, но уже страшен. В романе известного американского писателя Курта Воннегута “Колыбель для кошки” изображен такой ученый, который решает свои “головоломки”, не задумываясь на тем, для чего и кому нужно их решение. Так, для уничтожения грязи, по которой приходится маршировать пехоте, он изобретает вещество, превращающее всю воду на Земле в лед, и уничтожает жизнь на всей планете. — Это пока утопия, но весьма симптоматичная. Поиск истины всегда должен быть подчинен более высокой — *этической* — цели, только тогда будет рационален не только в научном, но и в более высоком смысле. Если же поиск истины превращается в самоцель, научная рациональность может оказаться худшей разновидностью иррациональности.

## ГЛАВА IX. ОСНОВЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ НАУК

Обсуждение вопроса о единстве научного знания, о способах и механизмах достижения этого единства опирается на тот очевидный факт, что современная наука раздроблена на необозримое множество отдельных научных дисциплин, областей и теорий. Представители различных конкретных наук говорят на разных языках, решают специфические проблемы и не имеют почти никаких точек соприкосновения в сферах своих профессиональных интересов. Языковед не пойдет на симпозиум специалистов по оптическим квантовым генераторам, а последних едва ли заинтересует обсуждение, скажем, особенностей критской письменности III тысячелетия до н. э. И это справедливо не только для ученых столь далеких друг от друга специальностей. Сейчас даже физики или биологи собираются вместе лишь на торжественные заседания, но не для обсуждения научных проблем. Математика, физика, биология, химия — это лишь традиционные наименования обширных комплексов дисциплин, порой весьма далеких одна от другой. “В настоящее... время, — отмечает, например, Н. Винер, — лишь немногие ученые могут назвать себя математиками, или физиками, или биологами, не прибавляя к этому дальнейшего ограничения. Ученый становится теперь топологом, или акустиком, или специалистом по жестокрылым. Он набит жаргоном своей специальной дисциплины и знает свою литературу по ней и все ее подразделы. Но всякий вопрос, сколько-нибудь выходящий за эти узкие пределы, такой ученый чаще всего будет рассматривать как нечто, относящееся к коллеге, который работает через три комнаты дальше по коридору. Более того, всякий интерес со своей стороны к подобному вопросу он будет считать непозволительным нарушением чужой тайны”<sup>1</sup>.

С тех пор как это было сказано, специализация стала еще более узкой. Известно, что сумма научных знаний (вернее, публикаций) удваивается приблизительно через каждые 10—15 лет. Это означает, что чрезвычайно быстро растет число печатных работ, с которыми вынужден знакомиться ученый только для того, чтобы не отстать от уровня, достигнутого в его области исследований. Если же он хочет еще внести собственный оригинальный вклад в развитие этой области, то ему приходится максимально ограничивать сферу своих интересов, чтобы не только успевать читать сообщения о чужих результатах, но и работать для получения своих собственных. В этих условиях ему просто некогда ходить к коллегам, работающим “через три комнаты по дальше по коридору”. Вот так ученые превращаются во все более узких специалистов, а наука дробится уже не на дисциплины или даже теории, а на отдельные проблемы и темы.

---

<sup>1</sup> Винер Н. Кибернетика. М., 1958, с. 12.

Столь далеко зашедшая дифференциация наук и специализация ученых привели к тому, что единство научного знания превратилось в *проблему*. Ее формулируют по-разному в зависимости от того, как истолковывают существующую дифференциацию. Иногда спрашивают: не носит ли все это многоцветье различных наук лишь *внешний* характер и не лежит ли в глубине, в основе этой пестрой мозаики что-то общее, объединяющее все науки в единое целое — науку как таковую? При такой постановке проблема единства научного знания приводит к поискам глубинной общности конкретных наук или присущих им всем особенностей. Чаще же вопрос ставят иначе: быть может, современная раздробленность научного знания носит случайный, временный, *преходящий* характер и со временем будет преодолена? На последний вопрос порой отвечают утвердительно и делают вывод о том, что существующие границы между отдельными науками в недалеком будущем исчезнут, ибо “складывающееся в результате интеграционных процессов единство наук и знаний имеет конечную цель — образование ‘одной’ науки с единой (под эгидой научной философии) методологией, единым языком, единой теорией”<sup>2</sup>. Таким образом, распространенные ныне подходы к проблеме единства научного знания склонны рассматривать современную дифференциацию наук и специализацию ученых лишь как нечто внешнее и преходящее.

Узкая специализация и отсутствие коммуникации даже между учеными близких областей знания порой начинает мешать развитию науки, поэтому ностальгическая мечта о единстве, об утерянном когда-то взаимопонимании встречает всеобщее сочувствие. Представляется, однако, что проблема единства знания отнюдь не из тех проблем, для решения которых достаточно просто доброй воли. Цель данной статьи заключается в том, чтобы показать, что факт современной дифференциации наук не является случайным. Он имеет глубокие основания и поэтому *необходим*. Ясное представление о причинах дифференциации и специализации — обязательное предварительное условие всякого серьезного обсуждения проблемы единства научного знания. Причины эти все известны, их не нужно открывать. Но можно представить их обзор в надежде на то, что даже хорошо известные вещи в совокупности способны открыть нам нечто новое.

### IX. 1. ОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ:

#### РАЗНООБРАЗИЕ ФОРМ ДВИЖЕНИЯ И ВИДОВ МАТЕРИИ

Единство научного знания иногда обосновывают ссылкой на материалистическое положение о единстве мира. Мир един в силу своей материальности; всякая наука изучает стороны и свойства движущейся

---

<sup>2</sup> Чепиков М. Г. Интеграция науки: Философский очерк. М., 1981, с. 271.

материи, поэтому научное знание едино в том смысле, что все оно является отражением материального мира. Это рассуждение совершенно справедливо, в указанном выше смысле научное знание действительно едино, и для последовательного материалиста здесь нет проблемы: нет наук, изучающих феномены “иного” мира. Однако вопрос о единстве научного знания остается, и это свидетельствует о том, что его постановка связана не столько с борьбой против спиритуализма, мистики, религии, сколько с дифференциацией наук, а признание последней вполне совместимо с тезисом о единстве мира.

К утверждению о материальном единстве мира материалистическая философия присоединяет еще положение о его неисчерпаемом качественном многообразии. Это и многообразие форм движения материи, и многообразие ее видов и структурных уровней. Разрабатывая классификацию наук, Ф. Энгельс, как известно, опирался на тезис о существовании отличных друг от друга и несводимых одна к другой форм движения материи. “Классификация наук, — писал он, — из которых каждая анализирует отдельную форму движения или ряд связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения, является вместе с тем классификацией, расположением, согласно внутренне присущей им последовательности самих этих форм движения, и в этом именно и заключается ее значение”<sup>3</sup>. Если все прежние классификации наук опирались на способности человеческой души (память, воображение и т. п.), то принципиальное отличие марксистской классификации, отмечал Б. М. Кедров, заключается как раз в том, что в основу разделения наук она кладет “принцип объективности”: различия между науками обусловлены различиями изучаемых ими объектов<sup>4</sup>.

Материальный мир, противостоящий науке в качестве объекта изучения, принято разделять на три<sup>5</sup> большие области: неживую природу — мир живых организмов — общественные явления. Науки первой группы изучают формы движения, присущие объектам неживой природы: движения элементарных частиц и полей — гравитационные, слабые, электромагнитные и сильные взаимодействия; движения атомов и молекул, лежащее в основе химических реакций; движение макроскопических тел — теплота, звук, процессы кристаллизации, изменения агрегатных состояний и др.; движение в космических системах разного порядка — планетах, звездах, галактиках и т. д. Науки второй группы исследуют процессы жизни: в микроорганизмах, одноклеточных, многоклеточных, видах, биоценозах, биосфере. Наконец, общественные науки изучают процессы мышления, формы деятельности лю-

---

<sup>3</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., Т. 20, с. 564—565.

<sup>4</sup> Кедров Б. М. Классификация наук. Т. 1, М., 1961, с. 23.

<sup>5</sup> Можно, конечно, и на четыре. Для нас в данном случае важен лишь сам факт разделения.

дей, процессы, характерные для коллективов и государств <sup>6</sup>. Каждую из этих форм движения материи изучает особая наука.

Таким образом, онтологической основой дифференциации наук является объективно существующее необозримое многообразие различных видов материальных объектов, их структурных уровней, форм движения. Каждая конкретная наука отличается от остальных прежде всего специфическим объектом изучения, и объективные различия форм и структур материального мира детерминируют различия между изучающими их науками. Только в том случае, если бы мир представлял собой однородную, бескачественную, лишённую движения субстанцию, для его изучения достаточно было бы всего лишь одной науки. Отсюда следует, между прочим, что нетерпеливым апостолам единства научного знания для осуществления их идеала единой (или одной) науки достаточно просто подождать наступления пресловутой тепловой смерти Вселенной. К счастью, пока еще мир сверкает тысячами разных граней и отблеском этого многообразия является дифференциация наук.

Однако, скажут нам, указанные области и подобласти материального мира вовсе не разделены китайскими стенами. Материалистическая философия признает расщепление материального мира на ряд усложняющихся структурных уровней и форм движения. Но вместе с тем она настойчиво подчеркивает взаимосвязь структурных уровней и взаимопревращаемость форм движения. Причем взаимосвязи структур и форм движения носят и генетический, и функциональный характер: более высокие формы движения и более сложные структурные образования возникают из менее сложных в процессе эволюционного развития материи; высшие формы движения включают в себя более простые формы, присущие менее сложным видам материи. Все это известные и бесспорные положения, обоснованные громадным материалом конкретных наук. Мировая ткань не разорвана на отдельные куски, хотя и окрашена в разные цвета.

Отсюда как будто естественно вытекает вывод, что и науки взаимосвязаны, что взаимосвязь наук должна отражать взаимосвязь структур и форм движения материи. Хотя этот вывод не вполне корректен, ибо объективная взаимосвязь явлений вовсе не детерминирует взаимосвязи наук об этих явлениях, мы не будем его оспаривать. Важнее то, что взаимосвязь наук — это еще далеко не единство. Взаимосвязь форм движения и структурных уровней отнюдь не лишает их качественного своеобразие и не отменяет их специфических свойств и законов. “При всей постепенности, — отмечал это обстоятельство Ф. Энгельс, — переход от одной формы движения к другой всегда остается скачком, ре-

---

<sup>6</sup> См.: Мелюхин С. Т. Материя в ее единстве, бесконечности и развитии. М., 1966, с. 101—102.



шающим поворотом. Таков переход от механики небесных тел к механике небольших масс на отдельных небесных телах; таков же переход от механики масс к механике молекул, которая охватывает движения, составляющие предмет исследования физики в собственном смысле слова: теплоту, свет, электричество, магнетизм. Точно так же и переход от физики молекул к физике атомов — к химии — совершается опять-таки посредством решительного скачка. В еще большей степени это имеет место при переходе от обыкновенного химического действия к химизму белков, который мы называем жизнью”<sup>7</sup>. Аналогичным образом взаимосвязь наук никак не устраняет их дифференциации, их качественного своеобразия. Знание законов низшей формы движения ничего не говорит нам о законах более высоких форм, и наоборот. Знание законов механики вряд ли поможет нам понять поведение людей в метрополитене, хотя толпа, собравшаяся у эскалатора, весьма напоминает кучу бильярдных шаров, подгоняемых к угловой лузе. Это справедливо и в том случае, когда нам известно, что некоторая форма движения или структурная организация возникла из более низкой или простой, изученной нами формы или структуры. Даже если вы хорошо знаете родителей некоего молодого человека и вам известен процесс, с помощью которого он появился на свет, его деловые, моральные, интеллектуальные качества нуждаются в особом изучении.

## **IX. 2. ГНОСЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ:**

### **НЕИЗБЕЖНОСТЬ АБСТРАКЦИЙ**

Дифференциация наук обусловлена не только качественным многообразием самой действительности, она имеет корни еще и в том специфическом способе, которым наука познает окружающий нас мир. Картина, нарисованная выше, проста до грубости: действительность разделена на ряд предметных областей  $D_1, D_2, \dots, D_k$ , и каждая область изучается одной особой наукой  $H_1, H_2, \dots, H_k$ . Если это отчасти и верно, то лишь в самом первом приближении, когда мы говорим о трех (или четырех) больших сферах исследования: природа — общество — мышление (и, может быть, техника). Попытка же продолжить это деление и довести его до отдельных наук, сопоставив каждую из них с особой объектной областью, в общем не удастся. Хотя имеются, конечно, науки, изучающие какие-то выделенные группы материальных объектов, например, микробиология или нумизматика, они вовсе не стремятся и в принципе не способны вместить в себя все знание об этих объектах. Какие-то их особенности остаются вне сферы исследования данных конкретных наук. В частности, нумизматика интересуется историей чекан-

---

<sup>7</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., Т. 20, с. 66.

ки монет, их видами, общественными функциями и т. п., но для определения состава сплавов, из которых чеканились монеты, она вынуждена обращаться к химии. В то же время объектом так называемых фундаментальных наук в некотором смысле является весь мир. Поэтому не существует взаимно-однозначного соответствия между формами движения, материальными структурами и конкретными науками: один и тот же материальный объект обычно изучается множеством различных наук, а результаты отдельной науки порой справедливы для самых разных объектов. Например, законы баллистики верны и для камня, выпущенного из пращи, и для пушечного ядра, и для баллистической ракеты.

Последнее обстоятельство обусловлено тем, что ни одна наука не изучает свой объект в целом, во всей совокупности его свойств. В процессе познания происходит идеальное расщепление материальных объектов на отдельные стороны и свойства, выделение одних сторон и отвлечение от других. Научное познание еще дальше отходит от целостного отражения, выделяя в материальных объектах отдельные стороны, аспекты и превращая их в особые — абстрактные — объекты, которые оно делает непосредственным *предметом* изучения конкретных наук.

Аналитическое разложение непосредственно данного, абстрагирование и последующая идеализация формируют мир науки — мир идеальных объектов, к которым непосредственно относятся понятия и утверждения теорий отдельных наук. Сравнительная простота, жесткость и определенность идеальных объектов позволяют использовать для их описания математический язык и выражать отношения между ними в точных количественных данных. Именно отказ от попыток охватить материальные явления и процессы во всей их цельности и сложности, аналитическое расчленение их, выделение и изучение их отдельных сторон в чистом виде и послужили основой гигантских успехов науки Нового времени. Каждая конкретная наука видит в окружающем мире лишь свой предмет, т. е. какую-то одну сторону, один аспект мира, но она видит этот аспект ясно и описывает его глубоко и точно. Целостность же материального объекта восстанавливается в результате теоретической реконструкции, когда его проекции, исследованные отдельными науками, объединяются в одном представлении. Например, для механика человек — набор простых механизмов, для химика — сосуд химических реакций, для зоолога — высшее животное, для социолога — потребитель или производитель каких-то благ и т. д. Что же такое человек? Все, что может сказать наука в целом, и кое-что сверх того. “Конкретное потому конкретно, — писал К. Маркс, — что оно есть синтез многих определений, следовательно, единство многообразного. В мышлении оно поэтому выступает как процесс синтеза, как результат, а не как исходный пункт и, вследствие этого, также исходный пункт созерцания и представления. На первом пути полное представление испаряется до степени абстрактного

определения, на втором пути абстрактные определения ведут к воспроизведению конкретного посредством мышления”<sup>8</sup>.

Здесь описано, конечно, не что иное, как метод восхождения от абстрактного к конкретному — тот “универсальный метод, который фактически характеризует развитое научное познание”<sup>9</sup>. Считается, что всякая наука, достигшая определенной ступени в своем развитии, пользуется этим методом. Некоторые авторы отождествляют этот метод восхождения от абстрактного к конкретному с гипотетико-дедуктивным методом, подчеркивая, что “это не два разных метода, а по-разному охарактеризованный один и тот же метод”<sup>10</sup>. Известно, что гипотетико-дедуктивный метод предполагает движение от основоположений теории к их эмпирически проверяемым следствиям. Поэтому отождествление указанных двух методов приводит к отождествлению восхождения от абстрактного к конкретному с “восхождением” от теоретического к эмпирическому и как следствие этого — к неявному отождествлению конкретного к эмпирическим. Достигнув этого пункта, мы начинаем испытывать сомнения: можно ли эмпирический объект отдельной науки отождествлять с конкретным материальным объектом?

Если не поддаваться отупляющему воздействию привычных фраз, то со всем этим трудно согласиться. Современные представления о строении и функциях научной теории приводят к заключению, что ни одна конкретная наука не пользуется и не может пользоваться методом восхождения от абстрактного к конкретному. Переход от теоретического к эмпирическому, столь характерный для отдельных наук, вовсе не есть переход от абстрактного к конкретному. Когда мы от основоположений теории переходим к описанию экспериментальных эмпирических эффектов, то мы отнюдь не приходим к теоретической реконструкции конкретного объекта во всей его многосторонней сложности, мы приходим к описанию лишь одной стороны его — той, которая является собственным предметом изучения данной науки. Эмпирия конкретных наук остается неизбежно абстрактной, ибо, повторяем, конкретная наука не способна увидеть ни в одном объекте больше, чем один изучаемый ею аспект. Механик может описать распределение сил в женской руке, подносящей к губам персик, и это описание можно проверить эмпирически с помощью различных датчиков, но ничего сверх этого механик о руке не скажет. Точно так же и всякая другая конкретная наука в своих эмпирических утверждениях дает одностороннюю и в этом — гегелевском — смысле абстрактную характеристику предметов и явлений материального мира. Когда же мы говорим о синтезе абстрактных определений и о теоретиче-

---

<sup>8</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., Т. 12, с. 727.

<sup>9</sup> Баженов Л. Б. Строение и функции естественнонаучной теории. М., 1978, с. 17.

<sup>10</sup> Там же, с. 17.

ской реконструкции конкретного во всем его многообразии, то ясно, что такой синтез может быть достигнут только в результате объединения *всех* абстрактно-эмпирических характеристик, вырабатываемых *всей* совокупностью конкретных наук. В то время как гипотетико-дедуктивный метод используется отдельными конкретными науками, метод восхождения от абстрактного к конкретному характеризует научное познание в целом и требует привлечения всех наук.

Использование метода восхождения от абстрактного к конкретному, выражающего специфику научного познания, показывает гносеологическую необходимость дифференциации наук. Прежде чем начать это восхождение, нужно сформировать его базис: разложить мир на отдельные аспекты и стороны, превратить их в самостоятельный предмет изучения, выразить их в абстрактных теоретических понятиях и с помощью гипотетико-дедуктивного метода получить абстрактно-эмпирические характеристики реальных объектов. Только после этого мы можем приступить к реконструкции конкретного. Все это означает, что метод восхождения от абстрактного к конкретному требует дифференциации наук.

Семантические значения фундаментальных понятий и законов той или иной конкретной науки детерминированы свойствами и отношениями ее идеализированных объектов. Поскольку идеализированные объекты отдельных наук различны, постольку у каждой науки имеется собственный специфический язык для отображения выделенного аспекта реальности. Даже если некоторое слово встречается в языках разных наук, это не должно нас обманывать: оно выражает различные понятия<sup>11</sup>. Поэтому когда представители разных наук говорят об одной объекте, они все-таки говорят о разных вещах и в этом смысле не способны понять друг друга.

### IX. 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ: СПЕЦИФИЧНОСТЬ МЕТОДОВ

Различия между отдельными науками находят проявление и в используемых ими конкретных методах исследования. Конечно, имеются так называемые общенаучные методы познания, т. е. методы, используемые не одной, а несколькими науками, например, эксперимент, наблюдение, индукция и т. п. Однако видеть единство науки в том, что все конкретно-научные дисциплины пользуются одним и тем же методом, скажем, индукцией, по-видимому, неверно.

Во-первых, трудно найти научный метод, который использовался бы во всех науках. Даже эксперимент, который считается чуть ли не наиболее характерной чертой науки Нового времени, применяется да-

---

<sup>11</sup> Конечно, язык каждой дисциплины содержит так называемые общенаучные понятия, т. е. понятия, используемые в нескольких науках. Но здесь мы говорим лишь о собственном языке каждой науки.

леко не во всех науках. О нем едва ли можно говорить в астрономии, его нет в языкознании, он принципиально невозможен в истории и по этическим соображениям исключен в медицине. Остаются, правда, еще философские методы, которые действительно используются во всех науках. Однако их использование свойственно не только научному, но и всякому отражению действительности — обыденному, художественному, философскому. Ограничивать сферу их применения лишь областью науки — значит лишать их универсальности.

Во-вторых, в конце концов, не так уж и важно, есть ли методы, без которых не может обойтись ни одна наука. Даже если таковые и отыщутся, то ими вовсе не исчерпывается совокупность познавательных приемов отдельной конкретной науки. К общенаучным методам познания каждая конкретная наука добавляет свои специфические приемы и методы. Например, в социологии часто используются анкетирование, опрос, совершенно неизвестные истории; в то же время одним из важных приемов исторического исследования является критика источников; постановка диагноза в медицине включает в себя выяснение субъективных ощущений пациента и т. п. Такого рода особые приемы и методы познания неизбежны, ибо они детерминируются как природой изучаемых объектов, так и спецификой того аспекта реальности, который является предметом изучения той или иной науки. Ясно, что исследование, скажем, геометрических свойств некоторого объекта требует одних приемов, его физических особенностей — других, химических — третьих. Вот эта совокупность методов и приемов, как общенаучных, так и конкретно-научных, используемых отдельной наукой для отображения собственного предмета познания, и есть то, что можно назвать *специфическим методом* той или иной науки. Поскольку этот метод детерминирован предметом науки, постольку методы отдельных наук отличны в той мере, в которой отличны их предметы. Специфика методов отдельных наук находит материальное воплощение и закрепляется в техническом оснащении каждой науки — приборах и инструментах, выступающих в качестве средств познания. Квантовая механика создает гигантские ускорители частиц, метеорологи запускают в небо шары-зонды, медицина не может обойтись без датчиков, фиксирующих работу сердца, мозга, давления крови и т. д. Таким образом, дифференциация наук обусловлена и различием их методов и познавательных средств.

Попробуем теперь кратко резюмировать сказанное выше. Различные конкретные науки заняты изучением разных форм движения и структурных уровней материального мира. Мало того, они исследуют различные аспекты и стороны предметов и явлений. Онтологическое и гносеологическое различие предметов изучения конкретных наук влечет специфичность методов, которыми они пользуются. Этим же обусловлена специфика идеализированных объектов теорий каждой науки,

следовательно, смысл ее понятий и утверждений. Каждая наука создает свой собственный язык для отображения изучаемой области явлений. Рассматривая эту область сквозь призму своих абстракций и идеализаций, используя специфические методы познания и свой особый язык для выражения полученных результатов, каждая наука формирует свои собственные данные — факты, результаты наблюдений и экспериментов. Факты и утверждения одной науки будут лишены смысла с точки зрения другой науки. Стандарты строгости, точности, доказательности, схемы объяснения, формы законов, принятые в одной науке, будут иными в другой науке. Представители разных наук решают разные проблемы, говорят на различных языках и не имеют между собой почти никаких точек соприкосновения.

Все это можно выразить одним словом — несоизмеримость! Да, та самая несоизмеримость различных концептуальных структур, которая до сих пор вызывает так много споров<sup>12</sup>, когда речь идет о сравнении теорий в рамках одной науки, и вряд ли может быть подвергнута сомнению при сравнении разных наук. Чем обычно характеризуется несоизмеримость теорий? Отсутствием общего фактического базиса или эмпирического языка, отсутствием общих понятий в языках сравниваемых концептуальных структур, различием методов, стандартов, норм исследования и т. п. Все это имеет место при сравнении отдельных наук. Достаточно взглянуть на ряд: механика — политическая экономия — кристаллография — и это становится ясно без дополнительных рассуждений.

В начале главы мы констатировали факт раздробленности современной науки на множество отдельных дисциплин. Теперь этот факт мы дедуцировали из некоторых онтологических, гносеологических и методологических оснований. Тем самым, думается, мы не только объяснили факт дифференциации, но и обосновали его *необходимый* характер.

#### IX. 4. СОЦИАЛЬНОЕ ОСНОВАНИЕ: ОБЩЕСТВЕННОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА

Наука есть элемент общественной структуры, поэтому в ее развитии проявляются черты, свойственные развитию человеческого общества в целом. Деятельность ученого представляет собой разновидность общественного труда, и она развивается согласно тем общесоциологическим законам, которым подчиняется любая сфера человеческой деятельности. С точки зрения материалистического понимания истории в основе общественного прогресса лежит совершенствование средств

---

<sup>12</sup> О проблеме несоизмеримости см.: Мамчур Е. А. Проблема несоизмеримости теорий // Физическая теория. М., 1980; Порус В. Н. О философском аспекте “проблемы несоизмеримости” // Актуальные проблемы анализа “научных революций”. М., 1983.

производства, которое сопровождается соответствующим разделением труда, дифференциацией различных видов деятельности. В работе “Происхождение семьи, частной собственности и государства” Ф. Энгельс детально исследует ту громадную роль в развитии человеческого общества от дикости к цивилизации, которую играли первые крупные разделения труда: отделение скотоводства от земледелия, выделение ремесла и превращение торговли в особую сферу деятельности. Разделение труда содействовало резкому повышению его производительности, расслоению общества на классы и социальные группы, образованию государства и т. п. В конце концов, сама наука выделяется в отдельную сферу общественной деятельности благодаря разделению труда.

В период становления капиталистического способа производства труд средневекового ремесленника подвергся расчленению на отдельные операции, выполнению которых нетрудно было обучить вчерашнего крестьянина или бродягу. Появились большие мануфактуры, обеспечившие массовое производство ремесленных изделий. Расчленение целостного трудового процесса на ряд отдельных операций и массовое мануфактурное производство подготовили почву для использования машин. Появление и совершенствование машин вызвали еще большее расчленение трудовых процессов на все более мелкие операции, обусловили возрастающую специализацию рабочих, но в итоге резко повысили производительность общественного труда. Этот рост дифференциации и специализации во всех сферах общественной деятельности продолжается и поныне. Сейчас уже практически нет тружеников, которые производили бы некоторый продукт от начала до конца. Изготовление любого продукта расчленяется на ряд мелких операций — слесарных, токарных, фрезерных, термических и т. п., — владение которыми превратилось в особую специальность. Сами же эти операции дробятся на еще более мелкие, что подготавливает основу для их последующей автоматизации. Рабочий, любой труженик давно уже превратился в “частичного” рабочего. И это было обусловлено объективными законами развития общественного производства.

Научная деятельность не является исключением. Средневековье, как известно, знало семь “свободных искусств” (тривиум — грамматика, диалектика, риторика — и квадривиум — арифметика, геометрия, астрономия и музыка). Все эти “искусства” были тесно связаны между собой и объединялись под верховенством теологии. Каждый ученый той эпохи владел практически всеми “искусствами”. Эпоха Возрождения и формирование науки Нового времени быстро покончили с этим уютным единством. Великие географические открытия превратили географию в науку; ботаника и зоология получили громадный новый материал; труды Коперника, Тихо де Браге, Кеплера, Галилея превратили астрономию в бурно развивающуюся область; математика, механика,

оптика стремительно возводили здания величественных теорий. Единство было взорвано и уступило место прогрессирующей дифференциации. Возникающие конкретные науки подобно галактикам стремительно разлетались в разные стороны, и не требовалось никакого красного смещения для того, чтобы обнаружить этот процесс. Отличительной чертой новой науки было то, что она не пыталась понять мир в его синтетическом единстве, как это было характерно для натурфилософских систем древности и теологических концепций средних веков, а выделяла отдельные стороны, аспекты мира и занималась углубленным изучением этих сторон. Накопление научных результатов быстро превращало исследование одной из сторон реальности в особую науку. Успехи науки вели к ее дальнейшей дифференциации, а последняя, в свою очередь, содействовала получению новых, еще более глубоких результатов.

В XX в. количество наук стало необозримым, новые науки возникают на стыках старых, сложившихся дисциплин — биохимия, бионика, психолингвистика, технические науки и т. п. Более того, разделение научного труда проникло внутрь наук и привело к разделению ученых одной области знания на теоретиков и экспериментаторов; специалистов по тому или иному периоду истории, региону, стране; ученых, занимающихся фундаментальными или прикладными исследованиями. Как и рабочий, современный ученый является, как правило, лишь “частичным” ученым — узким специалистом. Однако именно эти возрастающие дифференциация и специализация и были, как показывает история науки, основой ее бурного прогрессивного развития. В настоящее время, когда на Земле работает около 80% всех когда-либо живших ученых, узкая специализация позволяет даже не очень способным из них содействовать развитию науки.

Следует, может быть, упомянуть еще один социальный фактор, не только закрепляющий стихийно складывающуюся дифференциацию, но и способствующий ее углублению. Современная наука институционализируется, т. е. организована в определенные формы, порождает определенную иерархию и систему вознаграждений. В рыночном обществе знания, которыми обладает ученый, — это тот товар, который он выносит на общественный рынок для обмена. За свой товар ученый получает определенную долю общественных благ. Чем нужнее обществу некоторые знания и чем реже встречаются соответствующие специалисты, тем больше материальных благ оно предоставляет ученым, работающим в этой области. Поэтому ученые в какой-то мере заинтересованы в установлении монополии на ту или иную область науки, хотя бы и очень узкую. Это порождает конкурентную борьбу научных школ и неосознанное сопротивление попыткам интеграции, способным обесценить знания той или иной области. Конечно, подлинным ученым такие меркантильные соображения глубоко чужды, но сколько их — подлинных ученых?



## IX. 5. СМЫСЛ И СУДЬБЫ ЕДИНСТВА НАУКИ

Приняв во внимание те глубокие и неустранимые причины, которые порождают дифференциацию научного знания, что же теперь можем мы сказать о проблеме его единства? По-видимому, начать нужно с замечания о том, что авторы, пишущие о единстве научного знания, термин “единство” часто употребляют в весьма неопределенном смысле. Это позволяет, конечно, высказать немало интересных, порой тонких соображений по поводу единства науки, однако большая часть из них оказывается бессодержательной. Поэтому разговоры о единстве научного знания, о возможностях и способах достижения желанного единства следует, по всей видимости, начинать с ясного указания на то, что хотят понимать под “единством”, когда речь идет о науке.

Как же истолковывают это понятие чаще всего? В самом первом приближении можно выделить по крайней мере три различных истолкования единства научного знания, каждое из которых рассматривает современную дифференциацию наук как временную или внешнюю. Самый определенный смысл понятию единства придают те авторы, которые говорят о замене ныне существующих наук одной наукой, о слиянии предметных областей различных наук в одну область, о формировании одного языка, выработке единого метода, о полном взаимопонимании между учеными и т. п. *Единая наука* — это *одна наука*. Такой науки еще нет, но она будет создана<sup>13</sup>. Что же можно сказать об этом понимании, которое “единство” науки отождествляет с ее “единственностью”? Выше мы пытались показать, что дифференциация науки обусловлена самой природой научного познания и социальной практикой. Поэтому, до тех пор пока наука останется наукой, она всегда будет разделена на множество конкретных наук, областей, языков, теорий. Если же различные ныне науки когда-нибудь сольются в одну науку, с одним языком и одной теорией, то это уже не будет тем, что мы сегодня называем наукой. В связи с этим можно вспомнить феодализм с его раздробленностью на множество мелких владений, каждое из которых имело своего суверена, войско, замкнутое хозяйство, нормы судопроизводства и пр. Преодоление феодальной раздробленности, образование централизованных государств, формирование наций и единого национального языка — это конец феодализма как особого общественного устройства. Все рассуждения о преодолении дифференциации научного знания есть, по существу, рассуждения об устранении науки как особой исторической формы человеческого познания и о замене ее другой формой.

Иногда под единством науки понимают нечто общее, что присуще каждой конкретной науке, что, следовательно, отличает науку в целом

---

<sup>13</sup> Пример такого подхода дает упомянутая выше книга М. Г. Чепикова.

как особую форму общественного сознания. К какой бы области ни относилось научное знание, оно должно быть, например, непротиворечивым, эмпирически проверяемым, обоснованным, подтвержденным фактами и т. п. Именно эти черты, обеспечивая единство его различных областей, отличают научное знание от натурфилософских, религиозных и псевдонаучных концепций. По поводу такого понимания можно заметить следующее. Во-первых, общность еще не есть единство. Луна и головка голландского сыра обладают сходными чертами, однако трудно говорить о каком-либо единстве между ними. Существование методологических норм и стандартов, общих для всех конкретных наук, еще не свидетельствует об их единстве. Во-вторых, нетрудно заметить, что в таком аспекте проблема единства научного знания неявным образом трансформируется в проблему *демаркации*: чем отличается знание от веры, наука от религии или мифа? Известно, что граница между наукой и ненаукой весьма расплывчата, даже если под “наукой” понимать только естествознание. Когда же мы принимаем во внимание еще и общественные науки, эта граница вообще исчезает. Единство научного знания, опирающееся на демаркацию между наукой и иными формами общественного сознания, оказывается столь же неопределенным, сколь неопределены критерии демаркации.

Наиболее осторожные исследователи проблемы единства научного знания говорят об интегративных и редукционных процессах в современной науке. Единство науки они усматривают в преобладании интегративных тенденций. “Это стремление к интеграции, — писал, например, Н. Ф. Овчинников, — можно рассматривать как проявление тенденции к единству научного знания”<sup>14</sup>. В XIX в. в науке преобладали тенденции к дифференциации; XX столетие принесло стремление к интеграции, к единству. Можно согласиться с тем, что для отдельных областей научного познания, например для физики, это утверждение справедливо. Однако для науки в целом оно кажется сомнительным. Здесь более привлекательной выглядит позиция, которая утверждает равноправие и взаимообусловленность двух противоположных тенденций — к интеграции и к дифференциации. С наибольшей ясностью и полнотой эту позицию выразила Н. Т. Абрамова: “... Монизм и полиморфизм (многообразие), — отмечает она, — сосуществуют в современном сознании, и каждый из них представляет собой дополнительное явление для понимания развития научного знания как единого целого”<sup>15</sup>. Центробежная и центростремительная тенденция в развитии науки переплетены так же тесно, как спле-

---

<sup>14</sup> Овчинников Н. Ф. Особенности развития и тенденция к единству научного знания // Проблемы истории и методологии научного познания. М., 1974, с. 84.

<sup>15</sup> Абрамова Н. Т. Монистическая тенденция развития знания // Вопросы философии. 1982, № 9, с. 86.

таются хромосомы в мейозе, и только это удерживает науку на орбите прогресса. Последняя позиция кажется неуязвимой для критики.

Однако отсюда не следует, что с ней обязательно нужно соглашаться. Изложенные в предыдущих разделах соображения приводят к выводу о том, что дифференциация наук представляет собой универсальную тенденцию или даже закономерность развития научного познания. Интеграционные же процессы носят локальный и временный характер. Попытки интеграции, синтеза, редукции если и приводят к успеху, то лишь в отдельных научных областях и на короткое время. Последующее развитие приносит с собой новую, более глубокую и тонкую дифференциацию. Дифференциация выражает *движение* науки, поэтому она универсальна и абсолютна как само движение; интеграция, синтез — это временная *остановка*, приведение в порядок и обзор интеллектуальных сил, наступавших по разным направлениям. Устранение или остановка дифференциации означает устранение или стагнацию самой науки. Единство человеческого познания в разные эпохи обеспечивалось мифом, религией или философией. Это единство никогда не было *единством науки*. Как только начинает развиваться наука в собственном смысле слова, единство познания мгновенно исчезает. И это когда-то утраченное единство так же невозможно восстановить, как невозможно вернуть утраченную невинность.

Да и так ли уж плоха дифференциация, как о ней порой говорят? В пользу интеграции и единства научного знания обычно приводят аргументы, неявно свидетельствующие о вреде дифференциации. Однако последняя обладает своими достоинствами. Несомненно, что современная дифференциация и разделение труда в науке позволяют именоваться учеными многим из тех, у кого нет ни способностей, ни склонности к научной деятельности. Но если, скажем, лет двести назад любитель и знаток птиц мог лишь бесплодно изливать свою любовь на домашнюю канарейку, то сейчас он может удовлетворять свою любознательность в качестве ученого-орнитолога и приносить при этом пользу обществу. Дифференциация дает возможность проявлять свои познавательные способности все большему числу людей, у которых ранее эти способности угасали, не находя выражения. И этим она бесконечно ценна для развития духовных сил человека.

Подводя итог, можно повторить прекрасные слова, которыми начинается свою статью Н. Ф. Овчинников: “Современное научное знание — явление сложное и *неуловимое в своем единстве* (подчеркнуто мной. — А. Н.)”<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Овчинников Н. Ф. Указ. соч., с. 72.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Увы, слишком многое осталось за пределами данной книги. Это касается как первой, так и второй части. В первой части безусловно не хватает обсуждения идей таких исследователей, как Н. Хэнсон, М. Поланьи, С. Тулмин, У. Селларс, наконец, блистательный И. Лакатош. Во второй части почти ничего или очень мало сказано о проблеме демаркации, о гипотетико-дедуктивной структуре научной теории, о методах науки, о спорах экстерналистов с интерналистами и т. п. Возможно, в дальнейшем мне хотя бы отчасти удастся устранить эти “белые пятна”.

Я хочу это сделать, ибо глубоко убежден в общественной полезности работ по философии науки именно в наши дни и в нашей стране. К сожалению, крушение марксизма в качестве единственно верного философско-идеологического учения не привело к расцвету духовности, общество не обрело более высоких ценностей, напротив, оно скатилось на уровень примитивных суеверий. В последнее десятилетие все средства массовой информации изливают на нас какой-то водопад мистических учений, восточных культов, псевдонаучной болтовни. В переходе метро стоит человек с большой лупой, на груди надпись: “Гадаю по руке”. Подходят люди, платят деньги. Телевидение каждую неделю сообщает прогноз каких-то неведомых астрологов для всех Скорпионов, Раков, Тельцов и т. п. Люди слушают. Периодически выступают колдуны, знахари, экстрасенсы... Так почему же столь большое количество людей так легко поддается уловкам шарлатанов? Конечно, основная вина за это ложится на работников средств массовой информации, но стоит ли о них говорить! Ведь давно известно, что журналистика — “вторая древнейшая профессия”! В нас самих есть что-то такое, что служит питательной почвой для суеверия и обмана. Что это? — Всеобщее сумасшествие? Лениность мысли, привитая большинству людей? Элементарное невежество?

Попробуем сохранить рассудок, тогда с остальным можно попытаться справиться. И распространение знаний о науке, о способах научного постижения истины способно принести здесь некоторую пользу.

## В 1998 ГОДУ ВЫЙДУТ В СВЕТ КНИГИ:

Никифоров Александр Леонидович

Общедоступная и увлекательная книга по логике (учебное пособие). —  
240 с.

Книга содержит 13 *лекций* по логике профессора философии. В этом учебном пособии впервые предпринята попытка пропорционально представить *все* основные темы классической логики. Нужно отметить, например, включение лекций на такие темы, как “Индуктивные умозаключения” и “Нелояльные приемы и аргументы спора”.

В конце каждой лекции автором задаются *вопросы* (каждый может проверить усвоение материала), а также предлагаются смешные и серьезные *задачи*. Простой и юмористический стиль изложения, а также обилие *иллюстраций* делают интересным и доступным изучение этого предмета широкому кругу читателей.

Цена по подписке 32 руб.

Цена наложенным платежом 36 руб.

### СОВРЕМЕННЫЙ ЛИБЕРАЛИЗМ (учебное пособие):

Дж. РОУЛС, И. БЁРЛИН, Р. ДВОРКИН, У. КИМЛИКА, М. СЭНДЕЛ,

Дж. УОЛДРОН, Ч. ТЭЙЛОР. — 240 с.

Учебное пособие по курсам политологии, социальной философии.

Что же такое справедливость, равенство возможностей, права человека в современном западном обществе?

Именно на эти вопросы пытаются дать ответы идеологи современного либерализма.

Цена по подписке 28 руб.

Цена наложенным платежом 32 руб.

**Никифоров Александр Леонидович**

*Философия науки: История и методология*

**Оформление Бондаренко А.  
Корректор Колчина И.  
Издатель к. ф. н. Назарова Олеся**

**Эксклюзивный дилер по распространению по подписке на территории РФ  
АО "Аргументы и факты"**

**Книги можно приобрести по адресу: Москва, Зубовский бульвар, 17, к. 5.  
МАГАЗИН "ГНОЗИС" (с 10.00 — 17.00)  
Оптовая торговля: Костюшин Павел.  
Телефон для справок: (095) 247.17.57**

**Дом интеллектуальной книги  
119847, Москва, Зубовский бульвар, 17  
Тел. (095) 247.17.57  
ЛР № 071525 от 23 октября 1997**

**Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Заказ № 29 74  
Тираж 1500 экз.**

**Отпечатано с оригинал-макета в Московской типографии № 2 РАН  
121099, Москва, Шубинский пер., 6**

