



Эвандро Агацци

НАУЧНАЯ  
ОБЪЕКТИВНОСТЬ  
И ЕЕ КОНТЕКСТЫ

---

Эвандро Агацци

**Научная объективность  
и ее контексты**

«Прогресс-Традиция»

2014

УДК 1:3  
ББК 87.2

**Агацци Э.**

Научная объективность и ее контексты / Э. Агацци — «Прогресс-Традиция», 2014

ISBN 978-5-89826-481-9

Книга философа с мировым именем посвящена детальной разработке реалистической концепции философии науки. Автор исследует проблемы объективности научного знания, референтов наблюдаемых и не-наблюдаемых объектов, структуры и динамики научных теорий, проблему истины в науке, вопросы этики науки, социальных измерений научной деятельности, взаимоотношения науки и технологий, науки и метафизики. В рамках своей позиции Э. Агацци анализирует практически все основные проблемы современной философии науки и даёт подробный критический разбор различных реалистических и анти-реалистических концепций. Автор формулирует ряд оригинальных идей и предлагает свою концепцию семантики эмпирических теорий. Книга предназначена для специалистов в области эпистемологии, логики, философии и истории науки.

УДК 1:3

ББК 87.2

ISBN 978-5-89826-481-9

© Агацци Э., 2014  
© Прогресс-Традиция, 2014

## Содержание

В. А. Лекторский. Предисловие к русскому изданию книги Э. Агацци «Научная объективность и ее контексты»	6
От автора	11
Глава 1. Исторический и философский фон	15
1.1. Объективность как замена истинности в современной науке	15
1.2. Еще раз о научной революции	22
1.3. Эссенциалистская и субстанциалистская точки зрения	24
1.4. Суть галилеевской революции	31
1.5. Проблема сущности и эпистемологический дуализм	36
1.6. Наука и недуалистический смысл сущности: что такое «свойства»	42
1.7. Созревание модели науки от Галилея до Канта	49
Глава 2. Характеристика объективности	55
2.1. Объективность без объектов? Сильный и слабый смысл объективности	55
2.2. Некоторые способы оценки научной объективности	60
2.3. Анализ понятия объекта	66
2.4. Как преодолеть приватность субъекта	75
2.5. Создание научных объектов: референциальная сторона объективности	80
2.6. Операциональная природа базовых предикатов	89
2.7. Роль теории в создании научных объектов: объект как структурированное множество атрибутов	96
2.7.1. Научный объект как интеллектуальная конструкция	96
2.7.2. Научная объективность и идеализация	100
2.7.3. Операциональные и теоретические понятия	102
2.7.4. Природа и структура научных объектов	105
2.8. Независимость научных объектов от визуализации	108
2.8.1. Первые выводы	111
Глава 3. Первые следствия в философии науки	112
3.1. Релятивизация научных понятий	112
3.2. Различение операционального и теоретического	119
3.3. Сравнение теорий	125
3.4. Понятие «универсума дискурса»	131
Глава 4. Онтологическая ангажированность науки	138
4.1. Семиотический каркас[163]	138
4.1.1. Смысл и референт	138
Конец ознакомительного фрагмента.	140

# Эвандро Агацци

## Научная объективность и ее контексты

*Под редакцией и с предисловием Лекторского В. А.*

© Springer International Publishing Switzerland 2014

© Агацци Э., текст, 2016

© Институт философии РАН, издание на русском языке, 2016

© Лахути Д. Г., перевод, 2016

© Лекторский В. А., предисловие, 2016

© Ваншенкина Г. К., 2016

© Прогресс-Традиция, 2016

## **В. А. Лекторский. Предисловие к русскому изданию книги Э. Агацци «Научная объективность и ее контексты»**

Профессор Эвандро Агацци пользуется известностью в философском мире. В течение многих лет он был президентом Международной федерации философских обществ, президентом Международного института философии (Париж), президентом Международной академии философии науки (Брюссель). Он много сделал для развития отношений между российскими философами и их зарубежными коллегами. Э. Агацци – иностранный член Российской академии наук.

Сегодня он – один из крупнейших специалистов в области философии науки. Его работы посвящены прежде всего анализу смысловой структуры научного знания, в частности той проблеме, вокруг которой сегодня кипят острейшие дискуссии в философии науки: спору реализма и антиреализма. А это не просто академическая дискуссия. Речь идет о понимании одной из важнейших проблем жизни современного человека – характера научной деятельности и ее места в обществе и культуре. Является ли наука просто способом проектирования новых технологий или же говорит нечто важное о мире, в котором мы живем, в том числе о мире, выходящем за пределы всяких возможных наблюдений; определяются ли взаимоотношения между учеными борьбой за лучшие позиции и финансирование (одно связано с другим) или же прежде всего нормами той интеллектуальной деятельности, в которую они включены? Этот спор идет сегодня и среди наших философов. При этом нужно заметить, что за последние 20 лет у нас появилось немало сторонников как раз антиреалистического понимания научного знания. Возможно, это связано с реакцией на догматически насаждаемую в советские годы «теорию отражения», которая была формой эпистемологического реализма, хотя не единственно возможной его формой и вовсе не самой лучшей. Хотя дело не только в этом. Существуют действительные факты, которые могут породить мнение о том, что наука не столько имеет дело с внешним миром, существующим независимо от нее, сколько с продуктами деятельности человека. Ведь современная наука невозможна без использования огромной созданной человеком технической аппаратуры; сегодня можно говорить об избытии соперничающих друг с другом гипотез и теорий, отстаиваемых разными учеными и их группами; наука возможна в наши дни лишь как деятельность больших коллективов со сложными коммуникациями внутри и вовне (так называемая большая наука); наконец, объекты научных исследований сегодня явным образом конструируются теоретически и часто не наблюдаемы. Во всяком случае, сегодня у нас популярны идеи о том, что познание вообще и научное познание в частности не имеют отношения к получению истинного знания (понятие истины в этой связи многими считается девальвированным), что рассуждения о рациональности, о нормах получения и оценки знания носят чисто риторический характер и не имеют отношения к реальной научной практике, которая может и должна быть понята в социологических понятиях, что бессмысленно говорить о реальности, существующей вне конструктивной интеллектуальной деятельности и т. д.

Э. Агацци – последовательный реалист в эпистемологии и научный реалист в истолковании научного познания. При этом он не просто декларирует свою позицию, а тщательным образом ее обосновывает как путем концептуального анализа, так и посредством интерпретации фактов истории науки. Он самым основательным образом разбирает аргументацию, выдвигаемую современными антиреалистами, и формулирует свои контрдоводы. В результате он предлагает детально разработанную реалистическую концепцию научного знания, в рамках которой дает ответы на многие обсуждаемые сегодня проблемы, связанные с пониманием научного

знания: начиная с его смысловой структуры и кончая вопросами связи науки и технологии, этики науки, социального контекста научной деятельности, взаимоотношения науки и метафизики. Предлагаемая вниманию читателя солидная книга Э. Агацци – итог более чем 40-летнего исследования им данных проблем. По убедительности аргументации, основательности и детальности анализа, эрудиции она резко выделяется среди многих работ по данной тематике.

Попробую выделить некоторые основные моменты детально развиваемой в книге Э. Агацци концепции теоретического знания – то, что особенно интересно для российского читателя в связи с идущими у нас дискуссиями в философии науки.

Каждый вид деятельности характеризуется специфическими целями и средствами, а также способами оценки результатов. Одна из основных идей книги – тезис о том, что наука как деятельность имеет единственную цель: получение истинного знания. Это специфическое отличие науки от всего остального, чем занимается человек. Научное знание может использоваться разным образом, в частности для производства новых технологий. Но если не учитывать цель научного познания, то нельзя понять ни смысловую структуру научных теорий, ни их развитие, ни возможность их использования в прикладных контекстах, ни даже взаимоотношения между учеными (поэтому многие представители так называемой «социологии научного познания», игнорирующие эту важнейшую характеристику науки, превратно описывают эти взаимоотношения). Э. Агацци разделяет понимание истины как соответствие смысла утверждений реальному положению дел (понимание, восходящее к Аристотелю и развитое Тарским). Вместе с тем он критикует так называемый «эпистемологический дуализм», согласно которому познание непосредственно имеет дело не с самой действительностью, а только с ее репрезентациями – лишь последние согласно этой точке зрения специфическим образом соотносятся с реальностью. В число концепций, разделяющих позицию «эпистемологического дуализма» и попадающих под огонь критики автора, он включает и «теорию отражения». Э. Агацци критикует последнюю, таким образом, не за ее эпистемологический реализм, а за сохранение в ней эпистемологического дуализма – представления о том, что познание имеет дело не непосредственно с самой реальностью, а с особыми ментальными образованиями – образами, которые являются своеобразными посредниками между реальным миром и познающим субъектом, как бы отгораживающими сознание от самого мира (мне приходилось в свое время критически писать о «теории отражения» сходным образом).

При этом дело не просто в том, что получение истинного знания – цель науки, подчеркивает автор книги. Ведь не всегда поставленная цель достигается. Критики научного реализма как раз и считают, что дело не в том, каким образом ученые могут понимать цель своей деятельности, а в том, что на самом деле происходит в науке: ведь теории, претендовавшие на истинность, оказываются отвергнутыми, предполагавшиеся ранее реально существующими ненаблюдаемые теоретические объекты (теплород, флогистон и др.) впоследствии признаются фикциями. Между тем, как показывает Э. Агацци, наука не только пытается получить истинное знание, но и действительно его вырабатывает. Поэтому он отвергает как идею разрыва между теоретическими знаниями и реальностью (в этом случае последняя выглядит как «вещь в себе»), так и концепцию о том, что мы лишь бесконечно приближаемся к обладанию истинными знаниями, возможно, даже имеем некоторые из них, но не владем критериями отличия истинных знаний от знаний ложных. Последняя концепция, как известно, принадлежит Попперу, она связана с его фоллабилистским пониманием науки и с теорией степеней правдоподобия научных теорий. Автор книги развивает и обосновывает иное представление о характере научных теорий: наука в действительности обладает бесспорно истинными (и в этом смысле абсолютно истинными) знаниями, и при этом количество этих знаний растет. Эти истины Э. Агацци называет относительными не в смысле их отличия от «абсолютной истины» (как это традиционно было принято считать в нашей философской литературе), а в смысле их отнесенности к определенной группе референтов: теории могут быть истинными по

отношению к одной такой группе и ложными по отношению к другой. Референты – это реально существующие положения дел: реальность может быть понята как совокупность референтов всех существующих и возможных истинных высказываний.

К пониманию автором истинного характера научных теорий и связанному с этим вопросу о взаимоотношении между теориями я еще вернусь, а сейчас хочу обратить внимание на то, что способом выделения референтов научных утверждений, по Э. Агацци, являются физические операции и основанные на них операциональные определения. Именно такого рода операции обеспечивают непосредственный практический контакт познающего субъекта с реальным миром, существующим вне познания и независимо от него. Важно подчеркнуть, что при этом операции понимаются в книге не в смысле известной концепции операционализма, хотя Э. Агацци и признает определенные заслуги последней. Для операционализма Бриджмена отсутствие непосредственного операционального определения теоретического понятия означает его бессмысленность. По существу эпистемологическая позиция Бриджмена – это эмпирический реализм. Это, конечно, не феноменологизм Маха, считавшего, что не вещи порождают ощущения, а ощущения – вещи. Для Бриджмена реально существуют и вещи обыденного опыта, и ученые с их лабораториями, и используемая в лабораториях аппаратура, и сами измерительные операции. Но то, что выходит за эти рамки – лишь интеллектуальные конструкции, имеющие смысл только в той степени, в которой они могут быть редуцированы к лабораторным измерительным операциям. Таким образом, согласно операционализму ненаблюдаемые теоретические объекты должны быть элиминированы из научной теории. Э. Агацци развивает иную концепцию. Не существует постоянной и неизменной границы между теоретическими и наблюдаемыми научными объектами, так же как и между теоретическими и операциональными понятиями (научное наблюдение должно быть понято как осуществление определенных физических операций). То, что в одной теории является операцией, принимаемой за нечто данное и непроблематизируемое, то в другой будет теоретической конструкцией. Дело в том, что в науке все материальные операции теоретически нагружены. Просто в одном случае эта нагруженность происходит не в рамках той теории, которая строится или проверяется с помощью данных операций, а за счет теорий других, которые в этом контексте выступают как фоновое знание. Но в другом контексте эти же самые операции могут стать предметом теоретического рассмотрения, например в случае построения теории того или иного прибора. К тому же нужно различать научные объекты, которые прямо связаны с теми или иными физическими операциями и которым поэтому можно указать непосредственные реальные референты (их обычно называют наблюдаемыми научными объектами), и те объекты (их называют ненаблюдаемыми), которые обладают референцией косвенным образом: через связь с объектами первого типа, т. е. в конечном счете через связь с физическими лабораторными операциями. Сами операции взаимосвязаны сложным образом. В этом месте своего анализа автор ссылается на основательную разработку вопроса об отношениях инструментальных ситуаций и эмпирических схем с опытом через многоуровневую систему операций в трудах В. С. Степина.

Э. Агацци считает, что вообще все основные дискуссии в философии науки в XX веке связаны с возможностью или невозможностью приписать реальность ненаблюдаемым теоретическим объектам. Такие объекты встречались и в науке прошлого: это не только теплород или флогистон, но и абсолютные время и пространство, эфир и др. В XX столетии объектов этого рода появилось великое множество, к ним относится, например, весь мир атомной физики.

В этой связи представляет интерес анализ в книге популярной концепции известного философа науки Я. Хэкинга о «реальности сущих» (entity realism), в которой реальное существование некоторых научных объектов («сущих») противопоставляется реальности теорий, которые о них строятся. Хэкинг считает, что есть все основания считать такие ненаблюдаемые научные объекты («сущие»), как, например, электрон, реально существующими по той важной причине, что их можно включить в физические операции, использовать для создания и функ-

ционирования какого-то научного инструмента или процесса, что говорит о реальной каузальной способности этих объектов. Так в ходе экспериментальных манипуляций с электронами был определен их заряд, было выяснено, что они могут диффрагировать, что рассеянные электроны сохраняют свою полную энергию и т. д. Что же касается теорий об электронах, то они меняются, и поэтому, с точки зрения Хэкинга, вряд ли могут быть реалистически интерпретированы. Э. Агацци возражает против этой концепции. Ведь «сущие» объекты – наблюдаемые или ненаблюдаемые – не что иное, как структурированные множества свойств, атрибутов. Свойства ненаблюдаемых научных объектов задаются теми теориями, которые о них строятся. Смена теорий о том или ином ненаблюдаемом объекте не означает отказа от тех приписываемых им атрибутов, которые позволяют их идентифицировать. Лабораторные манипуляции с ненаблюдаемыми «сущими» предполагают теоретическую нагруженность используемых при этом операций. Поэтому реализм в отношении ненаблюдаемых «сущих» нельзя оторвать от реализма в отношении научных теорий.

Как известно, главные аргументы современных антиреалистов в философии науки связаны с идеей (идушей от Т. Куна и П. Фейерабенда) о том, что вследствие теоретической нагруженности эмпирических высказываний, описывающих опытные данные, смена научных теорий означает переход из одного мира в другой, который оказывается, таким образом, не чем-то существующим независимо от наших теорий, а лишь результатом теоретических конструкций. Из этих идей вытекает представление о несоизмеримости научных теорий и о том, что понятие прогресса неприменимо к научному познанию.

Э. Агацци убедительно опровергает эту концепцию.

Дело в том, показывает он, что опровержение той или иной теории не обязательно и не во всех случаях означает признание нереальности принимавшихся ранее референтов. Конечно, иногда такое происходит. Однако даже в этом случае нужно внимательно посмотреть, не начинаем мы обозначать новым словом тот самый референт, который ранее назывался иначе. Так, например, отвержение теории флогистона кажется отказом и от того референта – флогистона, с которым эта теория была связана. Но можно мыслить по-другому и считать, что мы фактически используем другое название, говоря о некоторых газообразных продуктах (например, о водороде), которые можно наблюдать как результаты некоторых химических реакций и которые в свое время обозначались термином «флогистон». В этой связи Э. Агацци приводит интересное высказывание А. Пуанкаре, сделанное еще в начале XX века: «Всего 15 лет назад было ли что-нибудь более смехотворное, столь причудливо старомодное, чем флюиды Кулона? А вот теперь они вновь возникают под названием электронов» (цит. по данной книге).

Однако во многих случаях, показывает автор, фальсификация теории не означает отказа от признания реального существования ее референтов. Например, в случае теорий Птолемея и Коперника можно утверждать, что референты остались теми же (Земля, Солнце, планеты), но теория Коперника показала, что некоторые положения теории Птолемея касательно неподвижного положения Земли, а не Солнца в системе планет ложны.

Но гораздо чаще с точки зрения автора имеют место ситуации иного рода. В этих случаях фальсификацию теории нужно интерпретировать не как устранение соответствующих референтов и не как обнаружение ложности высказываний о тех или иных референтах, а как смену теорий вместе со сменой референтов. Например, можно таким образом рассматривать переход от классической к квантовой механике. Но тогда ясно, что обе «соперничающие» теории могут остаться истинными, но каждая, очевидно, применительно к своим собственным объектам (или референтам). Таким образом, мы можем фактически расширить область известных истин, в которой новые истины займут свое место рядом с старыми, а не заменят их. Это и есть развиваемая в книге идея об относительности истины.

Но тогда совершенно законно говорить о научном прогрессе даже в кумулятивном смысле, имея в виду, что либо мы больше и лучше знаем о тех же самых референтах, либо

знаем больше, поскольку открыты новые референты. В этом прогрессе участвуют и истинность, и ошибки, и этим оправдывается обычное убеждение, которое является также и убеждением научного сообщества, согласно которому человеческое познание хотя и способно ошибаться, тем не менее движется в направлении открытия того, что истинно, в той мере, в какой добивается все большего успеха в описании и понимании структуры реальности.

Я остановился только не некоторых важнейших идеях книги. Но в ней разработано множество других оригинальных подходов, касающихся актуальных проблем современного понимания науки.

Так, например, любопытны рассуждения Э. Агацци о взаимоотношении науки и технологии, о феномене технонауки, введение им понятия технологической машины, которая может рассматриваться как конкретная реализация абстрактных научных моделей и может преобразовываться в модель для интерпретации и объяснения природных явлений.

Интересен анализ этических проблем, возникающих в связи с наукой. Конечно, наука – это когнитивная деятельность, цель которой, как уже говорилось, – получение истинного знания. Главный моральный долг ученого – соответствовать рациональным нормам этой деятельности. Но современная наука, тесно связанная с производством новых технологий, серьезно изменяет жизнь множества людей, и эти изменения могут порождать не только желательные последствия. В этой связи в ряде случаев возникает необходимость этических ограничений как целей, так и средств науки. К тому же современная наука – дорогостоящее занятие, и не всегда общество обладает теми ресурсами, которые необходимы для проведения того или иного исследования. Поэтому требование свободы научного исследования (несомненный этический императив науки) сегодня нередко приходит в конфликт с другими не менее важными моральными требованиями: автономия человека, его достоинство, свобода, сохранение идентичности и т. д. Эти конфликты должны решаться ценой выбора той ценности, которая является приоритетной в каждом конкретном случае, и этот выбор не всегда может быть безболезненным.

Метафизика и наука взаимосвязаны, утверждает Э. Агацци. Первая формулирует общие условия познаваемости, поэтому влияет на науку и сама подвергается воздействию последней. Не существует четкого критерия разделения науки и метафизики – так называемого критерия демаркации, вокруг которого было столько споров в философии логического эмпиризма.

Я не могу разбирать другие интересные идеи книги. Поэтому только упомяну их: понимание взаимоотношения вещи и научного объекта, концепция исторического характера вещей, включение в их состав не только материальных тел, но и математических уравнений, музыкальных симфоний и субъективных переживаний; идею о разных типах реальности; концепцию исторического априори научного познания; герменевтический подход к анализу научного знания. В книге содержится подробное и представляющее самостоятельный интерес исследование исторического контекста идеи объективности научного знания в соотношении с понятием научного объекта и концепцией интерсубъективности. Наконец, в качестве приложения дана формальная разработка семантики эмпирических научных теорий.

Труд Э. Агацци – не только фундаментальный итог его многолетних изысканий. Разработанная им концепция научного знания открывает поле для новых исследований, вводит такую проблематику, анализ которой насущно необходим для понимания того, что сегодня происходит с наукой и с самим человеком, который без науки уже не может существовать.

Я рекомендую эту книгу нашему читателю.

## От автора

*Лулу, чья любящая настойчивость побудила меня закончить эту долгожданную книгу*

У этой книги долгая история, такая долгая, что ее вполне можно считать работой моей жизни. В моей книге на итальянском языке по философии физики «Темы и проблемы философии физики» («*Temi e problemi di filosofia della fisica*»), опубликованной в 1969 г., я представил теорию научной объективности, которая в то время сумела привлечь внимание ряда ученых, включая, например, Мариана Пржелецкого, Рышарда Вуйцицкого и Марии Кокосиньской в Польше и Карла Гемпеля в США. Однако книга эта была рождена под несчастливой звездой: ее издатель разорился вскоре после ее публикации, и хотя нераспроданные экземпляры приобрел другой издатель, который выпустил их на рынок в 1974 г. как второе издание книги, это новое издательство вскоре прекратило выпуск своих философских серий. В результате книга практически так и не появилась в магазинах, даже в Италии, и в течение многих лет ее можно было получить только в библиотеках или по прямому заказу в издательстве в результате довольно сложной процедуры.

Однако перевод книги на испанский, вышедший в свет в 1978 г., пользовался большим спросом в Испании и Латинской Америке благодаря здоровой маркетинговой политике испанского издателя. Кроме того, в течение многих лет я имел возможность излагать основные идеи своей книги на конференциях и в лекциях, расширяя их аудиторию среди философов науки. Приятным следствием этого было то, что я мог наблюдать их широкое принятие и даже видеть, как они вдохновляют других ученых. Менее приятным было то, что меня редко упоминали как автора этих идей. Это никак не было связано с недостатком профессиональной честности, а только с тем, что не существовало никакой другой работы (в частности, на английском), на которую можно было сослаться, не считая нескольких разрозненных статей.

Единственным способом исправить это положение мне представилось написать по-английски книгу, которая могла бы охватить более широкий круг читателей, владеющих этим языком, особенно в области философии науки. Я отказался от мысли просто перевести мою первую книгу, поскольку в ней содержались несколько разделов, связанных именно с физикой и не связанных непосредственно с исходной позицией по вопросу о научной объективности, и в то же время в ней была дана лишь частичная разработка более общих вопросов, заслуживающих большего внимания. Поэтому я решил подготовить новую книгу, в которой был бы представлен и развит взгляд на научную объективность, уже высказанный в «Темах и проблемах», наряду с более широким обсуждением идей прошлых и нынешних авторов, занимавшихся этой проблемой. Результатом явилась предлагаемая книга, в которой опущены некоторые разделы «Тем и проблем», но добавлены главы и разделы, содержание которых в предыдущей книге было затронуто лишь намеком.

Я смог начать осуществление своего проекта, когда получил возможность представить и подробно обсудить мои идеи, руководя семинаром для аспирантов в университете Питтсбурга в 1977 г. и работая исследователем в Центре философии науки этого университета. Похожая возможность представилась мне в 1978 г. в университете Дюссельдорфа. Именно там я начал разрабатывать общую структуру книги и упорядочивать мои многочисленные заметки. Однако завершение проекта потребовало бы не меньше года сосредоточенной работы, а такой возможности мне долго не предоставлялось. Напротив, моя преподавательская деятельность и многочисленные международные обязанности с 1978 до 1993 г. все возрастали, оставив мне только несколько возможностей для непрерывной работы (дважды в Оксфорде во время летних кани-

кул, один семестр в Стэнфорде в 1981 г. и один в Центре философии науки в Питтсбурге в 1992 г.).

Это не значит, что в перерывах между этими счастливыми возможностями эта работа пребывала в состоянии спячки; нет, она все время оставалась на переднем крае моего сознания, и некоторые ее части были отредактированы и даже опубликованы в качестве самостоятельных статей, включенных теперь с некоторыми поправками в настоящую книгу. Включение их в список литературы к настоящей книге отражает поэтому ее последовательное построение в течение многих лет.

Долгая история написания этой книги объясняет, каким образом я оказался в долгу у многих людей за вдохновение и ценные замечания, хотя из текста книги это не всегда может быть заметным. Например, фундаментальная ориентация всей моей мысли, связанная с тем, что я был учеником Густаво Бонтадини, лишь иногда всплывает из моих постоянных ссылок на «эпистемологический дуализм» и его критики, а также из моего понимания когнитивного статуса метафизики (двух фундаментальных аспектов его учения); и то же самое можно сказать о существенном вкладе в окончательное оформление моей теории объективности, внесенными размышлениями на эту тему Витторио Матъе. В время моего пребывания в Питтсбурге в 1977 г. я пользовался привилегией проводить многие часы философских дискуссий с Уилфридом Селларсом, разделяя с ним многие точки зрения; однако единственное наше расхождение связано с тем, о чем идет речь в моей книге, а именно с моим несогласием с его противопоставлением «очевидного» и «научного» образов мира. Аналогичным образом, мои беседы с Карлом Поппером также отражены в этой книге в основном в виде критики некоторых его доктрин. Несмотря на все это, позвольте мне назвать хотя бы нескольких философов, с которыми я имел особенно плодотворный обмен мнениями: Ларри Лаудана и Николаса Решера во время моего первого пребывания в Питтсбурге, того же Решера и Питера Махамера во время второго, Патрика Саппеса, Эдварда Залта и Джона Этчемэнди в Стэнфорде, Олвина Димера и Вольфрама Хогребе в Дюссельдорфе, Курта Хюбнера и Ганса-Георга Гадамера во время нескольких разрозненных встреч.

Более существенными были идеи, которые мне высказывали те, кто брал на себя труд читать и обсуждать отдельные части моей работы в ходе ее подготовки. Джонатан Коэн, под чьим руководством я провел год как аспирант-исследователь в Оксфорде в 1960 г., читал мою готовящуюся работу во время нескольких моих посещений Оксфорда гораздо позже. Также и Решер любезно сделал то же самое в Питтсбурге в 1992 г. Ценные замечания получил я и от Марко Буццони, бывшего моего студента, который (успевший к тому времени стать моим высокоценным коллегой) помог мне с серьезным пересмотром первого варианта этой книги. Столь же ценные замечания и предложения я получил от Марио Алаи по поводу некоторых центральных частей книги. Однако больше всех других ученых с редактированием этой книги мне помог Крэйг Дилуорт, с которым я впервые познакомился в 1977 г. по случаю лекции, прочитанной мною в Уппсале, где он работал над докторской диссертацией (позднее опубликованной как книга «Научный прогресс» в 1981 г.). Мы обнаружили фундаментальное родство между защищаемым им «перспективистским» взглядом на научные теории и моей собственной теорией научной объективности, которая тоже была объективистской, и положили начало сотрудничеству, продолжающемуся до сегодняшнего дня. Его критическая оценка моих работ, включая эту книгу, была для меня драгоценна, как будет видно из ряда моих ссылок на его работы, которые говорят не о прямом влиянии его взглядов на мои, ни об обратном влиянии, но скорее о плодотворном сближении часто различных путей. Мои частые ссылки на его труды однако имеют целью также компенсировать недостаток внимания, которое влиятельные философы науки уделяли его в высшей степени ценным работам.

Теперь несколько слов о некоторых особенностях этой книги. По своему общему духу она соответствует аналитическому подходу, характеризовавшему философию науки XX в., и это

является естественным следствием того, что мое усвоение философии науки было основано на внимательном изучении этой традиции от логического эмпиризма до последующего его развития в англо-американском мире. Однако я с самого начал не разделял некоторых элементов этой традиции, а именно ее радикального эмпиризма, синтаксизма, лингвистической исключительности и отсутствия исторического чутья. Верно, что эти черты постепенно преодолевались в ходе эволюции данной традиции, но то, что я был свободен от них с самого начала, дало моей точке зрения, как мне кажется, преимущество предвосхищения такого развития, а также возможность избежать некоторых чрезмерных реакций, с ним связанных. Например, осознание ограниченности чисто лингвистического подхода к научным теориям зачастую приводило к полному отказу от взгляда на теории как на системы высказываний и от номологически-дедуктивной модели научного объяснения. С моей точки зрения теории – не просто системы высказываний, но они также и это, поскольку они являются языковой экспликацией содержания определенного гештальта, предлагаемого для понимания и объяснения некоторой данной области объектов. Поэтому сентенциальный подход и номологически-дедуктивную модель можно сохранить как некоторую характеристику научных теорий, более адекватная характеристика которых требует введения средств герменевтики. Аналогично оценка зависимости значения понятия от его языкового контекста явилась результатом развития лингвистического подхода к теориям и стимулировала идеи варибельности значения, несоизмеримости, несравнимости и т. д. Я же пришел к аналогичному выводу в результате своих исследований формальных систем и аксиоматического метода, в которых я делал упор на подлинной семантической функции аксиоматического метода (вдобавок к его общепризнанной синтаксической функции); это значит, что аксиоматический контекст вносит свой вклад в формирование смысла понятий, используемых в теории (варибельность значения есть действительный факт). Однако, не став пленником «лингвистического поворота», я всегда утверждал, что смысл не может породить или обеспечить референцию, для которой нужен экстралингвистический источник, состоящий в операциях, несводимых к наблюдениям, которых требует радикальный эмпиризм, поскольку операции существенно связаны с практикой и могут быть связаны со смыслом благодаря его интенциональной природе. В свою очередь эта позиция привела меня к оправданию фундаментальной роли истины в науке (которая почти была исключена из философии науки) и к исследованию того, как можно достичь истины – либо путем прямой референции, либо путем аргументации, что создает основу для признания также истинности высказываний, проверяемых не путем наблюдений. Наконец, референциальный подход к истине оправдывает (тщательно и должным образом сформулированный) реалистический взгляд на науку. С моей точки зрения, научная объективность является контекстно-зависимой не в чисто лингвистическом, а в историческом смысле (всего лишь очень частным случаем которого является зависимость от языка). Исследование такой исторической контекстуализации (не сводящейся к релятивизму) открывает путь к должной оценке всех верных тезисов, подчеркивавшихся социологической интерпретацией науки, избегая принятия ее чрезмерных выводов, и в то же время оправдывает рассмотрение этих проблем (например, проблем этического и метафизического характера), которые не подлежали бы рассмотрению с точки зрения науки как замкнутой системы понятий и процедур. Этот подход обеспечивает также более широкие рамки для рассмотрения отношений между теориями и моделями, а также последовательно «структуралистскую» концепцию моделей, уже представленную в явном виде в моей книге 1969 г.

Благодаря всему этому некоторые важные работы, опубликованные в течение длительной подготовки моей книги, не показались мне такими уж новыми и оригинальными, поскольку их основные идеи уже были предвосхищены в некоторых разделах этой работы или иногда даже опубликованы в моих статьях. Я признателен им за то, что они подталкивали меня улучшать мои формулировки или углублять позиции, к которым я приходил независимо от них.

Кстати, именно из-за публикации этих книг мне пришлось время от времени пересматривать свою работу, чтобы держаться на уровне соответствующей литературы, что, конечно, замедляло мою работу. Но это не следует понимать как претензию на «полноту», и, в частности, это не означает, что я недооцениваю важность не упоминаемых мной авторов. Я не «игнорирую» их, а просто имею конкретные причины не упоминать их в этой книге. (В частности, хоть я и читал в течение 19 лет лекции по-французски и по-немецки в университете Фрайбурга и хорошо знаком с французской и немецкой литературой по философии науки XX в., я предпочел лучше совсем не упоминать соответствующих французских и немецких авторов, чем дать несколько случайных ссылок в примечаниях на работы, вряд ли доступные для англоговорящих читателей, на которых в первую очередь рассчитана эта книга.)

В заключение я хочу отметить благоприятные условия, которые сильно способствовали завершению этой книги. Что касается стимулирующей интеллектуальной атмосферы, я должен подчеркнуть мои постоянные визиты в Оксфорд и те возможности, которые были предоставлены мне двумя моими пребываниями в Центре философии науки Питтсбургского университета (когда было завершено редактирование большей части моей книги). Однако для окончательного завершения работы над ней мне требовалось долгое время, почти исключительно посвященное этой работе, и оно было мне предоставлено назначением в качестве исследователя в Национальной (итальянской) Академии dei Lincei. Именно благодаря этому я смог «практически» закончить эту столь долгую работу всей моей жизни. Под «практически» я имею в виду, что свойственная мне гиперкритическая установка заставила меня провести «окончательный глобальный пересмотр» книги с целью удаления повторов и избыточностей, однако времени для него у меня уже не было, так что пришлось ограничиться «обычным» тщательным контролем. Должен сказать, что благодаря столь долгой подготовке эта книга похожа на корабль Тезея, который после многочисленных ремонтов и замен отдельных частей уже не был исходным кораблем (и я охотно признаю, что в структуре книги можно найти несколько разных «слоев», однако систематически связанных между собой), но в то же время я доволен тем, что она все-таки не оказалась тканью Пенелопы.

# Глава 1. Исторический и философский фон

## 1.1. Объективность как замена истинности в современной науке

Отношение к науке сегодня гораздо сдержаннее, чем в прошлом, или же, как могли бы сказать некоторые, не столь наивно, как раньше, поскольку наука уже не рассматривается как подходящий страж истины о природе или, говоря более общо, о различных областях, на которые распространилась наука. Мы рассмотрим некоторые из причин, объясняющих прежнее отношение к науке. Вместо этой, когда-то широко распространенной точки зрения сегодня мы обнаруживаем другую позицию, не менее глубоко укорененную как среди профессиональных ученых, так и среди разных культурных людей, а именно, что утверждения науки, хотя и не заслуживают просто названия истинных, тем не менее могут считаться объективными<sup>1</sup>.

Такого рода замещение истинности объективностью нелегко понять, и мы специально займемся им позднее в этой книге, но в данный момент подчеркнем тот факт, что такое переосмысление научного знания ни соответствует обесценению самой науки, ни предполагает его. Напротив, легко можно показать, что наука стала прямо-таки парадигмой, образцом строгого знания, или что, по крайней мере по мнению многих ученых, единственным знанием, заслуживающим этого названия, является научное знание, когда знание рассматривается как нечто отличное от, например, эмоциональных, художественных, религиозных и других подобных установок по отношению к реальности. Заметим, что в то время как в начале XX в. только такие области исследований, как математика, физика, химия, биология и, возможно, психология, считались науками, теперь мы довольно уверенно говорим о науке экономике, политической науке, филологии, истории и т. д. Другими словами, сегодня возможной отраслью научного знания признается любая область исследований, если ими занимаются в соответствии с определенными стандартами строгости, а это значит, что наука теперь характеризуется не тем, что она исследует, а тем, как она это делает. Этот переход от упора на содержание к упору на метод, конечно, затруднил задачу правильного понимания научной объективности, поскольку это пренебрежение предметом науки постепенно побудило многих ученых утверждать, что наука собственно и не интересуется своими объектами, а объективна только в том смысле, что придерживается определенных формальных или методологических требований. Мы рассмотрим, является ли этот подход к пониманию объективности здравым, но пока что просто примем его как фактическое отображение того, что часто понимается под научной объективностью. Но, сделав такой шаг, мы вскоре столкнемся с конфликтом между объективностью и истинностью, поскольку нет места для истины в собственном смысле, если мы не учитываем ничего в каком-то смысле внешнего по отношению к дискурсу или отличного от него.

Для большей точности мы отметим, что выше мы указали два признака, характеризующие современное понятие науки: объективность и строгость. И отнюдь не очевидно, что эти два требования синонимичны или что объективность «сводится» к строгости. В самом деле, тра-

---

<sup>1</sup> Конечно, некоторые философы науки отрицают, что наука заслуживает того, чтобы ее рассматривали как источник объективного знания, и даже утверждают, что понятия научного метода и научной строгости фиктивны. По их мнению, наука есть просто социальная практика, не имеющая никаких признаков, которые ставили бы ее выше или даже четко отличали ее от других социальных практик. Мы рассмотрим позднее в этой книге некоторые из этих утверждений и покажем, насколько они необоснованны и ошибочны. Однако мы не начнем это обсуждение сейчас по двум причинам: во-первых, потому что мы хотим сначала рассмотреть гораздо более здравый и гораздо шире принятый (особенно среди ученых) взгляд, согласно которому наука действительно дает объективное знание. Во-вторых, потому что критическая оценка противоположного тезиса будет более точной после того, как мы разьясим, что на самом деле понимаем под научной объективностью.

традиционное представление (восходящее к Платону и Аристотелю и продержавшееся на Западе вплоть до эпохи Возрождения) определяло науку двумя четкими признаками: истинностью и строгостью. Представление о науке как порождающей знание такого рода, который заслуживает высшей оценки, возникло в греческой философии постепенно как требование, чтобы это знание было не только знанием того, что имеет место, но также и знанием оснований, по которым это имеет место. Это «указание основания» (*logon didonai*) вскоре привело к традиционному идеалу науки как доказательного дискурса – такого дискурса, в котором приводятся логически неоспоримые доказательства того, что утверждается, – и мы справедливо можем видеть в этом требовании первую характеристику понятия строгости, которая должна сопровождать истину в науке (оставляя пока в стороне вопрос о том, какими должны быть эти основания). Именно поэтому чисто эмпирическое или дескриптивное знание (даже если оно верно) не может считаться наукой, но историей в очень широком смысле (с которым легко можно согласовать понятие «естественной истории»). В свете этого мы видим, что требование строгости постоянно характеризовало идею науки на протяжении всей истории западной цивилизации и от первоначального требования логически доказывать истинность некоторых утверждений (исходя из более базовых истин, которые могли бы послужить для них основанием) перешло в требование надежно удостовериться в них. В этом смысле развитие «эмпирических» методов естественных наук не в меньшей степени, чем в области филологических, исторических, социологических и психологических исследований, относится к этому расширению понятия строгости (и науки). Однако уточнения в погоне за математической строгостью, характерные для истории математики за последние два столетия, в равной мере выражают развитие требований строгости, постоянно свойственные науке.

В результате мы должны признать, что в то время как наука понимается теперь как дающая знание, обладающее и объективностью, и строгостью, только первый аспект, т. е. объективность, составляет действительную новизну по отношению к прошлому. Однако, по крайней мере отчасти из-за убывающей веры в требование истинности, новое понятие объективности приобрело тенденцию отождествляться с понятием строгости. Эта тенденция оказалась особенно влиятельной в сфере математики в силу преобладания в ней формалистического подхода и не достигла того же в области эмпирических наук. В предлагаемой книге мы сосредоточимся почти исключительно на проблеме научной объективности – не потому, что мы недооцениваем центральную роль строгости в науке, и не потому, что не понимаем, насколько неразсторжимо тесно связаны строгость и объективность, а просто потому, что некоторые проблемы, связанные с вопросом о строгости, связаны с понятием объективности. Мы могли бы попытаться очертить это различие, сказав, что научная строгость все еще соответствует выполнению требования «указывать основания» для всего, что высказывается в науке (т. е. требуется четко формулировать, как и почему вы пришли к данному конкретному утверждению), в то время как объективность соответствует скорее прояснению того, что вы хотите сказать, – смысла и содержания ваших утверждений. Из сказанного выше становится также ясным, почему, говоря о науке вообще, мы будем иметь в виду эмпирическую науку – объективность в математике (как нечто отличное от чистой строгости) потребовала бы гораздо более подробного обсуждения<sup>2</sup>.

В соответствии с только что предложенными пояснениями мы попытаемся понять, какого рода изменения имели место в нашем понимании того, что наука говорит, что она может знать и о чем она, а для этого нам потребуется краткий исторический анализ. Прежде всего надо признать, что наука Нового времени, возникшая из «галилеевской революции», имела определенные антиэссенциалистские и антисубстанционалистские черты, резко отличавшие ее

---

<sup>2</sup> Я дал набросок обсуждения этого вопроса в других местах, напр. в Agazzi (1961), (1966), (1978c), (1978d), (1994) и (1997), утверждая, что чисто формалистический подход не улавливает природы формальных наук, в которых тоже присутствует определенное «содержание». Совсем недавно я собрал наиболее значимые из своих статей на эту и связанные с ней темы в Agazzi (2012).

от распространенных в то время философских установок. Предложения Галилея заботиться не о «сущности» физических реальностей («природных субстанций», по его выражению), а только о некоторых из проявляемых ими «свойств» («*affections*») и заниматься не окончательными причинами эмпирических явлений, а только поисками их простых математических описаний – не только подсказывали позицию интеллектуальной скромности, но также и точно указывали конкретную методологию, которой следовали Ньютон (во всяком случае в «*Principia*») и создатели «новой науки» механики (как ее называл Галилей)<sup>3</sup>.

Возникшая в действительности наука оказалась настолько могущественной в предсказании и объяснении фактов в столь многих областях исследования (от затрагивавших самые обычные события повседневной жизни до космологических проблем небесной механики), что – после менее ста лет столь внушительных достижений – люди стали склонны верить, к концу XVIII столетия, что эта наука дала человечеству единственное аутентичное средство исследования подлинной структуры физической реальности, достигнув таким образом той цели, к которой «традиционная» философия природы безуспешно стремилась много столетий. В результате родилась некоторого рода метафизика науки, самым явным выражением которой стало так называемое механистическое мировоззрение XIX в.<sup>4</sup>

Механика считалась не только основной ветвью физики, но и ключом к интерпретации любого природного явления, поскольку ее принципы получили широчайшее применение и считались имеющими неограниченную применимость. И была предпринята попытка свести все традиционные разделы физики, такие как акустика, оптика и теория тепла, к механике, т. е. исследовать эти области, исходя из предположения, что их базовыми понятиями должны быть понятия движения материальных частиц или материального эфира под влиянием тех или иных сил. Такая же попытка была предпринята при возникновении электродинамики путем создания различных сложных «механических моделей» «электромагнитного эфира». Эта часть истории известна настолько хорошо, что мы можем не вдаваться здесь в детали<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Говоря точнее, Бойль, Гук и почти все новые экспериментаторы теоретизировали по поводу причин открываемых ими явлений, но не заботились об «окончательных причинах». Это можно понять, осознав, что поиск причин находится в сердцевине любого объяснения, и даже Галилей (как мы увидим позднее) не отказывался от этого основного условия познания. Соответственно, вопрос сводится к тому, «какого рода причины» мы готовы допустить, и здесь смысл «окончательных» причин может несколько уточниться. Например, Дж. С. Милль (который в этом вопросе по существу сходится с традицией британского эмпиризма) говорит: «Я не произвожу изысканий относительно последней или онтологической причины чего бы то ни было... Для теории индукции нужно единственно только такое понятие о причине, какое может быть получено из опыта». (Милль 1881, с. 236 [Рус. пер. с. 267]). Утверждение Милля отражает его общую позитивистскую установку, предполагающую отказ от всякой онтологии и сводящую причинность к простому единообразию (хотя такое сведение неявным образом предполагает «онтологическое» принятие принципа единообразия природы). В случае Галилея и других ученых XVII столетия причины наделялись онтологическим статусом, но этот статус, как мы увидим, «ограничивался» теми «механическими свойствами», которые, по их мнению, были единственными релевантными для естествознания.

<sup>4</sup> Механистическая философия природы была влиятельной и широко распространенной уже в XVII в. Однако эта философия представляла собой метафизический взгляд, не порождавшийся и не подсказывавшийся новой физической наукой, а скорее (во всяком случае, до известной степени) способствовавший ее рождению. Более того, было бы, возможно, преувеличением даже назвать ее метафизикой в собственном смысле слова, поскольку многие из принимавших ее ученых не претендовали на то, что механистический подход адекватен для интерпретации всех природных явлений. Например, Ньютон и Бойль открыто утверждали, что явления жизни выходят за рамки механических объяснений, а также что в области неживой природы электричество и магнетизм не обязательно должны в них включаться. С другой стороны, механистическое мировоззрение XIX в. было подлинно метафизическим взглядом на вещи, родившимся из широко распространенных успехов науки механики, постепенно поглощавшей различные области физики, порождая тем самым убеждение, что все явления природы можно объяснить механически. Подробнее об этом см. Agazzi (1969). С. 23–26.

<sup>5</sup> Просто для примера приведем здесь несколько очень значимых высказываний некоторых ведущих ученых того времени. В своей знаменитой работе «О сохранении силы» Гельмгольц говорил: «Таким образом, задача физического естествознания в конце концов заключается в том, чтобы свести явления природы на неизменные притягательные или отталкивательные силы, величина которых зависит от их расстояния. Разрешимость этой задачи есть в то же время условия полной возможности понимания природы» (Helmholtz 1847, с. 16; рус. пер. «О сохранении силы» акад. П. П. Лазарева, М.-Л.: Гос. тех. – теор. изд-во, 1984. С. 37). Максвелл, в конце своего «Трактата об электричестве и магнетизме», хотя и называет в качестве наиболее значимого результата своих исследований знаменитое уравнение электромагнитного поля, не предполагающее ничего о конкретной «субстанции» самого этого поля, чувствует себя почти что обязанным предложить как программу буду-

Мы вкратце напомнили эти факты, чтобы подчеркнуть, что в течение XIX столетия наука рассматривалась и как исследование, полностью ангажированное онтологически, и как хранитель вечной истины о физической реальности.

Хорошо известно, что это фундаментальное представление о реальности претерпело радикальный кризис в последние десятилетия XIX и в первые годы XX в. вследствие затруднений, впервые появившихся в электродинамике и термодинамике, а затем вновь возникших как следствие развития теорий относительности и квантов. Этот кризис потряс многих ученых и постепенно привел многих из них к глубокому пересмотру своего отношения к научному знанию как таковому. Потому что изменились не только категории любой физической картины мира, но практически каждое понятие старой, механистической физики подверглось радикальному пересмотру. Эти перемены привели к двум основным последствиям. Во-первых, эти механистические понятия оказались вовсе не такими онтологически верными и надежными, как в это верили ученые старшего поколения; а во-вторых, возникли исключительно серьезные трудности в вопросе о возможности построения умопостигаемой картины микромира. Таким образом, физики вскоре привыкли к мысли о том, что в их задачу не входит формулировать интуитивное онтологическое представление или картину своей области исследования, а это привело к неверию в представление о физике как описании реального мира, поскольку очевидно нельзя было даже говорить о соответствии внутренней структуры микромира его научной картине, поскольку такой картины невозможно было даже предложить. В результате сначала физика, а за ней и другие науки отказались от онтологической ангажированности, более или менее в духе кантовского отрицания возможности познать ноумен, «вещь-в-себе», так что прежнюю веру в способность науки дать нам знание о действительности сменил некоторый набор эпистемологических позиций, в том смысле, что эту способность, без особых обоснований, признавали за эмпирической частью научного знания, но не за ее теоретической частью. Чтобы с полной ясностью представить эти проблемы, нам следовало бы рассмотреть различие между научным эмпиризмом и научным реализмом, как и другие связанные с этим вопросы, но мы не чувствуем себя обязанными делать это сейчас, поскольку собираемся обсудить эти вопросы в оставшейся части книги. Поэтому мы ограничимся здесь немногими общими замечаниями.

Некоторые ученые (которых мы можем назвать сторонниками некоторой формы эмпиризма/позитивизма) заняли чисто прагматистскую или «инструменталистскую» позицию; это значит, что они оставляли науке гораздо более скромную цель – дать людям полезные инструкции о том, как успешно вести себя в своих отношениях с природой, как делать надежные предсказания по поводу некоторых интересных фактов, как организовывать разные порции информации, которые мы можем получить из опыта, из эмпирических данных и т. д.<sup>6</sup>

---

щих исследований точное определение структуры этого поля в форме некоторой механической среды: «Правда, одно время все те, кто рассуждали о причинах физических явлений, имели обычай объяснять каждый вид действия на расстоянии при помощи специальной эфирной жидкости, функцией и свойством которой было производить эти действия. Они заполняли все пространство трижды и четырежды различными видами эфиров, свойства которых были изобретены просто для того, чтобы «соблюсти приличия»... Действительно, как бы энергия ни передавалась от одного тела к другому во времени, должна существовать среда или вещество, в которой находится энергия, после того как она покинула одно тело, но еще не достигла другого... Следовательно, все эти теории ведут к понятию среды, в которой имеет место распространение, и если мы примем эту среду как гипотезу, я думаю, она должна занять выдающееся место в наших исследованиях...; это и являлось моей постоянной целью в настоящем трактате» (Maxwell 1881, II, с. 865–866. *Максвелл. Д. К.* Трактат об электричестве и магнетизме. Т. II. М.: Наука, 1989. С. 379–380). Что касается нашего последнего примера, лорда Кельвина, хорошо известно, что неспособность построить механическую модель электромагнитного поля побудила его даже отказаться от максвелловской электромагнитной теории света: «Я никогда не удовлетворяюсь, пока не смогу построить механическую модель чего-то. Если я построю механическую модель, я смогу это понять. Но пока я не могу до конца построить механическую модель, я не могу понять и поэтому я не могу понять электромагнитную теорию... Я хочу понять свет так хорошо, как смогу, не вводя вещей, которые мы понимаем еще меньше» (Thomson 1884. С. 270–271).

<sup>6</sup> Наиболее развитой и самой известной из доктрин этого типа, вероятно, является учение Эрнста Маха, который на более раннем этапе своей мысли поддерживал механистическую точку зрения (например, когда писал свой «Трактат о физике для

Другие хотели сохранить верность идее науки как когнитивного предприятия; но они склонялись к феноменалистической эпистемологии. Они не претендовали на то, что наука должна иметь дело с реальностью, а скорее принимали, что она может ограничить свои интересы некоторым специфическим миром явлений (феноменов). Феномены здесь следует понимать как образующие область интеллектуальных конструкций, связанных с опытом особыми внутренними и внешними условиями – условиями, которые в то же время не дают им стать спекулятивными. Эта линия мысли помимо того, что она включала явные элементы философии Канта, имела также некоторых важных предшественников из числа ученых XIX в. (таких, как Гельмгольц и Герц), но она обрела новую силу в положении вещей, обусловленном квантовой механикой<sup>7</sup>.

Одна из наиболее характерных черт квантовой механики состоит, конечно, в том, что невозможно представить себе объект, который оставался бы не затронутым самим процессом его наблюдения или применяемыми к нему процедурами измерения. В соответствующей литературе стало обычным говорить, что в микрофизике определенно нет никакой возможности отделить «субъект» от «объекта», так чтобы иметь возможность приписывать каждому из них отдельные конкретные измеримые количества в одно и то же время. Это положение вещей часто описывали, говоря, что мы никогда не имеем дело с природой, но всегда с взаимоотношением природы с человеком. С этой точки зрения было очень соблазнительно отождествить эту новую структуру, это неразличимое единство субъекта и объекта с «явлением, или «феноменом», который новая наука должна была считать своим собственным предметом<sup>8</sup>.

Ясно, что с обеих очерченных выше позиций наука предстает не занимающейся более описанием реальности (поскольку согласно одному взгляду она имеет не дескриптивную, а прагматическую цель, а согласно другому – она сохраняет свои дескриптивные намерения, но неспособна добраться до самой реальности). Кажется, что еще в меньшей степени целью ее является объяснять явления в терминах некоей лежащей за ними реальности (что составляет суть спора эмпириков с реалистами). В результате наука уже не может рассматриваться как форма истинного знания (по крайней мере в обычном смысле слова «истинный», согласно которому истинность состоит в соответствии реальности).

С другой стороны, тот факт, что наука отказалась от задачи достижения истины о реальности, не означает, что она дает только какую-то произвольную форму знания. Даже некоторые конвенционалистские точки зрения, предлагавшиеся с прагматистских или инструменталистских позиций (Мах, Дюгем, Пуанкаре), не приписывают науке произвольность<sup>9</sup>.

---

физиков», 1863), чтобы позднее стать одним из самых влиятельных критиков ее, как и вообще любых «метафизических» позиций в науке.

<sup>7</sup> Как очень интересный пример такой позиции мы можем упомянуть Макса Планка, см. особенно его эссе 1930 г. «Позитивизм и реальный внешний мир» («Positivismus und reale Aussenwelt», см. Planck 1933, с. 208–232). В нем он резко различает недоступный «реальный мир» от «мира чувственных восприятий» и видит задачу науки в построении физической картины мира, описывающей объективное отношение между этими двумя мирами. Менее подробно эти идеи выражены в начале более доступной его статьи «Как ученый рисует себе физическую вселенную» («The Scientist's Picture of the Physical Universe»), представленной по-английски в Planck 1932.

<sup>8</sup> Чтобы снова ограничиться только одним автором, упомянем Вернера Гейзенберга, излагавшего эту точку зрения в ряде своих философски ориентированных работ. Рассмотрим, например, такое его высказывание: «И в качестве заключительного вывода: законы природы, математически формулируемые в квантовой теории, имеют дело уже не с самими элементарными частицами, а с нашим знанием о них» (Heisenberg 1958a, p. 15).

<sup>9</sup> Историческая точность требует, конечно, провести различие между этими точками зрения. Например, в случае Дюгема, конвенционализм есть просто методологическая схема для анализа структуры научных теорий и не исключает претензии на научную истинность («образ порядка и организации реальности», как он говорит), что видно также из его полемики с британской физикой построения моделей и из его «реалистической» интерпретации даже теоретических понятий науки. Для него возможно примирить эти два аспекта, рассматривая их в контексте исторического развития науки. Пуанкаре, как хорошо известно, не только резко критиковал крайний конвенционализм Леруа (Le Roy), особенно в последней главе (Poincaré 1904), но и умерил свой собственный конвенционализм, утверждая, что практические успехи научного знания в сфере приложений и предсказаний свидетельствуют о ее способности справляться – до некоторой степени – с «реальностью». Однако это не делают Пуанкаре инструменталистом, поскольку он открыто признавал существование научной истины (несводимой к упо-

Результатом этого была попытка сохранить произвольный и строгий характер научного знания, основав его на базе определенных структурных критериев, одни из которых, в соответствии с разными точками зрения, имели прагматический, другие – когнитивный характер. Все это породило концепцию науки, с которой мы начали наше рассмотрение: наука дает нам объективное знание, которое тем не менее не есть истинное знание, поскольку оно не касается реальности. Это отсутствие онтологической ангажированности стало главной отличительной чертой новой характеристики науки.

В этом месте полезно объяснить, что мы в этой книге понимаем под знанием. Понятие знания лингвистически выражается по-разному в разных языках. В английском языке существует единый термин *knowledge*, с соответствующим глаголом *to know*, и этот факт привел к необходимости отличать знание путем ознакомления от пропозиционального знания, т. е. «знать р» от «знать, что р», например, отличать «я знаю этот красный карандаш» (путем ознакомления с ним) от «Я знаю, что это красный карандаш» (пропозициональное знание). Этого различия нет в других языках, в которых существует по два разных слова для этих двух видов знания. Знание путем ознакомления и соответствующий ему глагол обозначаются, например, как *conoscenza – conoscere* (итальянский), *connaissance – connaître* (французский), *conocimiento – conocer* (испанский), *Erkenntnis – kennen* (немецкий). В таких языках пропозициональное знание обозначается термином, которые в одно и то же время служат и существительным, и глаголом, например *sapere* (итальянский), *savoir* (французский), *saber* (испанский), *Wissen* (немецкий). Соответственно, с одной стороны, на этих языках говорят, например, не «*je connais que Paris est la capitale de la France*», а «*je sais que Paris...*», а с другой стороны, не говорят, например, «*je sais New York*», а «*je connais New York*».

Однако, по крайней мере в латинских языках, существует еще одно различие в значениях таких глаголов как «*sapere*», «*savoir*», «*saber*» и т. д., поскольку они служат также для выражения того, что можно назвать перформативным знанием, указывающим на некоторую компетенцию или способность: когда говорят, например, «*egli sa parlare inglese*», «*il sait parler anglais*», «*el sabe hablar ingles*», смысл этих предложений передается на английском как «*he can speak English*», а на немецком как «*er kann Englisch sprechen*».

Сказанное выше – не просто филологическое отступление, поскольку различие между этими двумя видами знания (путем ознакомления и пропозициональным) действительно релевантно некоторым проблемам и, в частности, затрагивает тот факт, что знание путем ознакомления по существу приватное, тогда как пропозициональное знание может передаваться и

---

мянутым практическим успехам) в смысле, достаточно близком к цитированной выше позиции Планка, как можно видеть, например, из следующей цитаты из его «Науки и гипотезы»: «И мы не могли бы сказать, что таким образом мы сводим физические теории к роли простых практических рецептов. Эти уравнения выражают отношения и если эти уравнения остаются истинными, то это потому, что эти отношения являются реальными. Эти уравнения учат нас, после смены интерпретации, как и раньше, что существует определенное отношение между чем-то одним и чем-то другим; только это что-то, которое мы раньше называли движением, теперь называется электрическим током. Но эти обозначения были ни чем иным, как образами, замещающими реальные объекты, которые природа будет вечно скрывать от нас. Истинные отношения между этими реальными объектами есть единственная реальность, которую мы сможем достичь, и единственное условие этого состоит в том, что между этими объектами существуют те же самые отношения, что и между теми образами, которые мы вынуждены подставлять на их место. Если эти отношения нам известны, какое значение имеет то, что мы находим полезным один образ заменить другим?» (Poincaré 1902, p. 190). В заключение этих замечаний отметим только, что эти высказывания Пуанкаре напоминают то, что говорил Генрих Герц во введении к своим «Принципам механики»: «Мы создаем себе внутренние образы или символы внешних предметов, причем мы создает их такими, чтобы логически необходимые следствия этих представлений в свою очередь были образами естественно необходимых следствий отображенных ими предметов. Чтобы это требование вообще было выполнимым, должно существовать некоторое соответствие между природой и нашим умом. Опыт учит нас, что это требование выполнимо и что такое соответствие существует в действительности. ... Образы, о которых мы говорим, являются нашими представлениями о вещах. Они находятся с самими вещами лишь в одном существенном соответствии, которое состоит в выполнении указанного выше требования. Однако отнюдь не необходимо, чтобы они, кроме того, были в каком-либо другом соответствии с вещами. Фактически мы не знаем и не имеем способа узнать, совпадают ли наши представления о вещах с этими вещами в чем-либо другом, кроме упомянутого выше одного основного отношения (Hertz 1894, pp. 1–2. *Герц. Г. Принципы механики, изложенные в новой связи. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 13–14.*)

становиться «межсубъектным» («интерперсональным»). Это существенный момент при рассмотрении научного знания, которое, очевидно, публичное. Поэтому когда мы в этой книге говорим о знании, мы имеем в виду пропозициональное знание (если только явным образом не указываем, что имеем в виду знание путем ознакомления).

Теперь возникает вопрос: должно ли знание иметь какое-то дело с истиной?

Для удовлетворительного ответа на этот вопрос нужно прояснить понятие истины, или истинности, которое будет введено позднее в этой книге. Однако некоторые намеки нужно сделать уже сейчас. Поскольку интуитивное представление об истине подразумевает некоторого рода «соответствие» между представлением и представляемой им вещью, можно спонтанно сказать, что знание путем ознакомления всегда истинно. Однако более тонкий анализ (который будет проведен нами в свое время) показывает, что истинными гораздо более уместно называть пропозиции (propositions). Поэтому лучше сказать, что знание путем ознакомления не истинно или ложно, но, быть может, верно (right), тогда как пропозициональное знание должно иметь дело с истиной. Но что здесь значит «должно»? Может ли пропозициональное знание действительно быть знанием, не будучи истинным? Очевидно, нет; собственно говоря, в общей эпистемологии принимается, что для того, чтобы утверждать «Я знаю, что  $p$ », первое необходимое (хотя и не достаточное) условие – это что  $p$  должно быть истинным. Следовательно, кажется, что требовать от (пропозиционального) знания, чтобы оно было истинным, мало что дает, поскольку «знание» уже «включает» истинность, и было бы внутренне противоречивым, например, говорить о «ложном знании». Невзирая на все это, мы сталкиваемся с историческим фактом: научное знание (которое есть некоторая форма пропозиционального знания) рассматривается многими как такая форма знания без истинности, которая все же достойна считаться знанием. Именно поэтому мы должны, по методологическим причинам, признать эту ситуацию, выяснить ее причины и в конечном счете увидеть, надо ли и как надо ее исправить, сохранив право на истинность также и за научным знанием (что и будет сделано в этой книге).

Последнее замечание. По традиции обычно требовалось (начиная с Платона и Аристотеля), чтобы подлинное знание предполагало понимание и объяснение того, что непосредственно известно. Как мы видели, позитивисты отвергли эти дополнительные требования, но только вследствие своего радикального эмпиризма и имплицитного дополнительного предположения, что разум не имеет когнитивного значения. Поскольку мы не разделяем этого тезиса (и укажем основания для этого), мы включим понимание и объяснение в структуру знания. Это послужит оправданием нашего тезиса, что целью науки (также и в ее теоретической части) является истина вследствие того факта, что она стремится к приобретению самого полного (пропозиционального) знания. Не все авторы разделяют этот тезис<sup>10</sup>, но нас поддерживает также тот факт, что современная (а не только традиционная) эпистемология утверждает, что для того, чтобы правильно утверждать «Я знаю, что  $p$ »,  $p$  должно быть не только истинным (это – необходимое, но не достаточное условие), но должно также быть «обоснованным» (“justified”); а понимание и объяснение, конечно же, – весьма релевантные требования с точки зрения обоснования.

<sup>10</sup> Например, Крэйг Дилворт (Craig Dilworth) утверждает, что основными целями науки являются истина и объяснение, и считает истинность фундаментальным свойством научных законов (находящихся на эмпирическом уровне, хотя и не в эмпирицистском/ позитивистском смысле). Они дают знание, тогда как теории выдвигаются для того, чтобы обеспечить понимание и объяснение, и не составляют знания (Dilworth 2007). Хотя Дилворт отстаивает научный реализм в том смысле, что он убедительно аргументирует тезис, согласно которому наука не может уйти от (причинных) объяснений – с помощью теорий – того, что дано эмпирически, постулируя, что наблюдаемые (или скорее измеряемые) свойства реальности производятся некоторыми лежащими за ними эмпирически недоступными сущностями (entities), он не утверждает открыто, что такие сущности реально существуют, и в этом смысле его реализм является «слабым» по сравнению с таким, который отстаивает, говоря коротко, «реальность ненаблюдаемых». Мы же склонны принять эту более «сильную» форму реализма, и в этом, вероятно, состоит самое важное отличие нашей позиции от позиции автора, с чьей концепцией мы в основном согласны.

## 1.2. Еще раз о научной революции

Теперь можно задать интересный вопрос: следует ли такое освобождение от онтологии, такое переосмысление науки, как дающей не столько истинную, сколько объективную форму знания, которое имело место в начале XX в., рассматривать как «понижение», с которым наука вынуждена была примириться в результате признания того, что она неспособна быть чем-то большим, чем это, или же это эпистемологическое условие было уже «структурно» воплощено в самой науке? Если верно последнее, отсюда легко прийти к заключению, что такой выход из кризиса современной науки в действительности означает возвращение к ее изначальной чистоте, а не отказ от ее прежних задач.

Чтобы ответить на этот вопрос, нам надо проанализировать концептуальный смысл научной революции (т. е. интеллектуальной революции, положившей начало современной науке в эпоху Возрождения), и в особенности тот поворотный пункт в ней, который обозначила позиция Галилея. Собственно говоря, многие аспекты, часто рассматриваемые как наиболее характерные и решающие для этой революции, перестают казаться такими, если рассмотреть их более пристально<sup>11</sup>. Идея приписывания особой роли эмпирическому подкреплению высказываний о природе, например, на самом деле не специфична для Возрождения, ее можно найти во всей традиции поздней схоластики, особенно у оксфордских схоластиков. То же можно сказать и о критике аристотелевской физики, которая, несомненно, была одной из самых очевидных черт Научной революции. И здесь мы можем утверждать, что эта критика была не нова, поскольку подробные и критические обсуждения аристотелевской физики имели место у поздних схоластиков (не говоря уже об отвержении некоторых ее аспектов на философских или теологических основаниях уже в XIII в.). Также и у использования математики при описании природы была очень долгая традиция, как в смысле понимания математики как особенно устойчивого мира рациональной уверенности и вечной истинности, так и в смысле понимания мира природы как математически структурированного<sup>12</sup>.

Если дело обстояло именно так, мы имеем основание задать вопрос, почему эти обстоятельства не подействовали одновременно, приведя к возникновению современной науки за сотни лет до Галилея? Ответ на этот вопрос, похоже, таков: несмотря на все внешнее подобие, эти тенденции не привели к новой форме знания, по необходимости расходящейся с аристотелевской моделью знания о природе. Критика аристотелевской физики, например, проводилась в рамках самого аристотелевского подхода, с целью улучшить или скорректировать, но не отвергнуть его. Это можно утверждать, потому что фундаментальные точки зрения, концеп-

---

<sup>11</sup> Читатель простит нам, если, учитывая специфику нашей книги, ниже следующему краткому обсуждению научной революции будет недоставать того академического обоснования, которое было бы необходимым, если бы цель нашего изложения была специально исторической. В частности, мы будем принимать как данное, что «научная революция» действительно имела место, с чем сегодня согласны не все историки науки, во всяком случае в том почти буквальном смысле, который придавался этому выражению, когда его ввел Александр Койрэ в 1939 г. (и который отразился, например, в названии работы Руперта Холла [Rupert Hall] 1954 г.). Более нюансированную позицию отстаивали современные авторы (см., напр., Sharpin 1996), подчеркивавшие, что мы не можем указать единичного, хорошо очерченного и исторически связанного события (расположенного хронологически между концом XVI и началом XVII столетия), столь революционного и решающего, что оно радикально и бесповоротно изменило знание людей о природе и методы получения этого знания. У самих участников этого сложного процесса можно обнаружить гораздо более непрерывную связь с прошлым и гораздо меньше однородности в оценке «новизны» своего собственного подхода. Однако невозможно отрицать, что эти люди (такие как Галилей, Бэкон, Декарт, Бойль, Паскаль) даже в названиях своих работ стремились подчеркнуть «новизну» своих подходов, методов и вкладов и открыто противопоставляли их наследию прошлого. Поэтому подлинная проблема состоит в том, чтобы понять, в чем состояла эта новизна и в какой степени она есть новизна, не претендуя на то, что ее решение будет состоять в указании нескольких четко сформулированных «факторов». В результате мы тоже сосредоточимся лишь на некоторых аспектах, особенно важных для интересующего нас философского анализа, оставив вне рассмотрения некоторые другие аспекты, подробно исследуемые в очень богатой литературе, посвящаемой этому великому историческому явлению.

<sup>12</sup> Четкое документирование сказанного нами можно найти в монументальном труде Пьера Дюгема (Duhem 1913).

туальные орудия, используемые категории и, конкретнее, цели исследования природы были те же, что у Аристотеля. То же самое можно сказать и о важности, придаваемой эмпирическим данным или математической интерпретации природных явлений. Если бы эти установки были приняты в рамках единой конкретной концептуальной точки зрения, они могли бы дать могучий толчок тому, что впоследствии стало называться современной наукой, тогда как принятые в рамках прежней точки зрения они могли только содействовать усовершенствованию принятой метафизической концепции реальности. Вспомним хотя бы о пифагорейской или платоновской картинах мира, в которых математика играла центральную роль, но которые не были научными в современном смысле.

Теперь мы можем спросить: в чем состояла точка зрения или концептуальный каркас, который надо было превзойти, чтобы могла возникнуть современная наука? Вкратце мы можем ответить, что ею была субстанциалистская точка зрения, и сейчас мы приступим к объяснению того, в чем она состояла.

### 1.3. Эссенциалистская и субстанциалистская точки зрения

И «эссенциализм», и «субстанциализм» – термины, постоянно встречающиеся в современной философии и, в частности, в дискуссиях, связанных с природой науки. Вспомним только о полемике Поппера с эссенциализмом или об атаках на субстанциализм, возглавлявшихся Кассирером. И они, конечно, – не единственные мыслители, разделявшие эту критическую позицию. Однако нас здесь не интересует рассмотрение этих различных позиций. В данном контексте нам хотелось бы подчеркнуть скорее то, в чем различные авторы сходятся, прослеживая происхождение этих доктрин вплоть до ранней греческой философии, особенно до Аристотеля. Согласно Кассиреру, например, аристотелевское учение о понятии зиждется на аристотелевской онтологии субстанции, так что «полная система научных дефиниций была бы в то же время полным выражением субстанциальных сил, господствующих над действительностью»<sup>13</sup>. Что же касается того, что такое субстанция, Кассирер особенно подчеркивает учение Аристотеля, согласно которому субстанция мыслится как некоторого рода субстрат, которому внутренне присущи различные черты существующего (being). Это различие субстрата и черт существующего не только привело в дальнейшем к твердо установленному различию между вещью и ее свойствами, но и породило подчиненность отношений сущностям; поскольку отношение, чтобы существовать, должно предполагать то, что вступает в отношение, и не может изменить его сущности.

Попперовское определение эссенциализма рассматривает эту концепцию как в ее концептуальных чертах, так и в ее исторической реконструкции. Фактически он характеризует эссенциализм в широком смысле как «доктрину о том, что наука стремится к окончательным объяснениям»<sup>14</sup>. Потом, когда он хочет более подробно описать природу эссенциализма, он указывает на два его аспекта – один связан с эпистемической установкой, а именно с верой в то, что «ученый может достигнуть успеха в окончательном обосновании истинности... теорий, не допускающем никакого разумного сомнения», а другой имеет неявное онтологическое обоснование в том, что «лучшие и истинно научные теории описывают «сущности» или «сущностную природу» вещей – те реальности, которые лежат за явлениями»<sup>15</sup>. Как и Кассирер, он утверждает, что историческое происхождение этой доктрины восходит к Аристотелю. Оставив пока в стороне отрицательную оценку и Кассирером, и Поппером эссенциалистской и субстанциалистской доктрин, следует, во-первых, заметить, что они правы, усматривая основные черты этих доктрин у Аристотеля. Но, быть может, следует также отметить, что соответствующие черты этих двух доктрин связаны не так сильно, как это кажется на первый взгляд. Другими словами, в то время как в разговорной речи «субстанция»<sup>16</sup> и «сущность» очень часто употребляются как синонимы, некоторые их черты дают нам основание различать их и приписывать им разные роли, когда речь идет о когнитивном статусе науки. Я хочу теперь очертить причины, которые привели к некоторому смещению этих двух понятий, и основания для их различения; и то, и другое можно найти уже у Аристотеля.

Посмотрим сначала, как Аристотель понимает сущность. Согласно ему, очень общее значение сущности можно увидеть в ответе на вопрос «Что [это] такое?» (ti esti). На этот вопрос, однако, можно ответить по-разному. Например, мы можем ответить: «Сократ – философ», «Сахар – белый и сладкий порошок», «Человек – разумное животное». Все это правильные ответы на соответствующие вопросы «Что [это] такое?», но в первом из них просто называ-

<sup>13</sup> Cassirer (1923). С. 7–8 [Кассирер Э., 2006. С. 14].

<sup>14</sup> Popper (1963), p. 105. (Рус. пер.: Поппер. К. Логика и рост научного знания. М.: Прогресс, 1983. С. 302).

<sup>15</sup> Там же. С. 103–104 (рус. пер.: с. 302).

<sup>16</sup> По-английски «substance» означает и «субстанция», и «суть». – Прим. перев.

ется конкретный признак, которого Сократ мог бы и не иметь, во втором упоминаются некоторые качества, которые сахар может не всегда обнаруживать, тогда как в третьем упоминаются признаки, считающиеся необходимыми для того, чтобы нечто было человеком. И в заключение Аристотель ограничивает подлинный смысл сущности последним случаем: сущность вещи следует понимать как совокупность всех ее конститутивных (образующих ее) свойств, т. е. как комплекс характеристик, с неизбежностью делающих ее тем, что она есть, а не какой-то другой вещь (сущность как *to ti en einai*). Очень важно то, что он приравнивает это понятие сущности (которое мы могли бы назвать необходимой сущностью) к одному из основных значений, которые он придает понятию субстанции (*ousia*), так что мы можем назвать ее также «субстанциальной сущностью». Верно также и то, что эта базовая онтологическая структура полностью определяет (что подчеркивал Кассирер) краеугольный камень научного дискурса Аристотеля, т. е. предикативные суждения, в которых субстанции приписываются различные свойства. В частности, эта доктрина объясняет основополагающую роль, которую Аристотель приписывает определениям (что современным ученым кажется довольно трудно понять). На самом деле мы привыкли приписывать определениям только внутрilingвистическую роль – как средствам «установления значения» терминов, тогда как Аристотель рассматривал их к тому же, как выполняющих задачу «выражения сущности»; а это, хотя бы отчасти, роль внелингвистическая.

В этом смысле (который впоследствии характеризовался как реальное, в отличие от номинального, определение) определения должны быть истинными и должны действительно составлять исходный пункт всякого дискурса, имеющего целью быть истинным не случайно, а по необходимости. Все это хорошо известные тезисы, знакомые всякому имевшему возможность познакомиться, например, с его «Второй аналитикой». Именно на основе этой общей концепции Аристотель пришел к своей аксиоматически-дедуктивистской модели научного знания, в основе которой лежит «знание принципов», доставляемое множеством определений, способных адекватно выразить сущность реальности, из которых развивается дискурс. Только если дан такой здравый исходный пункт, последующее строгое дедуктивное развитие его, обеспечиваемое силлогистическим выводом, может привести к построению удовлетворительного здания науки.

Если взглянуть на историю греческой науки, то принятие аристотелевской схемы в некотором смысле отвечает и за ее величие, и за ее слабости. Собственно говоря, «Начала» Евклида – математический шедевр, построенный по модели, заданной во «Второй аналитике». В общем можно сказать, что эта модель очень хорошо подходила для математических, или формальных, дисциплин, в которых определения (в смысле реальных определений) играют вспомогательную роль, в то время как источником действительного знания служат аксиомы. Однако применение этой схемы к эмпирическим наукам оказалось не столь эффективным, поскольку в этом случае предполагаемая необходимость установить сначала некоторые выражающие сущность определения, чтобы следовать от них далее путем строгой дедукции, часто приводила к пустым априористическим спекуляциям, а не к существенной эмпирической науке. Если это объясняет, хотя бы отчасти, почему классическая традиция оказалась способна породить великолепную математику, но лишь очень среднюю эмпирическую науку, это также ставит вопрос о том, не следует ли ответственность за этот недостаток возложить скорее на описанную аристотелевскую доктрину, нежели на другие аспекты описанной выше схемы<sup>17</sup>?

<sup>17</sup> Мы не хотели бы, чтобы изложенные замечания понимались чересчур буквально. На самом деле аристотелевская биология часто рассматривалась современными биологами с уважением, а в его физике есть много глубоких прозрений, тщательных анализов и глубоких обсуждений. Однако факт, что сам Аристотель не считал эти части своих исследований природы, по существу описательные (как большая часть его биологии), научными – в его смысле. С другой стороны, факт и то, что доктрины его физики, как правило, более значительны с метафизической точки зрения, чем с той точки зрения, которую мы назвали бы научной в нашем смысле. Поэтому, хотя мы и не претендуем на то, чтобы судить его физику с позиций нашей

Отвечая на этот вопрос, мы должны учитывать, что у Аристотеля термин «ousia» имеет различные значения, в том числе он используется для обозначения не только сущности (как мы только что видели), но и субстанции. Нужно сказать, что его первичным и основным значением является «субстанция» и что «сущность» появляется как некоторая детализация этого значения. Это станет ясно видно, если спросить, что мы имеем в виду, когда говорим о субстанциальных элементах или чертах конкретной вещи? Среди возможных ответов на этот вопрос, рассматриваемых Аристотелем, особенный интерес представляют два. Один отождествляет эти субстанциальные черты с сущностью (*to ti en einaí*), т. е. с комплексом качеств, характеризующих вещь, которые нельзя опустить без того, чтобы вещь перестала быть *этой* вещью. Именно эти черты следует ухватить и выразить в определении, фиксирующем класс, к которому принадлежит эта вещь.

Другое понимание субстанции состоит в том, чтобы мыслить о ней как о субстрате (*to hurokeímenon*), к которому должны быть отнесены все качества вещи, в той мере, в какой они являются качествами «чего-то». Ясно, что этот второй способ понимать субстанцию особенно подсказывается логической формой суждения, в котором что-то высказывается (предицируется) о чем-то другом, так что идея субстрата возникает как логическое дополнение субъекта в субъектно-предикатной языковой структуре. От этого различения постепенно отказались в ходе развития современной науки (как пытался показать Кассирер в своей важной работе), но мы в нашем исследовании не будем рассматривать это историческое обстоятельство. А пока что просто заметим, что, по Аристотелю, качества субстанциальной сущности предмета (*entity*) суть *причины* различных обнаруживаемых им характеристик и поведений и именно поэтому он утверждает, что адекватное определение сущности должно позволить удовлетворительным образом *дедуктивно вывести* такие характеристики<sup>18</sup>.

В задачу этой книги не входит подробное обсуждение этой доктрины Аристотеля, разработанной им особенно (но не только) в 7-й книге («Дзета») «Метафизики»<sup>19</sup>. Но из немногих высказанных нами здесь замечаний видно, с одной стороны, что эссенциализм и субстанциализм могут в некотором смысле совпадать, поскольку существует по крайней мере один классический смысл (присутствующий уже у Аристотеля), в котором субстанция есть сущность. Однако, с другой стороны, есть основания не рассматривать эти два понятия как равноправные. Собственно говоря, нет никаких разумных оснований не говорить о сущности некоторой вещи как о сумме тех черт, которыми она отличается от других вещей, и уподоблять ее другим вещам в общей группе (называя ее родом, видом, классом или чем угодно). Это допущение на самом деле совместимо с несколькими концепциями онтологического статуса этих черт, естественности или условности их объединения (т. е. совмещения их в одной и той же вещи или рассмотрения их как существующих на одном онтологическом уровне) и т. д. И более того, оно выражает условие, без которого никакое интеллектуальное постижение реальности не представляется возможным (ибо, чтобы постичь реальность, мы должны быть способны как различать вещи на основании различия их черт, так и признавать их потенциально однородными на основании их общих черт).

Идея субстрата в рамках этого подхода, выступая как некоторого рода онтологическое соответствие языковой структуре, похоже, не имеет никаких особых оснований быть признан-

физики, тем не менее несомненно, что она не обнаруживает черт в полном смысле слова эмпирической науки.

<sup>18</sup> Заметим кстати, что подобную концепцию разделяли также основатели современной физики, и до конца XIX в. она лежала в основе этой науки. Основная разница состояла в принятом ими ограничении на субстанциальную сущность и в принятии ими другого рода причинности: в то время как Аристотель рассматривал причинность как по существу конечную (в случае «природных» событий), современная физика рассматривает ее как эффективную (*efficient*) причинность, которая для Аристотеля была типичной скорее для искусственно вызываемых событий (обсуждение этих моментов см. в Dilworth 2007).

<sup>19</sup> Все еще очень полезное обсуждение различных логических и онтологических взаимосвязей этих значений термина «субстанция» у Аристотеля можно найти в Trendelenburg (1846). Ценная недавняя работа о различных аспектах нашей проблемы, рассматриваемых в седьмой книге («Дзета») аристотелевой «Метафизики», – Frede-Patzig (1988).

ной в силу ее собственных достоинств. Собственно говоря (и такая критика в какой-то степени присутствует и у самого Аристотеля), остается непонятным, как кому-то вообще могло прийти в голову это нечто (entity), скрытое под коркой качеств. Оно должно быть в принципе неопределимым, поскольку определить его значило бы указать его качества, что в свою очередь было бы несовместимым с приписываемой ему функцией быть только носителем качеств.

Такого рода рассуждения объясняют, почему допущение сущности (под разнообразием форм) могло приниматься и несколькими другими философскими школами, исключавшими доктрину субстанции, начиная с античных стоиков. С этой точки зрения, связка «есть» должна была просто выражать не отношение внутренней присущности некоторого свойства некоторой сущности, но фактическое отношение, которому случается иметь место между тем, что обозначается субъектом, и тем, что обозначается предикатом, в том смысле, что предикат «имеет место» в индивиду, обозначаемом предикатом. Такой образ мысли стал общепринятым в так называемой «терминистической (terministic) логике» поздней схоластики, где противопоставление теории *suppositio* теории «внутренней присущности» было на самом деле всего лишь одним из аспектов противопоставления теории сущности теории субстанции. Центральным пунктом этого упрощения ситуации был тезис о том, что никакая характеристика некоторого предмета не может считаться выше любой другой его характеристики, поскольку никакая из них не является необходимой. Это привело к разработке специфического учения о сущности. Порожденное Гоббсом, развитое Локком и поддержанное некоторыми последователями эмпирицистской традиции вплоть до Милля, а также различными современными авторами, интересующимися обсуждением «естественных родов», оно характеризуется разработкой понятия номинальной сущности, где прилагательное «номинальная» указывает на то, что сущность есть не более чем та характеристика (или множество характеристик), которую мы используем для того, чтобы «дать имя» объекту. Основной элемент этого учения состоит в том, что сущность перестает зависеть от объекта, которому она приписывается, но скорее зависит от того случайного факта, что человек выбирает некоторые свойства объекта для того, чтобы идентифицировать его и дать ему имя в качестве некоторого рода идентифицирующего ярлыка. Выражая это по-другому, мы могли бы сказать, что, согласно этой линии рассуждения, сущность мигрирует из онтологии в теорию смысла: действительно, как указывал Куайн<sup>20</sup>, смысл есть то, к чему приходит сущность после того, как она разлучает объект с референтом и соединяет его со словом. Однако это было бы неправильным изображением ситуации, поскольку изображало бы только то, к чему пришли те авторы, которые приняли «лингвистический поворот» философии XX в. Для Локка и его последователей (включая некоторых современных мыслителей) номинальной сущностью не исчерпывается весь смысл сущности, она даже не составляет ее самый подлинный смысл: каким это ни может показаться удивительным, Локк открыто принимает второй смысл сущности, полностью соответствующий концепции Аристотеля, с одним лишь терминологическим различием: он называет это не «субстанцией», а реальной сущностью (но это можно понять, учитывая его хорошо известную критику идеи субстанции). Фактически, определив номинальную сущность как «отвлеченную идею, с которой связано имя (класса, или вида, который он называет «сортом». – Э. А.), так что все заключающееся в данной идее, сущственно для этого сорта», он продолжает: «Хотя это и есть вся известная нам сущность природных субстанций, по которой мы различаем их по сортам, однако я даю ей особое название «номинальная сущность», чтобы отличить ее от того реального строения субстанций, от которого зависит и номинальная сущность, и все свойства этого сорта, и которую можно поэтому, как было сказано, назвать реальной сущностью<sup>21</sup>». Мы назвали удивительным это признание реальной сущности, потому что непонятно, почему после такого признания нужно вводить

<sup>20</sup> Quine (1963), II, 1.

<sup>21</sup> Locke (1690), III, 6, 2.

вдобавок «специфическое понятие» номинальной сущности. Но это удивление рассеивается, если учесть, что для Локка люди не могут познать реальной сущности, и в этом утверждении мы видим явное свидетельство того, что Локк был пленником того «эпистемологического дуализма», который мы должным образом рассмотрим позднее<sup>22</sup>.

Мораль этой истории можно выразить, сказав, что, в то время как понятие сущности вряд ли можно исключить из любого дискурса о знании, надо предпринять усилия, чтобы обойтись без понятия субстанции в той мере, в какой субстанция мыслится как субстрат свойств, который уже в силу того, что он субстрат, или чистый носитель свойств, ускользает от всякой возможности быть познанным, поскольку наше знание не может быть чем-то иным, нежели знанием определенных свойств. Можно было бы обсудить вопрос, действительно ли это было подлинным понятием субстрата, «в котором» присутствуют свойства, согласно аристотелевской традиции, но сейчас нас не интересует такое обсуждение. Мы предпочитаем проанализировать второй смысл субстанции, который играет ключевую онтологическую роль в учении Аристотеля и также соотносится с его понятием субстрата. Эта роль связана с постижимостью изменения, или становления: чтобы сказать, что «нечто» изменилось, или стало отличным от того, чем было, мы должны признать, с одной стороны, что оно «осталось той же самой вещью», а с другой стороны, что оно стало другой вещью. Это возможно, если проводить различие между постоянной сердцевиной предмета, которую Аристотель называл субстанцией, и переменным способом, каким этот предмет обнаруживает себя. Поскольку эта сердцевина остается неизменной «при» различных изменениях, ее можно приравнять к субстрату. Однако не к субстрату по отношению к свойствам или качествам, но по отношению к существованию. Заметим, однако, что этот онтологический субстрат не может быть чем-то неопределенным; поэтому его устойчивые характеристики Аристотель и позднейшие классические онтологии называли свойствами (составляющими сущность вещи), тогда как изменчивые признаки вещи часто называют качествами<sup>23</sup>. Свойства субстанции постоянны и присутствуют в каждом примере субстанции, в то время как качества ее могут изменяться<sup>24</sup>. Однако надо отметить, что эта онтологическая роль субстанции имеет явно метафизический характер, чего не оценили те «новые ученые», которые очень заботились о том, чтобы не завязнуть в метафизических спекуляциях. Поэтому она лишь неявным образом участвовала в их теоретических конструк-

<sup>22</sup> Напротив, это различие используется для поддержания реалистического взгляда на науку современными авторами, не разделяющими этого эпистемологического дуализма. См., напр., Mackie (1976), где предлагается уточнение локковского различения, и Dilworth (2007). Может быть, интересно отметить, что различие «номинальной сущности» и «реальной сущности» есть некоторого рода переформулировка схоластического различия «номинального определения» и «реального определения». Первое выражало те характеристики, которые мы включаем в смысл термина и которые могут помочь нам даже при определении существования предмета, имеющего такие характеристики. Из этого, однако, не следует, что мы обладаем адекватным знанием сущности такого предмета, который может оставаться в значительной мере непознанным. Например, Фома Аквинский, отвечая на возражение, согласно которому, чтобы доказать бытие Божие, мы должны заранее знать его сущность, говорит, что на самом деле в нашем доказательстве мы пользуемся номинальным определением Бога (в котором содержатся некоторые характеристики, которые, по нашему мнению, Бог должен иметь), а потом доказываем, что такой предмет (entity) должен существовать, не претендуя на глубинное знание его сущности: «Ибо для доказательства того, что нечто существует, необходимо взять в качестве среднего термина значение имени, но не «то, что есть», поскольку вопрос о том, *что* есть, следует за вопросом «есть ли» («Сумма теологии», ч. I, вопрос 2, разд. 2). Преимущество традиционной терминологии состоит в том, что она не вводит достаточно странного представления о двух сущностях, а только более разумное различие между сущностью и определением.

<sup>23</sup> Мы используем это различие, ради краткости и ясности, не очень жестко. В частности, мы не придаем «свойству» технического значения «проприум» (proprium), в явном виде определенного Аристотелем и подхваченного в более утонченном виде традицией. Проприум есть такая характеристика, которая принадлежит целому классу объектов и принадлежит его членам всегда, и только им, но не является частью ее субстанциальной сущности, хотя и строго зависит от нее (Аристотель приводит в пример способность человека усвоить грамматику).

<sup>24</sup> То, что мы сейчас сказали, относится к тому, что в традиционной онтологии называлось случайным изменением (при котором субстанция постоянна, а меняются только ее случайные черты – акциденции). Рассматривалось также «субстанциальное изменение»: в этом случае одна субстанция должна исчезнуть, чтобы могла возникнуть другая, и это опять-таки возможно потому, что нечто – а именно материя – остается постоянным (кстати, поэтому материя также рассматривается самим Аристотелем как одно из возможных значений субстанции).

циях<sup>25</sup>. В результате, когда эти авторы говорят о субстанции и сущности, они обычно имеют в виду картину таинственного субстрата, который остается «за» воспринимаемыми качествами как их предполагаемый носитель; и можно видеть в этом первые зародыши того «эпистемологического дуализма» (со всей его избыточностью [gratuity] и методологическими затруднениями), которому было суждено сыграть столь важную роль в истории западной философии – особенно от Декарта до Канта. Но мы вернемся к этому позже.

В результате этого дуализма можно было бы сказать, что самым разумным шагом было бы сохранить подлинный дух эссенциализма (который кажется здоровым и в общем не вызывающим вопросов), отвергнув сомнительное понятие субстанции (в пользу сохранения которого не существует никаких убедительных свидетельств или доводов, если только не вступать явным образом в область онтологии). Такое разделение этих двух понятий кажется особенно оправданным, если принять анализ, проведенный, например, Кассирером, который показывает, каким образом «независимость» субстанции от качеств и отношений мыслилась как одна из ее характерных черт. Следовательно, поскольку наше познание мира состоит в определении качеств и отношений, мы можем спокойно избегать всяких ссылок на субстанцию в ее онтологически ангажированном смысле, используя этот термин, самое большее, в одном из четырех упомянутых Аристотелем смыслов, т. е. как обозначающий любой конкретно существующий отдельный предмет (individual) (в его терминологии – первая субстанция). К сожалению, однако, это решение, по крайней мере исторически, было не так-то легко осуществить. Действительно, для Аристотеля сущность понималась как множество свойств, но не все свойства, которые можно приписать какому-то предмету (entity), можно считать принадлежащими его сущности. Следовательно, сама сущность не выступает как нечто очевидное (patent) и только ожидающее, чтобы его определили, но скорее как нечто скрытое, которое надо открыть и выкопать «из-под» или «из-за» корки несущественных или даже обманчивых свойств, которые могут отвлечь наше внимание и направить нас по ложному пути. Это было равносильно настойчивой подсказке заново отождествить понятия сущности и когнитивно скрытого субстрата. Сущность все больше и больше начинала представляться как некая сердцевина, вместилище «скрытых качеств», служащее в то же время неясным субстратом других качеств и тем самым – вызовом нашей способности обойти занавес видимостей. Но если вспомнить, что отличительной чертой субстанции с онтологической точки зрения была ее роль субстрата (при понимании изменения), нам будет легко понять, что мы снова присутствуем при слиянии понятий «субстанции» и «сущности».

Потому-то нам и нелегко отделить эссенциализм от субстанциализма. Мы должны признать, что Поппер отражает широко распространенный взгляд на сущность, когда характеризует ее, как в ранее приведенном пассаже, как «сущность, или “существенную природу” вещей – как реальности, лежащие за видимостями». Это, однако не соответствует позиции Аристотеля: хотя Аристотель и различает свойства и качества, он все-таки относит их к одному уровню реальности; ничто не скрыто, но просто существуют два разных «способа существования»: субстанция существует «в себе», тогда как свойства и качества существуют только в некоторой «субстанции». Но это было онтологическим различием, не слишком приемлемым для тех, кто был чувствителен только к эпистемологическим различиям<sup>26</sup>.

То, к чему мы пришли в результате, было в некотором смысле необходимым заключением. Когда мы начинаем когнитивное предприятие касательно чего-то, наша цель – не более

<sup>25</sup> Мы рассмотрим этот вопрос в главе 10, посвященной проблеме «Наука и метафизика». Подробный анализ этого вопроса см. в Dilworth (2007).

<sup>26</sup> Заметим, что согласно Аристотелю мы в процессе познания следуем от того, что «первично для нас» (т. е. от непосредственно познаваемых качеств вещей), к тому, что «первично в природе» (т. е. к существенным свойствам), и этот переход просто предполагает использование более сложных возможностей нашего познавательного аппарата (т. е. чувств и разума). Эта доктрина была широко воспринята философской традицией.

(но и не менее) чем установить, «что это такое», сверх того, что мы установили, «что это есть», а также описать, «как оно есть». Но установить относительно некоторого предмета, «что это такое», очевидно, подразумевает определение его сущности (в подлинном и неопороченном смысле, упомянутом выше). Соответственно, мы будем называть это «корректным» понятием сущности. Так что неудивительно, что общая цель всякого полноценного когнитивного предприятия, или стремления к «научному» знанию, как это называли, для Аристотеля и его последователей должна была состоять в познании сущности (не в смысле знания путем означения, а в смысле пропозиционального знания). Это действительно было идеалом «традиционной» науки. Но эта программа оказалась вовлечена в различные исторически объяснимые, но логически необязательные осложнения под влиянием дополнительной нагрузки, которой было отягчено познание сущности. Одной ее частью было требование сорвать с вещи все ее «внешние» свойства, связанные просто со случайным фактом, «что» она там была, а также со столь же случайными способами, «какими» она себя проявляла, чтобы обнаружить «за» этим случайным фасадом, «что» она действительно такое. Ясно, что попытка ухватить сущность содержит большую долю догадок, и эти попытки добиться результатов не могли не приводить к фрустрации<sup>27</sup>.

Именно эту интеллектуальную ситуацию Галилей не был готов больше терпеть<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Говоря это, мы далеки от намерения тривиализировать эти попытки. Изучение таких нетривиальных методологических дискуссий, как по поводу состава и разделения или анализа и синтеза, показало бы, насколько искусно часто трактовались эти проблемы. Однако, как кажется, нельзя отрицать, что для продвижения вперед требовался гораздо более радикальный шаг, и его-то мы сейчас пробуем исследовать.

<sup>28</sup> Мы вполне понимаем, что в этом кратком обсуждении мы опустили все упоминания об интеллектуальной интуиции, осуществляемой *poûs'om*, который, по Аристотелю, есть орудие открытия сущности (и которая образует основу для той индукции, или *epagoge*, которая служит путем к сущности, но совсем не так, как современная постбэкониянская индукция). Рассмотрение здесь этих доктрин завело бы нас чересчур далеко. Этот вопрос будет рассматриваться несколько подробнее позднее, при обсуждении научного реализма. Заметим просто, что восстановление роли интеллектуальной интуиции предполагается в том, что можно считать самым убедительным воскрешением учения о сущности в современной философии, т. е. в феноменологии Гусерля с ее понятием идеации (*Wesensschau*).

## 1.4. Суть галилеевской революции

Если мы рассмотрим позицию Галилея, мы сразу же увидим, что она была подлинно революционной, поскольку она игнорировала именно то, что было самой сердцевиной научного знания согласно традиционной доктрине, а именно способность схватывать реальную сущность вещей. Галилей не только в своем практическом подходе к исследованию природы, но и в своей сознательной теоретической рефлексии открыто отказывался «посягать на сущность», как видно из следующего фрагмента его третьего письма Марку Вельзеру по поводу пятен на солнце:

*В наших рассуждениях мы либо стремимся проникнуть в истинную и внутреннюю сущность субстанций, либо удовлетворяемся знанием некоторых из их свойств (affections). Посягать на сущность я считаю столь же невозможным предприятием применительно к ближайшим природным субстанциям, как и к более отдаленным небесным предметам... Но если мы хотим зафиксировать в наших умах представление о некоторых свойствах вещей, тогда, мне кажется, мы не должны отчаиваться в нашей способности достичь этого относительно отдаленных тел так же, как и относительно близких – и, быть может, в некоторых случаях даже точнее в первом случае, чем во втором<sup>29</sup>.*

Здесь мы видим четкое различие внутренней «сущности» и «свойств» природных предметов вместе с заявлением, что мы можем надеяться приобрести какое-то знание об этих предметах, только если ограничим наш интерес их свойствами. Если вспомнить, что требование познать сущность было характерной чертой философии со времен знаменитого сократовского «*tí esti*», мы можем заключить, что предложение Галилея было, хотя бы отчасти, призывом отказаться от строго философской точки зрения при исследовании природы. Позднее мы вернемся к более подробному рассмотрению вопроса о сущности в галилеевском понятии науки, но уже сейчас можно сказать, что именно это было концептуальным признаком, сделавшим шаг, предпринятый Галилеем, самой сердцевиной научной революции; он на самом деле означал переход от философии к науке в современном смысле этого слова. Естествознание стало пониматься как нефилософское знание (несмотря на то, что еще пару столетий оно продолжало называться «натурфилософией») в том смысле, что оно отказалось от исследования конечных причин и оснований, типичного для всей предшествующей истории философии<sup>30</sup>.

Это становится еще ясней, если принять во внимание некоторых мыслителей, которых иногда считают предшественниками или даже пионерами научной революции. Возьмем, например, Френсиса Бэкона. Причина, по которой его по всей справедливости нельзя считать основателем современной науки (хотя он и дал очень ясную картину индуктивного метода как чего-то отличного от простого перечисления, оказавшуюся исключительно плодотворной для научного исследования), состоит не столько в том, часто подчеркиваемом, обстоятельстве, что он был неспособен признать роль математики в современной науке и не был автором никаких собственно научных открытий, сколько в том, что он все еще объявлял специфической задачей

<sup>29</sup> Galileo, *Opere V*, pp. 187–188; пер. в Drake (1957), pp. 123–124. Я слегка изменил его перевод, используя «affections» вместо «properties (свойства)» – не только, чтобы быть ближе к букве галилеевского текста (где используется итальянское слово «*affezioni*»), но особенно потому, что слово «*affection*» было в то время в философии техническим термином, и этот факт – как мы увидим позднее – придает подходу Галилея огромное значение. Я также восстановил важное выражение Галилея «посягать на сущность».

<sup>30</sup> Мы не утверждаем, что этого шага было достаточно для того, чтобы определить весь дух современной науки. Действительно, его недостаточно для объяснения научного теоретизирования, и мы еще увидим, что в саму Галилееву эпистемологию входили дополнительные элементы, несводимые к этому предварительному шагу в квазипозитивистском духе.

исследования природы раскрытие формы вещей. И хотя он посвятил много усилий, пытаюсь отличить свое понимание формы от аристотелевского, он так и не смог продемонстрировать никакого серьезного различия между ними, поскольку его форма означала, точно так же, как аристотелевская, окончательную и глубочайшую «сущность» вещей. Он писал, например, в § 4 Второй книги «Нового Органона»:

*Итак, требование относительно правильного и совершенного наставления в работе будет таково: чтобы оно было точным, свободным и располагающим или ведущим к действию. Но это то же самое, что и открытие истинной формы. Ибо форма какой-либо природы такова, что когда она установлена, то и данная природа неизменно за ней следует. Итак, форма постоянно пребывает, когда пребывает и эта природа, она ее вполне утверждает и во всем присуща ей. Но эта же форма такова, что когда она удалена, то и данная природа неизменно исчезает. Итак, она постоянно отсутствует, когда отсутствует эта природа, постоянно удерживает ее и только ей присуща. Наконец, истинная форма такова, что она выводит данную природу из источника какой-либо сущности, которая пребывает во многом и, как говорят, более известна природе, чем сама форма. Итак, наше требование и предписание относительно истинной и совершенной аксиомы знания состоят в том, чтобы была открыта другая природа, которая могла бы быть превращена в данную природу, но была бы ограничением более известной природы наподобие истинного рода<sup>31</sup>.*

Другими словами, Бэконов идеал знания был все еще идеалом философского, а не научного знания в современном смысле. Целью его «нового органона» было стать строгой методологией, способной добраться до «необходимой сущности» природных субстанций (в смысле аристотелевского *to ti en einaí*) путем систематического и четкого исследования опытных данных, а не путем интеллектуальной интуиции. Поэтому его позицию можно определить как эксплицитный эмпиризм, который, в свою очередь, представляет собой конкретную философскую доктрину, не ассоциирующуюся специфически с «наукой» в современном смысле.

То же самое можно сказать (хотя и по другим причинам) о философах итальянского Возрождения, таких как Телезио, Бруно и Кампанелла (которые были практически современниками Галилея). Можно отметить натуралистический привкус их философии, так же как и тот факт, что эти философы сократили дистанцию между природными фактами и метафизическими принципами, способными сделать их понимаемыми. Тем не менее, они оставались верны метафизически-эссенциалистской точке зрения, даже когда искали новые принципы в самой природе. Название главной работы Телезио «*De rerum natura juxta propria principia*» («О природе вещей согласно ее собственным началам», 1565–1585) в некотором смысле и само себя объясняет, и парадигматично. Природу следует объяснять согласно «ее собственным» принципам, но это все еще «принципы» в смысле окончательных метафизических схем (patterns), мыслящихся как соответствующие глубочайшей сущности природной реальности (таковы, например, тепло и холод, сгущение и разрежение, т. е. то, что в самих своих истоках напоминает о древней натуралистической досократической философии). То же можно сказать об анимистической, или монистической, космологии Джордано Бруно или о панпсихическом мировоззрении Кампанеллы, согласно которому «смысл вещей» достижим только через некоторого рода мистическое отождествление с божественным миропорядком, а господство над природой достижимо посредством магии. Если сравнить эти учения с точкой зрения Галилея, разница между ними сразу же становится ясной. Упомянутые выше авторы

<sup>31</sup> Бэкон. Ф. Сочинения: в 2 т. Т. 2. М.: Мысль, 1978. С. 82.

верили, что лучшее понимание природы может быть достигнуто путем изменения философии (т. е. в результате нахождения новых окончательных «существенных» принципов природы), в то время как Галилей утверждал, что такого понимания можно достичь только путем нефилософского исследования, в смысле отказа от поиска любых таких окончательных принципов. Кстати, это подтверждается тем, что ученые, способствовавшие подъему «новой науки», с одинаковой энергией боролись как с аристотелевой физикой, так и с этим распространенным «натурализмом» их современников<sup>32</sup>.

До какой степени взгляды Галилея отличались от «философской» точки зрения, можно оценить, рассмотрев отношение Галилея к проблеме поиска причин явлений. Явное определение науки, часто встречающееся в классической традиции, таково: *scientia est per causas scire*<sup>33</sup>. Поиск причины, лучше сказать – причин, считался делом первостепенной важности просто потому, что понятие причины внутренне связано с понятием сущности. Это может представить трудность для современных философов, привыкших практически к одному простому виду причин – тем, которые «производят» свой эффект. Но если вернуться к античной философии, мы увидим, что понятие причины имело гораздо более широкий смысл. Рассмотрим, например, учение Аристотеля о «четырех причинах». Одна из этих причин (впоследствии названная «действующей причиной») сравнима с современным понятием причины; но его учение допускает также «материальную», «формальную» и «конечную» причины, ни одна из которых не должна пониматься как нечто внешнее по отношению к вещи, действующее на нее и тем самым производящее конкретный эффект. (К понятию «конечной причины» не так давно вернулись – не без сопротивления – при рассмотрении человеческих действий.) Каждая из них есть скорее некий «внутренний» принцип, тесно связанный с сущностью вещи и выражающий способ ее действия или поведения. Более пристальное рассмотрение действующей причины обнаруживает, что она тоже должна иметь тесную связь с сущностью вещи, так что в конечном счете поиск причин в значительной степени совпадает с исследованием сущности. (Вспомним распространенный схоластический метафизический принцип *operari sequitur esse* (действие вытекает из бытия), неявно подчеркивающий такую взаимозависимость между сущностью и тем, как она раскрывается в качестве «причины», т. е. как действующий принцип)<sup>34</sup>.

Коль скоро осознана эта сильная связь между сущностью и причинами, нетрудно понять, почему Галилей, с таким недоверием относившийся к понятию сущности, должен был столь же недоверчиво относиться к причинам<sup>35</sup>. Здесь мы приведем несколько строк из его более

<sup>32</sup> В упомянутом здесь различии мы находим, что может быть более существенной причиной разрыва между современной наукой о природе и магией и оккультными искусствами, все еще процветавшими в то время, так же как и более общего антагонизма между научным духом и магическими и оккультными подходами, проявившегося в то время. Те, кто утверждает, что магия и оккультизм, направленные на достижение господства над силами природы, способствовали рождению современной науки, принимают исторически случайный факт за свидетельство фактически недоказанного взаимодействия. Активное присутствие двух этих тенденций в культуре Возрождения (с одной стороны – магия, с другой – зарождающаяся наука) и наличие у них определенной общей цели просто отражают одно из многих противоречий этой интереснейшей эпохи, но не дают основания забывать, что тенденция, представленная наукой, расходилась с другой, более традиционной тенденцией, а не соответствовала ей. Это остается верным даже несмотря на то, что некоторые выдающиеся представители зарождающегося современного естествознания воплощали в своей работе обе эти противоречивые установки (самый впечатляющий пример этого, вероятно, Кеплер).

<sup>33</sup> Наука есть познание причин. – *Прим. перев.*

<sup>34</sup> В греческой философии термины *aition*, *aitia* и *arche* были практически синонимами. Первые два переводились на латинский как *causa* (причина), а третий – как *principium* (принцип). Учитывая это, легко понять, почему классическим идеалом познания было определение «причин». Это просто означало искать, как мы бы сказали, основания (*reasons*), которые делают реальность доступной пониманию и которые в некоторых случаях могут быть действующими причинами в нашем смысле, но также и конечными причинами, общими принципами и конечными существенными свойствами вещей.

<sup>35</sup> Фактически отношение Галилея к причинам было гораздо более нюансированным, чем как мы описываем его здесь для краткости. Галилей пренебрегает исследованием действующих причин, и в то же время он не остается нечувствительным к проблемам, которые в классических терминах были бы отнесены к области других причин (особенно формальных и даже конечных причин). Эти типы причин часто скрываются за слегка другой терминологией (например, той, которая говорит об основаниях) и могут быть обнаружены в самом применении математических рассуждений к изучению физических явлений. В

«научно» задуманной и составленной работы, а именно из «Бесед о двух новых науках». Когда приходит очередь обсудить ускоренное движение падающих тел, он говорит:

*Мне думается, что сейчас неподходящее время для занятий вопросом о причине ускорения естественного движения тел, по поводу которого различными философами было высказано столько различных мнений; одни приписывали его приближению к центру, другие – постепенному частичному уменьшению сопротивляющейся среды, третьи – некоторому воздействию окружающей среды, которая смыкается позади падающего тела и оказывает на него давление, как бы постоянно его подталкивая; все эти предположения и еще многие другие следовало бы рассмотреть, что, однако, принесло бы мало пользы. Сейчас для нашего Автора будет достаточно, если мы рассмотрим, как он исследует и излагает свойства ускоренного движения (безотносительно к причинам последнего, приняв, что моменты скорости, начиная от перехода к движению от состояния покоя, идут возрастая в том же простейшем отношении, как и время, так что в равные промежутки времени происходят и равные приращения скорости. Если окажется, что явления, о которых речь будет ниже, совпадают с движением естественно и ускоренно падающих тел, то мы сможем сказать, что данное нами определение распространяется и на указанное движение падающих тел и что наше положение о нарастании ускорения в соответствии с нарастанием времени, т. е. с продолжительностью движения, вполне справедливо<sup>36</sup>.*

Как нетрудно видеть, вся проблема сводится здесь к получению корректного описания очень ограниченного и конкретного свойства (affection) физических тел – падать с ускорением, – не задаваясь традиционным вопросом о «сущности» этого движения, который неизбежно повлек бы за собой очень любопытный вопрос о «причинах», производящих это движение. Интересно также рассмотреть, каким образом Галилей предполагал достичь своей цели. Он явным образом указывает, что нам следует идти по пути формулировки некоторых разумных догадок, начиная, очевидно, с самых простых, развивая их в соответствии с их логическими следствиями. Если окажется, что такие выводимые «проверяемые следствия» (как мы бы их теперь назвали) совпадают с верным описанием наблюдаемых «свойств», мы могли

---

этом нет ничего странного, как выяснится в результате продолжения нашего обсуждения, где будет рассматриваться «реалистический» смысл обращения Галилея к математике при обсуждении физических вопросов. Ценный анализ этого комплекса вопросов дан в Machamer (1978).

<sup>36</sup> Galileo (1638), *Opere VIII*, pp. 202–203; English translation, pp. 158–159. (*Галилей. Г. Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки / Соч., т. I, ГТТИ, М. – Л., 1934. С. 301–302*). Галилей не случайно говорит, что «сейчас неподходящее время» (в этом месте «Диалогов») исследовать причину (гравитационного) ускорения. Действительно, это не только оставляет открытой возможность того, что какое-то другое время может оказаться подходящим, но и может указывать, что в другое время Галилей сам исследовал эту причину. И действительно, внимательное изучение продвижения Галилеевых исследований движения показывает, что он лишь постепенно подходил к рассмотрению ускоренного движения падающих тел и что он искал причинное объяснение их ускорения, не получив удовлетворительного результата (как и никто после него, включая Ньютона). К тому же было бы странно рассматривать это высказывание Галилея как отказ от исследования причин как такового, поскольку второй день «Диалогов» как раз посвящен исследованию причин плотности твердых тел. Однако это исследование вряд ли было завершённым. В итоге кажется верным сказать, что отношение Галилея к причинам аналогично его отношению к сущностям. Потерпев неудачу в попытках найти причины, он стал рассматривать их как «невозможное предприятие», ограничившись достижимой целью «продемонстрировать некоторые из свойств ускоренного движения». Можно заметить, однако, что эта проблема имеет прямое отношение к гравитации и что даже в случае Ньютона она привела к его «*hypotheses non fingo*» («гипотез не измышляю»). И Галилей, и Ньютон приняли понятие передающихся (contagious, заразительных) действующих причин (т. е. механических причин) для объяснения физических явлений, и хотя во многих случаях такие причины могли легко быть найдены, к гравитации это было неприменимо. Как и в случае с проблемой сущностей, Галилей не объявил проблему причин абсурдной или неинтересной; он просто «взял ее в скобки» и отложил до более «подходящего времени» (времени философской спекуляции). Мы увидим, что нечто подобное можно было бы сказать и об исследовании Ньютоном причины гравитационного притяжения.

бы сохранить их как результат того, что они хорошо установлены<sup>37</sup>. Галилей даже говорит в другом месте, что даже если бы это оказалось не так, мы не должны были бы чувствовать себя обязанными считать такую догадку внутренне несостоятельной. Действительно, ее внутренняя правильность не была бы затронута ее эмпирической неадекватностью, и она оставалась бы хорошим описанием некоторого «возможного» движения, хотя и не того, которое мы изначально хотели описать. Чтобы описать это движение, мы должны продолжать испытывать новые догадки, которые будут казаться согласующимися с интересующими нас наблюдаемыми фактами<sup>38</sup>.

Если рассмотреть это обсуждение с точки зрения эпистемологии, можно увидеть в нем ранний набросок того, что Поппер назвал методом предположений и опровержений, со всем его антииндукционистским привкусом, и очень интересно найти его сформулированным в самом начале современной науки рядом с первой осознанной характеристикой самой науки как чего-то отличного от философии.

---

<sup>37</sup> Рассмотрим следующую цитату из «Двух новых отраслей науки» Галилея: «Прежде всего необходимо будет подыскать этому естественному явлению соответствующее точное определение и дать последнему объяснение. Хотя, конечно, совершенно допустимо представлять себе любой вид движения и изучать связанные с ним явления (так, например, можно определять основные свойства винтовых линий или конхоид, представив их себе возникающими в результате некоторых движений, которые в действительности в природе не встречаются, но могут соответствовать предположенным условиям), мы тем не менее решили рассматривать только те явления, которые имеют место в природе при свободном падении тел, и даем определение ускоренного движения, совпадающего со случаем естественно ускоряющегося движения. Такое решение, принятое после долгих размышлений, кажется нам наилучшим и основывается преимущественно на том, что результаты опытов, воспринимаемые нашими чувствами, вполне соответствуют разъяснениям явлений. Наконец, к исследованию естественно ускоренного движения нас непосредственно привело внимательное наблюдение того, что обычно имеет место и совершается в природе, которая стремится применять во всех своих приспособлениях самые простые и легкие средства; так, я полагаю, например, что никто не станет сомневаться в невозможности совершить плавание или полет легче или проще, нежели теми средствами, которыми пользуются благодаря своему природному инстинкту рыбы и птицы» (Галилей, указ. соч. С. 291–292. Galileo 1638, *Opere VIII*, p. 197; English translation, p. 153).

<sup>38</sup> Рассмотрим, например, этот пассаж из письма Галилея Г. Б. Бальяни от 7 января 1639 г. (Galileo, *Opere*, XVIII, pp. 12–13).

## 1.5. Проблема сущности и эпистемологический дуализм

Согласно нашей интерпретации, лучше всего характеризует галилеевскую революцию и в то же самое время составляет самую специфическую черту современной (modern) науки отказ Галилея от задачи пытаться познать сущность вещей (проблема причин несколько менее важна, и она подчинена проблеме сущности). Отсюда, по-видимому, следует, что уже у Галилея мы находим явную оппозицию «эссенциализму»<sup>39</sup>. Но это утверждение не будет иметь никакого точного смысла, если мы не будем опираться на точное определение эссенциализма. Вот почему мы должны попытаться непосредственно оценить позицию Галилея, а для этого нам нужно попытаться понять, что на самом деле понимается под проблемой «сущности», продолжив на более глубоком уровне обсуждение, начатое в разд. 1.3.

Существует некоторого рода естественное и неопровержимое значение «сущности», которое можно выразить, сказав, что никакая существующая вещь, в самом широком смысле понятия существования, не может мыслиться как общая или неопределенная, но чтобы быть «чем-то», должна быть определенной, иметь черты, отличающие ее от всего остального. Другими словами, идея сущности есть концептуальное соответствие онтологического принципа «определенности» бытия, который в средневековой философии привел к формулировке одной из знаменитых «трансцендентальных» черт реальности – понятия *ipsum* (единственности). Этот принцип так формулировался в схоластических текстах: «*omne ens est indivisum in se et divisum a quolibet alio*» (всякое существующее неразделимо в себе и отделено от любого другого). Этот принцип сам по себе столь ясен и очевиден, что вряд ли кто-нибудь стал бы отрицать его сегодня, пусть его формулировка и несколько старомодна. (Заметим, что единство в себе чего-то существующего не препятствует ему иметь части.) На самом деле, если я говорю, например, что в данный момент на моем столе есть книга, я должен опираться на некоторые черты этого предмета, позволяющие мне отличить его, например, от кошки или от трубки и сказать, что это книга. Более того, я могу также сказать, что прошлой ночью я видел эту книгу во сне или что я видел ее вчера на моем столе. В этих случаях книга имеет разные роды «существования» (она существует не как «воспринимаемый предмет», а как «снящийся предмет» или как «вспоминаемый предмет»), но у нее та же самая «сущность», коль скоро она каждый раз распознавалась как одна и та же книга.

Но здесь возникают некоторые трудности. Ведь если мы действительно отождествляем сущность с системой свойств, определяющих нечто существующее, и, следовательно, также отличаем его от всего остального, мы обязаны приписать сущности действительно все черты, которыми обладает индивидуальный предмет. На самом деле то, что отличает эту книгу от других вещей (в том числе от других книг), вполне может быть некоторым признаком, который мы в обычных случаях считаем «несущественным» для нее. Из-за трудностей этого типа философы стали понимать сущность как нечто общее, или универсальное, т. е. подходящее для идентификации не столько индивидуальных предметов, сколько рода или вида<sup>40</sup>. На этом пути они обнаружили некоторого рода естественное отношение между «сущностью» и «субстанцией». Собственно говоря, знаменитое различие «субстанции» и «случайностей» (*accidents*) первоначально задумывалось как чисто онтологическое различие между существованием «в

<sup>39</sup> Это, например, противоречит тому, что говорит Поппер, когда (определяя эссенциализм в своей «Логике научного открытия») он открыто объявляет «галилеевскую философию науки» эссенциалистской. Этот вопрос, однако, не важен, поскольку ответ на него зависит по существу от двух факторов: конкретного значения, придаваемого понятию эссенциализма, и аккуратности представления Поппером учений Галилея. Оба эти фактора вполне можно рассмотреть, но здесь эта проблема нас не интересует.

<sup>40</sup> На самом деле аристотелевская сущность характеризует вид, и именно для того, чтобы справиться с проблемами этого рода позднейшие философы выработали более утонченные понятия, такие как *quidditas* и *hesseitas*.

себе» и существованием «в чем-то другом». (Например, человеческое существо есть субстанция, поскольку оно есть нечто такое, что существует в самом себе, а иметь голубые глаза – случайность, потому что существует не в себе, а только как «способ быть» некоторой субстанции, т. е. человеческого существа.) Но скоро вошло в привычку переносить это онтологическое различие в другую плоскость и говорить о «субстанциальных» и «случайных» признаках вещей. И таким образом субстанциальные признаки стали синонимичны существенным признакам, а сущность, после того как она рассматривалась как совокупность признаков, включающих индивидуальный предмет в определенный вид, стала самой субстанцией<sup>41</sup>.

<sup>41</sup> В приведенных выше высказываниях мы умышленно приняли полуразговорный способ употребления терминов, таких как субстанциальный и акцидентальный. Это не соответствует первоначальному определению «предиикабиллий», принятому Аристотелем в «Топике», где он сначала говорит, что «из того, что свойственно чему-нибудь, часть означает сущность, а часть – нет» (Кн. 1, гл. 4). Затем он характеризует определение как «фразу, означающую сущность вещи»; свойство (лат. *proprium*) как «предикат, который не указывает сущность вещи, но принадлежит только этой вещи и может обратимым образом (*convertibly*) о ней высказываться»; род как «то, что высказывается в категории сущности о разных вещах, демонстрирующих одинаковые (*in kind*) различия»; акцидент как «нечто, которое хотя и не является ничем из вышеперечисленного т. е. ни определением, ни свойством, ни родом – все-таки принадлежит вещи: нечто такое, что может принадлежать или не принадлежать одной и той же вещи, как (например) «сидячее положение» может и принадлежать, и не принадлежать одной и той же вещи» («Топика», Кн. 1, гл. 5). В этих фрагментах мы имеем резюме большей части аристотелевского семиотического анализа терминов, где характеризуются такие базовые понятия как определение (*oros*), свойство в техническом смысле *proprium* (*idiom*), род (*genos*), род или вид (*eidos*), (специфическое) различие (*diaphora*) и акцидент (*symbebekos*). Все эти понятия, как ясно из приведенных цитат, более или менее тесно связаны с сущностью, а сущность понимается здесь как то, что делает вещь тем, чем она с необходимостью является (*to ti en einaí*). Этот анализ, проведенный на уровне языка в силу того, что здесь рассматривается вопрос классификации разного рода предиикабиллий, становится более сложным и в то же время менее ясным, коль скоро во внимание принимаются другие уровни значения, и особенно когда это связывается с вопросами референции. Например, уже в «Топике» представлен знаменитый перечень десяти категорий (...), и Аристотель замечает, что каждая из четырех предиикабиллий в каждом реальном высказывании попадает в ту или другую из этих десяти категорий. Здесь то, что обычно переводится как категория сущности (первая в списке), называется другим названием: *ti esti*, вместо *to ti einaí*, как раньше. Но если взглянуть на этот список в параллельном тексте «Категорий», мы увидим, что категория сущности называется *ousia*, в то время как все остальные категории перечисляются в точности под теми же названиями и даже в том же порядке, что и в «Топике». Для этого смещения терминологии, конечно, есть причины, состоящие главным образом в том, что был учтен референциальный аспект дискурса. Вообще-то более обычный перевод *ousia* – «субстанция», а не «сущность», и это различие обнаруживается уже у самого Аристотеля, когда он замечает, что сущность, в смысле внутренней природы, есть в любой категории, а не только в категории субстанции, так что «субстанция» и «сущность», или «*ousia*» и «*ti esti*», не синонимы («Топика», А9, 192b27–38). Однако в этом пункте проводится линия в сторону онтологии, поскольку термин «*ousia*» получает двойное значение благодаря различию первичной субстанции (*proute ousia*) и вторичной субстанции (*deutera ousia*), где первая относится к любому фактически существующему индивиду, а вторая – к тому, что может быть высказано (предицировано) о некотором субъекте или может существовать как субъект («Категории», 5, 2a 11–19). Из представленного краткого описания можно видеть, как много тут предполагается критериев различения (напр., между необходимым и ненужным, между конвертируемой и неконвертируемой предиикацией, между независимым существованием, существованием в субъекте и предицируемостью субъекта). С другой стороны, эти критерии не всегда параллельны, но часто могут взаимодействовать друг с другом, что приводит к трудностям интерпретации текстов Аристотеля – трудностям, связанным частично с отсутствием некоторых технических средств, «без которых позднейшие логики и философы не считали возможным обойтись при разъяснении своих позиций, таких как перевернутые кавычки и свободное введение абстрактных норм», как справедливо указывают Уильям и Мэри Нил (Keane 1962, p. 27). Но эти трудности связаны также с глубиной и сложностью рассматриваемых философских проблем. Именно поэтому, в частности, сам Аристотель колеблется по поводу некоторых важных пунктов, а его средневековым латинским переводчикам было так трудно придумать терминологию, способную передать его тонкие различия. Но они продолжали обсуждать суть дела и разработали много изобретательных и тонких теорий, чтобы справиться с самыми спорными вопросами. В задачу нашего исследования не входит рассмотрение этих разработок. Упомянем только то, что, насколько это касается интересующей нас проблемы соотношения субстанции и сущности, имеет значение сам тот факт, что схоластики понимали логику как теорию «вторых интенций» (имеющих место в мысли, а не в природе). Они действительно уделяли много внимания семиотическому анализу, непосредственно затрагивающему интересующую нас проблему, хотя их подход к пониманию *intentiones secundae* был далеко не постоянным, как можно видеть, сравнивая, например, Фому Аквинского (XIII в.) с Оккамом и Альбертом Саксонцем (начало и конец XIV в.). Схоластическая логика состояла в основном из двух частей – учения о свойствах терминов (*proprietaes terminorum*) и учения о следствиях (*consequentiae*). Первая – полна интересных обсуждений, имеющих прямое отношение к нашей проблеме, таких как связанные с различными теориями предположения (*supposition*), именованья (*appellation*), расширения (*ampliation*) и другими свойствами терминов со всеми их подразделениями, имевшими прямое влияние на знаменитый великий спор об универсалиях, разделявший схоластические школы в течение почти четырех столетий. Такие работы, как «*Dialectica*» Пьера Абеляра (1079–1142), «*Introductiones in logicam*» («Введение в логику») Вильяма из Шервуда (ок. 1200–1270), «*Summulae logicales*» Петра Испанца (ок. 1210–1277), «Сумма всей логики» («*Summa totius logicae*») Вильяма Оккама (ок. 1285–1349), «О чистоте искусства логики» («*De puritate artis logicae*») Уолтера Берли (Walter Burleigh) (1275–1343), «Весьма полезная логика» («*Perutilis logica*») Альберта

Не все последствия этого развития были позитивными, поскольку они перенесли на понятие сущности ряд неоднозначностей, уже существовавших в понятии субстанции. Фактически само различие субстанции и акцидента уже подсказывало мысль о том, что субстанция – некоторого рода скрытый субстрат, «несущий» акциденты и скрытый за ними. Благодаря отождествлению сущности с субстанцией сущность стала рассматриваться как содержащая в себе все «субстанциальные» черты вещи в силу своего положения «внутренней сердцевины» всякого индивидуального предмета, в то время как «акцидентальные» (случайные) черты должны были составлять «покров видимостей», за который надо проникнуть, чтобы добраться до сущности. И таким образом постепенно сформировался онтологический дуализм, утверждавший, что у всякой реальности есть поверхность и сердцевина и что перед нашим познанием всегда стоит вызов – добраться до этой сердцевины, проникнув через кору поверхностных слоев случайных образов. Это представление стало настолько привычным, что ссылки на него можно встретить даже в повседневном языке. Мы говорим, например, о поверхностном знании, противопоставляя его глубокому знанию, мы говорим об исследовании, «добирающемся до сути вещей», и т. д. (позицию Локка, уже обсуждавшуюся нами, можно считать зрелым выражением этой точки зрения, исторически подготовленным в ходе неспешного развития).

Теперь мы должны рассмотреть другой род дуализма, явно проявившийся в истории философии только в XVII столетии, который мы будем называть здесь эпистемологическим дуализмом<sup>42</sup>. Согласно этой концепции – которая редко высказывалась как законченная доктрина, но скорее выступала как молчаливое предположение, лежащее в основе доктрин многих философов, например от Декарта до Канта, что то мы на самом деле познаем, пытаемся постичь реальность, есть наше представление («идеи») о ней, но не сама реальность. Здесь перед нами сразу же встает вопрос о том, как можем мы быть уверены в соответствии наших идей реальности, которой они должны соответствовать. Это – знаменитый вопрос о «мосте» между идеями и реальностью, который так изобретательно, но столь безуспешно искали философы – как рационалисты, так и эмпирики XVII и XVIII столетий. Переход от того, что мы называли онтологическим дуализмом между поверхностью и сердцевиной реальности, к этому эпистемологическому дуализму происходит достаточно просто, если рассматривать поверхностные, случайные аспекты реальности не как черты самой реальности, а как принадлежащие к нашему представлению о ней. Таким путем, вместо того чтобы рассматривать расщепление реальности на две стороны или части, допуская, таким образом, некоторого рода реальности первого и второго класса (например, в форме субстанций и акцидентов), мы приходим к отделению содержания нашего знания от реальности (хотя и продолжая признавать целью нашего познания постижение самой реальности). С помощью этих уточнений мы хотим разделаться с тем смыслом «эпистемологического дуализма», который может подсказываться употреблением термина «дуализм». Это выражение следует понимать не в том смысле, что у нас есть два рода, или две

---

Саксонского (с. 1316–1390) и «Большая Логика» («Logica magna») Павла Венецианца (ок. 1372–1429), внесли в разработку этой темы вклад, равного которому не было в последующих столетиях, включая наше. Но, как это часто бывает, расширение и специализация исследований не способствовали унификации и стандартизации терминологии и классификации. К тому же логики XVI и XVII столетий избрали другие направления исследований, так что вопрос о сущности и свойствах, с которым мы встретились, говоря о Галилее, стал гораздо менее точным и более открытым для неоднозначностей, как мы попытались объяснить. (Изложение упомянутого выше исторического развития можно найти в книгах Bochenski 1956, Kneale 1962, Moody 1953, Voehner 1952.) «Правильное» понимание сущности вновь всплыло в современной философии, и не только в феноменологии Гуссерля, но и в философии науки, особенно со времени работ Крипке, и породило много дискуссий и утверждений, относящихся к модальной логике не в меньшей степени, чем к онтологии, и напоминающих, даже в своей терминологии, некоторые средневековые различия. Говоря это, мы не присоединяемся к форме эссенциализма, избранной Крипке; мы только хотим указать на внутреннюю важность обсуждаемой здесь проблемы.

<sup>42</sup> Это выражение (перевод итальянского «dualismo gnoseologico») принадлежит Густаво Бонтадини, который особенно тщательно и проникательно исследовал это философское явление, показав его как самую характерную черту новой философии от Декарта до Канта. См. особенно Bontadini (1947) и (1952). Надо сказать, однако, что эта концепция часто упоминается в современной философской литературе под названием репрезентационализма.

формы, или два шага познания (таких как чувственное познание и интеллектуальное познание), что является вполне законной позицией, а в том смысле, что существенная цель познания (т. е. знание реальности такой, какова она есть) не может быть достигнута непосредственно, но только (как можно надеяться) пройдя через некоторую мембрану: согласно этому взгляду, то, что мы непосредственно знаем – это наши представления, или идеи, а не реальность.

Переход от первого ко второму роду дуализма можно найти и в работах Галилея. В знаменитом пассаже из его «Пробирных дел мастера» (Saggiatore)<sup>43</sup> он ввел то, что впоследствии стало пресловутым различием между первичными и вторичными качествами вещей: первичные качества – те, которые можно считать присущими самим вещам, тогда как вторичные – это только результат нашей познавательной деятельности, нашего вступления в контакт с рассматриваемой вещью через посредство наших органов чувств<sup>44</sup>. Они соответствуют, таким образом, тому что мы называли нашими представлениями о вещи<sup>45</sup>:

*Мысля себе какую-нибудь материю или телесную субстанцию, я тотчас же ощущаю настоятельную необходимость мыслить ее ограниченной и имеющей определенную форму. Материя должна находиться в данном месте в то или иное время. Она может двигаться или пребывать в состоянии покоя, соприкасаться или не соприкасаться с другими телами, которых может быть одно, несколько или много. Отделить материю от этих условий мне не удастся, как я ни напрягаю свое воображение. Должна ли она быть белой или красной, горькой или сладкой, шумной или тихой, издавать приятный или отвратительный запах? Мой разум без отвращения примет любую из этих возможностей. Не будь у нас органов чувств, наш разум или воображение сами по себе вряд ли пришли бы к таким качествам. По этой причине я думаю, что вкусы, запахи, цвета и другие качества не более чем имена, принадлежащие тому объекту, который является их носителем, и обитают они только в нашем чувствительном [corpo sensitivo]. Если бы вдруг не стало живых существ, то все эти качества исчезли бы и обратились в ничто. Но, поскольку мы наделили их именами, которые отличаются от имен других, реальных атрибутов, нам хотелось бы, чтобы они и в самом деле отличались от них<sup>46</sup>.*

Как нетрудно видеть, некоторые качества считаются принадлежащими самой реальности (такие как форма, движение, размер, положение и т. д.), причем все они имеют количественный характер, тогда как другие предполагаются не существующими ни сами по себе, ни в вещах, а просто являются результатом действия, посредством которого «живое существо» вступает в контакт с вещью. Можно с уверенностью сказать, что для Галилея первые (которые он многозначительно называет «реальными акциденциями») суть «существенные» качества, тогда как остальные – чистая видимость и не интересуют науку.

Эта точка зрения поддерживается другим хорошо известным отрывком из «Пробирных дел мастера», в котором Галилей в споре с собеседником заявляет, что такое «истинные свойства» природы:

*Философия написана в величественной книге (я имею в виду Вселенную), которая постоянно открыта нашему взору, но понять ее может лишь тот,*

<sup>43</sup> В русских переводах называется также «Пробирщик» и «Мудрец». – Прим. перев.

<sup>44</sup> На самом деле в античной философии ядро этой доктрины уже было предложено Демокритом и позднейшими философами-атомистами, что соответствует возрождению атомизма в Европе XVII века.

<sup>45</sup> Подробный анализ этой важной работы Галилея см., напр., в Agazzi (1967).

<sup>46</sup> Galileo (1623), Opere VI, pp. 347–348. [Рус. пер.: Галилео. Галилей. Пробирных дел мастер / Пер. Ю. А. Данилова. М.: Наука, 1987. С. 223].

*кто сначала научится постигать ее язык и толковать знаки, которыми она написана. Написана же она на языке математики, и знаки ее – треугольники, круги и другие геометрические фигуры, без которых человек не мог бы понять в ней ни единого слова<sup>47</sup>.*

После всего это легко можно сказать: Галилей считал, что качественные черты не принадлежат к сущности физической реальности, и более того – он сводил их статус до простых субъективных форм (patterns) нашей познавательной деятельности. И таким путем он пришел к выводу, что только количественные и математизируемые черты составляют сущность физической реальности, и стал применять математику для описания и объяснения явлений природы – шаг, оказавшийся решающим для развития современной науки. Если бы мы хотели подшутить, мы могли бы сказать, что тем самым он неявно и неосознанно заставил свою науку заниматься сущностью, вопреки провозглашаемому им же самим высказываниям, поскольку просто изменил традиционное понимание сущности физической реальности (он, так сказать, экстериоризировал сущность).

Все это может быть верно, но пока что заметим, что такая перемена в представлении о сущности (физической) реальности была столь тонкой и неявной, что и сам Галилей мог ее полностью не осознавать, поскольку ее вряд ли можно было отличить от его чисто методологического предложения принять новый метод исследований, при котором наше внимание должно направляться не на цель ухватить сущность, а просто на описание определенных «свойств» природных субстанций.

Пытаясь понять эти предложения, мы пришли к рассмотрению того, как именно понималась сущность схоластическими или аристотелианскими философами, а именно как некоторого рода скрытая сердцевина реальности, которую нужно раскрыть и овладеть ею усилием философской интуиции, способной проникнуть сквозь покров случайных свойств. Такой программе Галилей (на которого все еще воздействовала исторически доставшаяся ему концепция сущности) противопоставил концепцию новой модели знания, состоявшей именно в исследовании пренебрегаемой поверхности, случайных черт реальности. Если понять это, можно даже будет сказать, что предпочтение Галилеем количественных, или математизируемых, качеств само по себе не составляет эссенциалистской концепции, но может просто пониматься как проведение внутри области случайных черт или «свойств» реальности различия, согласно которым только некоторые из них на самом деле принадлежат «реальности» («реальные», или математизируемые «акциденты»), в то время как прочие чисто субъективны. Какая из этих двух интерпретаций концепции Галилея верна, решить нелегко и даже невозможно, поскольку он ни той, ни другой в явном виде не формулировал, так что, вероятно, можно сказать, что обе они работали в его мысли.

Но теперь, увидев, что традицией было выработано два способа понимания сущности («правильный», согласно которому сущность есть «то, что нечто есть», и «неправильный», согласно которому сущность вещей скрыта), мы можем спросить, какой из них был мишенью галилеевых атак. Ясно, что ею был неправильный способ. Мы уже показали, подробно обсудив некоторые из наиболее типичных высказываний Галилея, что он намеревался отказаться от программы попыток «ухватить» сущность, понимаемую как скрытая сердцевина реальности. Это значит, что хотя у него было неверное, дуалистическое представление о сущности, он решил не тратить время на ее поиски. Однако Галилей иногда говорит о сущности в недуалистическом смысле, например когда он называет сущностью реальные черты некоторых «свойств», являющихся предметами его исследований. Например, он говорит, что «определение, которое мы дадим нашему ускоренному движению, будет соответствовать сущности

---

<sup>47</sup> Там же. С. 41. – Прим. перев.

(*essentia*) естественно ускоренного движения»<sup>48</sup>. Надо сказать, что наука сохранила такую позицию до наших дней, за исключением краткого периода механистических увлечений XIX века<sup>49</sup>.

---

<sup>48</sup> «Eam, quam allaturi sumus de nostro motu accelerato definitionem, cum essentia motus naturaliter accelerati congruere contigerit» (Galileo 1638, *Opere VIII*, p. 197).

<sup>49</sup> Этим объясняется, почему авторы, такие как Краевский (1977) и Новак (1980), интерпретируют позицию Галилея в сугубо эссенциалистской манере. Они считают существенными именно черты, соответствующие первичным качествам Галилея, которые он смог выделить благодаря своей исключительной способности идеализировать. Но мы должны сказать, что при этом они пренебрегают другим аспектом галилеевской революции, выраженным в его открытом отказе стремиться ухватить сущность, удовлетворяясь знанием тех или иных свойств. Эти авторы, вероятно, склонны пренебрегать данным моментом, потому что они оба дуалисты в смысле, разъясненном выше (как они сами заявляют). Более тонкая позиция отстаивается Харре в Nagé (1964), где проводится очень интересный анализ галилеевского различения первичных и вторичных свойств (с. 85–93). Этот анализ приводит к выводу, что первичные качества Галилея фактически соответствуют новому (физикалистскому/атомистическому) пониманию сущности материи. Этот тезис можно принять, поскольку в нем выражается не столько смысл и интенции научной работы и позиции Галилея, сколько философский и метафизический каркас, развившийся в связи с его научным подходом.

## 1.6. Наука и недуалистический смысл сущности: что такое «свойства»

Мы хотели бы вкратце обсудить вопрос о том, отверг ли Галилей также и «правильную» концепцию сущности как «того, чем является вещь». Хотя сам Галилей не проводил различия между этим пониманием сущности и тем, согласно которому сущность скрыта, мы можем сказать, что он не имел бы ничего против проведения такого различия, поскольку невозможно представить себе, чтобы он был против установления относительно любой вещи, «что она такое» и как не спутать ее с другими вещами, независимо от эпистемологического вопроса о том, до какой степени может быть достигнуто знание этой сущности. Более того, это правильное представление о сущности не зависит от различения «субстанции» и «акцидентов» (которое, как мы видели, Галилей также принимает), поскольку акциденты тоже имеют собственные сущности (как подчеркивал уже Аристотель), если они вообще являются распознаваемыми и идентифицируемыми. Так что, например, мы могли объявить, что нас не интересует «сущность» воды и что вместо нее мы хотим исследовать некоторые из ее легко доступных наблюдению «свойств», таких как температуры замерзания и кипения. Но все-таки для проведения такого исследования нам надо знать, «что это такое» – замерзнуть или вскипеть, т. е. мы должны знать сущность (в недуалистическом смысле) этих процессов, без чего мы не могли бы даже начать говорить о них<sup>50</sup>.

Для Галилея этот вопрос кажется еще более сложным, поскольку в некоторых местах он выражает уверенность в том, что с помощью предлагаемых им методов он может постичь «истинную сущность вещей»<sup>51</sup>. Однако только пытаюсь понять и разрешить эту трудность,

<sup>50</sup> Заметим, что в локковском смысле эти черты являются частью «номинальной сущности» воды. Однако это не отменяет того факта, что – по крайней мере для них – мы должны знать их сущность в полном смысле (или же, если бы мы хотели и в этом случае говорить о номинальной и реальной сущностях, мы не могли бы без конца применять эту стратегию, поскольку нам пришлось бы остановиться на том шаге, на котором была бы постигнута реальная сущность чего-то). Вот почему, хотя и признавая, что терминология Локка может быть полезной при некоторых обсуждениях, мы предпочитаем не применять ее систематически из-за ее возможной «дуалистической» интерпретации (которая присутствует у самого Локка, считающего реальную сущность непознаваемой). Аналитическая роль понятия номинальной сущности сохранится в последних разделах этой книги, когда мы будем говорить о «референциальных чертах» объекта (чертах, которые к тому же будут пониматься не в чисто эмпиристском смысле).

<sup>51</sup> Реалистическую позицию Галилея можно обнаружить в нескольких коротких пассажах в его работе, но самое подробное обсуждение этой проблемы можно обнаружить в письме, которое он написал П. Дини 23 марта 1615 г., в котором он высказывается против того мнения, что теорию Коперника следует принять просто как удобное орудие для «сохранения видимости (явлений)», а не как описание того, что действительно происходит в природе. Он подчеркивает, что в своих предшествующих работах Коперник уже выполнил задачу – вычислительно сохранить видимость традиционного птолемеевского взгляда, но затем, «...облачившись в одежду философа, рассмотрел вопрос о том, может ли такое устройство частей вселенной действительно существовать в *reum natura*, и, придя к выводу, что это не так, а также считая проблему такого устройства заслуживающей исследования, он занялся исследованием такого устройства, признавая, что, если бы расположение частей вселенной могло соответствовать видимости, будучи фиктивным и не истинным, гораздо лучше можно было бы получить этот результат, исходя из их истинного и действительного расположения; и в то же время мы приобрели бы в философии знание столь же замечательное, как то, которое состоит в знании истинного расположения частей мира» (Галилей Г. *Opere V*, pp. 297–298). В первом из трех знаменитых писем М. Вельзеру о пятнах на солнце он уже написал: «Астрономы-философы, помимо того, что они стремятся во всяком случае сохранить явления, пытаются исследовать, как величайшую и удивительнейшую проблему, подлинное устройство вселенной, поскольку такое устройство существует, и существует способом единственным, истинным, реальным, невозможным никак иначе и достойным иметь преимущество перед любым другим доступным познанию вопросом всякого рассуждающего рассудка в силу его величия и благородства» (Galileo, *Opere V*, p. 102). Здесь Галилей использует довольно обычное в средневековой астрономии различие «астрономов-геометров» и «астрономов-философов». Первые те, кто (используя современное выражение) предлагали искусные математические модели, в которых могли соответствующим образом отображаться небесные явления (это и понимается под «сохранением явлений» без претензий на то, то они отражают реальную структуру мироздания. Поэтому допускалось, что они могут быть самыми различными». А астрономами-философами были те мыслители, кто намеревался предложить реальную картину мироздания, т. е. философскую космологию, претендующую на истинность. Галилей относил Коперника и к тем, и к другим, и сам собирался быть в одно и то же время и «геометром», способным предлагать работающие математические модели физических явлений, и «философом природы»,

можем мы прояснить реальные проблемы, связанные (и исторически, и концептуально) с вопросом об эссенциализме и субстанциализме. Для этого мы должны вкратце рассмотреть понятие «свойства» (*affection*), играющее – как мы видели – ключевую роль в некоторых эпистемологических установках Галилея.

Используемый сегодня термин «*affection*» обычно имеет совсем не то значение, которое он имел в прошлом, особенно во времена Галилея. В наше время самое распространенное значение этого термина связано со сферой аффективности и обычно выражает положительное эмоциональное отношение к какому-то лицу (предмету, ситуации, образу жизни). Другое его значение связано с медициной и иногда используется как синоним «болезни», особенно когда речь идет о том, какой орган или функция «затронуты» (*is affected*) заболеванием. И это – значение, сохранившееся в современном языке от гораздо более общего значения этого слова, когда оно использовалось для обозначения всего, воздействие чего объект мог испытать («*to be affected by*»). Так что *affection* в конечном счете понималось как свойство или состояние объекта. Отсюда понятно, почему современные переводчики старинных текстов обычно переводят «*affection*» как «свойство» – решение, разумное с практической точки зрения, но которое может маскировать некоторые важные моменты научного обсуждения<sup>52</sup>.

Однако это лингвистическое объяснение все еще не слишком интересно. Следует добавить, что в поздней схоластической философии, разработавшей целую теорию «свойств вещей» (*affectiones entis*), «свойство (*affection*)» имело философски техническое значение. Не упоминая никаких деталей этой теории, нам достаточно упомянуть два кратких определения «*affectio externa*» и «*affectio interna*», данных в авторитетном философском словаре, опубликованном в 1613 г., т. е. примерно в том же году, когда Галилей писал процитированные нами слова. *Affectio externa* есть «*quae subiecto advenit ob externam causam*» (то, что приходит к субъекту из-за внешней причины), тогда как *affectio interna* есть «*quae manat a subiecti principiiis intimis*» (то, что исходит от внутренних принципов субъекта)<sup>53</sup>. Более чем вероятно, что Галилей не читал этого словаря. Однако словари не создают значения, но скорее фиксируют, разъясняют и, быть может, кодифицируют существующие значения. Поэтому мы спокойно можем сказать, что Галилей, говоря об «*affections*», использовал современный ему технический термин, и это легко подтвердить простым просмотром цитированных фрагментов. В третьем письме Вельзеру он явно ссылается на «внешние свойства», когда говорит, что намерен удовлетвориться знанием некоторых свойств природных субстанций, не исследуя «истинную и внутреннюю сущность» вещей (а эта сущность, как мы видели, рассматривалась в то время как нечто, содержащее «внутренние принципы», из которых указанные свойства «исходят», употребляя красноречивую терминологию упомянутого словаря). Из фрагмента, взятого из «Бесед... касающихся двух новых отраслей науки», мы видели, что Галилей отказывается рассматривать причины ускоренного движения падающих тел, а предлагает «только исследо-

---

цель которого – давать истинные описания тех или иных природных процессов. Этот двоякий аспект работы Галилея хорошо представлен в Minazzi (1994).

<sup>52</sup> Это подтверждается тем, что – особенно в английских переводах цитированных выше работ Галилея – переводчики вместо «*affection*» использовали «*property*» и почему мы слегка изменяли их переводы, возвращаясь к варианту «*affection*». Однако надо сказать, что, что старое значение еще не совсем вышло из употребления, если заглянуть в «Краткий Оксфордский словарь», где среди последних значений слова «*affection*» указаны «способ существования, свойство, качество, атрибут».

<sup>53</sup> См. Goclenius (1613), p. 78. Быть может, не совсем излишним будет напомнить здесь, что в философской традиции, предшествовавшей XVIII столетию, термин «субъект» означал не познающего субъекта, т. е. личность (как обычно сейчас), но индивидуальный предмет вообще (более или менее в том же значении, как наше понятие «предмета рассмотрения»). В частности, типичной проблемой «эпистемологического дуализма», упомянутого в предыдущем разделе, была проблема того, верно ли соответствует *subiectum* (т. е. реальная онтологическая вещь в себе, которую мы пытаемся познать) *obiectum*’у (т. е. «представлению» его, которое находится перед нашим актом познания). Этот способ использования терминологии (обычный, например, у Декарта) может порождать трудности у современного читателя, поскольку мы привыкли рассматривать «объект» как вещь в себе, а «субъект» как познающий субъект (или разум). Эти замечания здесь уместны, поскольку *subiectum*, встречающийся в данных определениях, есть тот предмет (*ens*), к которому свойства приходят изнутри или снаружи, а не познающий разум.

вать и продемонстрировать некоторые из свойств ускоренного движения (какой бы ни была причина этого ускорения)», и это ясно показывает, что он имеет в виду «внешние свойства», согласно общепринятому в то время различению.

Интересно отметить, что эта терминология – и концептуальные моменты, которые она должна была выражать, – продолжала играть важную роль еще долго после Галилея и в то же время была проникнута некоторыми галилеевскими предпочтениями, с которыми мы уже встречались, когда речь шла о преимуществах, признаваемых им за «реальными свойствами», связанными с квантифицируемыми качествами. Сочетание этих признаков выступает в понятии механических свойств, которые хотя и не упоминаются в явном виде на страницах самого Галилея, прекрасно выражают его программу того, в чем должен состоять интерес науки. Приведем и прокомментируем только два фрагмента – один из Бойля и один из Локка. Бойль пишет:

*Я прежде всего стремлюсь с помощью экспериментов сделать для вас вероятным, что почти всякого рода качества, которые схоластики либо оставили без объяснения, либо в общем относили, я уж не знаю, к каким субстанциальным формам, можно произвести механически, я имею в виду воздействием таких телесных агентов, которые не кажутся действующими иначе как благодаря движению, размеру, форме и устройству своих собственных частей (каковые атрибуты я называю механическими качествами материи)<sup>54</sup>.*

В этом высказывании выражено механистическое мировоззрение, сопровождавшее развитие новой науки механики, и в то же время ясно, что упоминаемые здесь «атрибуты», как и весь тон рассуждения, прямо напоминают знаменитый пассаж из галилеевского «Пробирных дел мастера» по поводу первичных и вторичных качеств, как и предложение Галилея оставить в покое внутреннее знание вещей, которое здесь называется субстанциальными формами. Наконец, очень существенно, что эти атрибуты (т. е. первичные качества) называются здесь, совершенно в духе Галилея, механическими свойствами материи.

Рассмотрим теперь следующий фрагмент из книги IV, гл. III, § 25 локковского «Опыта о человеческом разумении»:

<sup>54</sup> См. Бойль (1672), vol. 3, p. 13. Он проводит сжатую, но очень убедительную защиту своего механистического мировоззрения в эссе, опубликованном в 1674 г.: «Превосходство и основания корпускулярной, или механической, философии», где часто встречается выражение «механические свойства», и указывает на выдающиеся качества галилеевского «Пробирных дел мастера». Бойль говорит, например, что «явления в мире, образованные таким образом, физически производятся механическими свойствами частиц материи и что они действуют друг на друга согласно механическим законам» (p. 189); и в другом месте: «как механические свойства материи обнаруживаются, так и законы движения имеют место не только в больших массах и во фрагментах среднего размера, но и в мельчайших частицах материи» (p. 194). Помимо понятия механических свойств мы находим в этом эссе также понятия механических законов и механических принципов. Это неудивительно, поскольку эти страницы были написаны после опубликования ньютоновских «Principia», в которых механика предстала как полностью оформившееся физическое учение. (Стиль Бойля – совершенно ньютоновский, когда он говорит, например, что «эти принципы обеспечивают такое ясное объяснение этих вещей, какое *выводимо* только из них», p. 190. – *курсив авт.*) Более того, этот механистический взгляд уже становится метафизической доктриной со всеми признаками вытекающих из этого исключительности и редукционизма. Это видно из всего эссе; в подтверждение процитируем только один фрагмент из его резюме: «Частицы материи, наделенные этими разнообразными свойствами, благодаря различным взаимодействиям сводятся к разного рода природным телам, в соответствии с разнообразием этой материи и различными сочетаниями и разъединениями этих принципов, которые все предполагают общую материю, которую они разнообразят; и эти разного рода тела, в силу своего движения, покоя и других механических свойств, позволяющих им действовать друг на друга и испытывать воздействие друг друга, приобретают некоторого рода качества (из которых одни называются явными, а другие – скрытыми); и эти качества, действующие на особым образом сформированные органы чувств, целые восприятия, благодаря критической способности души, суть ощущения» (p. 208). Это почти буквально демокритовский атомизм, уже резюмированный в упомянутом выше фрагменте галилеевского «Пробирных дел мастера». Цитата взята из Boas Hall (1965), где эссе Бойля приведено полностью.

*Но пока мы лишены остроты чувств, достаточной для обнаружения мельчайших частиц тел и для получения идей их механических воздействий, мы должны примириться с незнанием их свойств и способов действий и можем быть уверены относительно их лишь в пределах того, чего достигаем в ходе немногих своих опытов<sup>55</sup>.*

Здесь, в то время как Локк, с одной стороны, открыто говорит о механических свойствах, он, с другой стороны, не уверен в нашей способности постичь их на уровне атомного строения материи благодаря основательному познанию вещей (прокламированного Галилеем и все еще разделяемого Бойлем). Почему же? Не потому, что такие механические свойства по необходимости невозможно установить сами по себе, но потому что, согласно Локку, их надо приписывать также «мельчайшим частицам» тел – частицам, которые мы не можем наблюдать. По крайней мере в некоторой степени Локк говорит, что эти свойства, хотя и не таинственные сами по себе, могут оставаться скрытыми в той мере, в какой речь идет об их фактической применимости к (по предположению) невидимой микроструктуре тел. При таком подходе даже механические свойства оказываются подлежащими того же рода (хотя и не в той же степени) критике, какой Локк подверг понятие субстанции и которая очень четко суммирована, например, в Книге II, гл. XIII, § 19 «Опыта», где он сначала говорит:

*Те, кто впервые пришел к понятию акциденций как класса реальных предметов, которые должны чему-то быть присущи, были принуждены изобрести слово «субстанция» для их поддержания...», а затем критикует эту доктрину, утверждающую, что субстанция, о которой неизвестно, что она такое, есть то, что поддерживает акциденции. Так что у нас нет никакой идеи относительно того, что такое субстанция, но есть только смутная и неясная идея того, что она делает<sup>56</sup>.*

*Другими словами: механические свойства должны быть частью свойств «реальной сущности» материальных тел, чтобы выполнять свою задачу производства свойств (включая сюда и сами механические свойства) «номинальной сущности» этих тел). Но утверждается, что это невозможно, в силу «дуалистического» предположения Локка о непознаваемости реальной сущности. Можно было бы сказать, что здесь Локк выражается скорее как ньютоновец, чем как последователь Галилея, поскольку главный его критерий признания законности когнитивных претензий относится не столько к тому, на какого рода свойства или атрибуты опираются эти претензии, сколько то, насколько эти претензии более или менее удалены от непосредственного опыта. Не забудем, что Ньютон, в своей «Общей схолии» к «Principia Mathematica», уже после своей знаменитой фразы «hypotheses non fingo (гипотез не измышляю)» включил механические «гипотезы» в число тех, которых он не хотел изобретать, и что он рассматривал как гипотезы все утверждения, которые не могли быть «выведены из явлений и обобщены посредством индукции<sup>57</sup>.*

<sup>55</sup> Локк Дж. Сочинения: в 3 т. Т. 2. М.: Мысль, 1985. С. 34.

<sup>56</sup> Там же. Т. 1. С. 215.

<sup>57</sup> Подчеркнем, что сказанное здесь не следует понимать как интерпретацию всей позиции Ньютона по отношению к онтологической ангажированности своей физики, но всего лишь как довольно свободное понимание этого знаменитого фрагмента. В частности, допущение частиц и *vis insita* уже представляют собой очевидные нарушения этого предписания в самой сердцевине ньютоновской физики; и в десятилетия, следующие за публикацией «Principia», Ньютон посвятил серьезные усилия попыткам разработать онтологию, способную поддержать его ключевую теоретическую конструкцию – тяготение и, в более общем виде, силу. Отвергнув «внутренние», или оккультные, свойства тел, он почувствовал себя обязанным найти

Значение этого изменения позиции Локка состоит в том, что здесь явным образом вводится эпистемологический критерий для решения вопросов, ранее имевших онтологический характер. Это ясно из самого того факта, что в обоих приведенных выше фрагментах (как и во всем подходе Локка) ключевым понятием является понятие идей. Но это подтверждается еще и тем, что разница между субстанцией и акциденциями представляется здесь не как разница между тем, что может существовать в себе, и тем, что может существовать только «in alio (в другом)» (онтологическое различие), но в более грубой и живописной форме как разница между тем, что поддерживает, и тем, что поддерживается, что – как мы видели – в свою очередь есть выражение эпистемологического дуализма (мы знаем то, что поддерживается, но не то, что поддерживает). Чтобы преодолеть ограниченность этого феноменалистского подхода, необходимо было признать незаменимую роль и законность теоретизирования – то, что уже сделал Галилей, а последующая наука продолжала делать, заставляя прогресс естествознания зависеть от подходящего выбора подлежащих следованию свойств (онтологическое требование), а не от их доступности чувствам (эпистемологическое требование), на что уже указал Галилей, заметив, что наше познание таких свойств может иногда быть легче в случае отдаленных физических предметов (сильно удаленных от чувственного восприятия), чем в случае вещей, находящихся «под рукой». Прослеживание пути, приведшего от указания онтологических требований к предписанию эпистемологических критериев успешного исследования природы, завело бы нас слишком далеко. Мы бы просто хотели завершить этот исторический обзор, указав, каким образом это учение о «свойствах», с одной точки зрения бывшее развитием более традиционного учения об акциденциях («свойства (affections)» и «акциденции» в цитатах из Галилея практически синонимичны), постепенно развилось в более сложные философские доктрины. Очень сжатый отрывок из Спинозы дает нам прекрасное изложение этой конвергенции. В гл. 3 книги I своих «Метафизических размышлений» (*Cogitata metaphysica*) он определяет «*affectiones entis* (свойства вещей)» как «*quaedam attributa, sub quibus unuscuiusque essentiam vel existentiam intelligimus, a qua tamen non nisi ratione distinguuntur*» (определенные атрибуты, под которыми мы понимаем сущность или существование чего угодно, но которые могут быть отличены от этого только нашим разумом)<sup>58</sup>. В этом определении «свойства» мы находим упоминание об «атрибутах», «существовании» и «сущности», в то время как хорошо известно, что в общей системе Спинозианской онтологии вводятся также модусы, о которых говорится, что это свойства субстанции.

---

некие «действующие принципы», которые могли бы действовать некоторым образом вне тел, обеспечивая среду для передачи сил, избегая тем самым концептуальных трудностей, связанных с понятием действия на расстоянии. В этих попытках он дошел даже до того, что признал существование некоего эфира, снабженного исключительным сочетанием свойств, но (как и никто другой) так и не нашел удовлетворительного решения этой проблемы. С этой точки зрения напрасные усилия Ньютона напоминают напрасные усилия Галилея в поисках причин ускорения падающих тел (что на самом деле есть та же самая проблема) и свидетельствуют о той же самой интеллектуальной позиции: надежда реалиста на полное онтологическое понимание (в терминах механических свойств) природы, подкрепленное соображением, что это математически выразимые «свойства», поскольку ничего другого нельзя достигнуть. Прекрасное представление этого сюжета см. в McMullin (1978).

<sup>58</sup> См. Spinoza (1663), p. 124. На самом деле термин «*affectio*» очень широко употребляется в работах Спинозы, что легко видеть, например, из «*Lexicon Spinozianum*» E. Giancotti Boscherini (см. Giancotti Boscherini 1970). В частности, Спиноза говорит, что его значение термина «*affection*» совпадает со значением термина «*attribute*», употребляемого Декартом в его «Принципах философии»; и, таким образом, мы приходим к пониманию того, насколько эта тема свойств (иногда несколько замаскированная) доминировала в эпистемологических и онтологических дискуссиях того времени. Фрагмент Декарта, на который намекает Спиноза, заслуживает рассмотрения, поскольку он представляет собой мост, соединяющий содержательные картезианские дискуссии о модусах и атрибутах с нашими сегодняшними историческими замечаниями: «Под именем модусов я разумею здесь совершенно то же самое, что в других местах я именовал атрибутами или качествами. Но когда мы видим, что они воздействуют на субстанцию или вносят в нее различные оттенки, мы именуем их модусами; когда же в связи с этим разнообразием оттенков субстанция может быть названа такой, а не иной, мы именуем это качествами; и наконец, когда с более общей точки зрения мы видим, что только эти качества присущи субстанции, мы именуем их атрибутами» (*Декарт. Р. Сочинения: в 2 т. Т. 1. М.: Мысль, 1989. С. 336*). Тот факт, что модусы есть то, что влияет на субстанцию или изменяет ее, ясно указывает на их тесную связь со свойствами. Эта терминологическая эволюция объясняет также, что обсуждение модусов многими авторами XVII и XVIII вв. должно рассматриваться как продолжение более общей дискуссии о свойствах.

Здесь проявляются практически все составные части онтологии, как она рассматривалась во времена Галилея; и вопрос о «модусах» становился одним из самых разработанных. (Он занимает важное место, например, в исследованиях Декарта, Спинозы, Локка и Юма.) «Модусы» сохраняют тесную связь с субстанцией, но не тождественны ей. Локк также выражает эту концепцию (хотя и на своем собственном языке «идей»), когда говорит в Книге II, гл. XII, § 4 своего «Опыта»:

*Модусами я называю такие сложные идеи, которые, как бы они ни были соединены, не имеют в себе предпосылки самостоятельности их существования, а считаются либо зависимыми от субстанций, либо свойствами последних. Таковы идеи, обозначаемые словами «треугольник», «благодарность», «убийство» и др.<sup>59</sup>*

Все это ясно показывает нам две вещи: что решение ограничиться «свойствами» не означает отказа от онтологической ангажированности, имея в виду то, что мы назвали «эпистемологическим дуализмом», и что свойства – это атрибуты, которые не могут быть отделены от вещей, а только отличимы от их сущностей и существования актом логического анализа (и следовательно, они «реальны» и в то же время умопостижимы только как относящиеся к реальности, свойствами которой они являются). И потому в этих доктринах нельзя найти ни отрицания онтологического существования (в некотором подходящем смысле) свойств, ни того, что они чужды сущности, и так же обстоит дело и с Галилеем. Как мы увидим позднее, подходящая организация специфических атрибутов свелась для новых естественных наук к формированию своих предметных областей, сущность предметов в которых не была «скрыта», но характеризовалась именно через эти атрибуты.

Оставляя в стороне Галилея, для современной науки вопрос о корректном использовании понятия сущности тоже не представляется пренебрежимым, особенно потому что рецепт Галилея «не посягать на сущность» был истолкован так, как если бы он означал отказ от всякого исследования сущности. Действительно, нам с детских лет говорили, например, что современная физика не претендует на знание того, «что такое свет», а просто описывает и объясняет некоторые «явления», связанные со светом, такие как отражение и преломление. В этом же духе говорят, что наука не претендует знать, что такое электричество или что такое атомы и т. д., а просто устанавливает некоторое множество законов, регулирующих так называемые электрические или атомные «явления», и ничего больше. Нетрудно видеть, что такие утверждения выражают позитивистскую концепцию науки, но вопрос в том, правы они или нет.

Даже согласившись, ради продолжения спора, что науку не интересует, «что такое» свет, электричество или атомы, нужно сказать, что многие сущности (в правильном смысле слова) надо знать, поскольку несомненно, что для того, чтобы отличать отражение от преломления, магнитные эффекты электрического тока от тепловых, атомные реакции от распада атомов и т. д., надо знать «сущность» этих явлений, надо знать, «что они такое», совершенно независимо от того факта, что для понимания и объяснения их необходимо иметь какие-то предположения о природе или сущности тех «вещей», проявлениями которых они являются (но об этом речь пойдет у нас значительно позднее).

Из сказанного выше следует, что, хотя для возникновения современной науки было важно, чтобы она отказалась «посягать на сущность», «сущность», от которой она отказывалась, во всяком случае была фиктивной. Этот отказ был важным и решающим, но позднее мы увидим, что полезно вернуться к тому, что мы назвали «правильным» понятием сущности, чтобы ее единственный эффективный смысл не стал неправильным, в каковом случае он будет воспроизводить для современной науки ошибочную позицию эпистемологического дуализма,

<sup>59</sup> См.: Локк Дж. «Опыт о человеческом разумении».

представляя ее как простое феноменологическое знание, неспособное описывать реальность. В частности, многие вопросы, связанные с дискуссиями о научной объективности, затуманиваются из-за этой дуалистической позиции, тогда как недуалистическая теория научной объективности позволяет поддерживать ответственную и корректную форму эссенциализма.

Более того, даже такие технические понятия, как свойство, атрибут и модус, которые многие современные философы склонны высмеивать как просто архаические курьезы, всплывают под новыми названиями в дискуссиях, считающихся вполне современными. Наконец, мы хотели бы заметить, что достаточно подробное представление общих метафизических и онтологических понятий и их обсуждения некоторыми авторами в связи с рождением современного естествознания может послужить полезным историческим фоном, когда мы дойдем до рассмотрения вопроса об отношениях между наукой и метафизикой в гл. 10 нашей книги.

## 1.7. Созревание модели науки от Галилея до Канта

Из предшествующего изложения у читателя могло возникнуть впечатление, что предложение Галилея было столь решающим и ясным прорывом, что никто из стремящихся успешно исследовать природу не мог без него обойтись. На самом деле, однако, дела обстояли не так просто, поскольку предложение Галилея могло также восприниматься как приглашение избегать трудных и многообещающих исследований, вернувшись на уровень всего лишь поверхностных знаний случайных черт реальности, лишенных всякой необходимости и строгости. Это объясняет, почему многие философы природы, включая тех, кто разделял мировоззрение, очень близкое к точке зрения «новой науки» механики (самым представительным из них безусловно является Декарт), предпочитали придумывать новые метафизические системы для истолкования мира и того, что в нем содержится (например, животных и человека), нежели следовать методологическим предписаниям Галилея<sup>60</sup>. И только конкретный успех, достигну-

<sup>60</sup> В письме, адресованном Мерсенну 11 октября 1638 г., Декарт высказал много критических замечаний по адресу недавно опубликованных Галилеем «Бесед о двух новых отраслях науки». Не углубляясь в подробные замечания Декарта, для нас достаточно будет процитировать первые строки этого письма, дающие общую оценку работы Галилея: «Я начну это письмо со своих замечаний о книге Галилея. Я нахожу в общем, что он философствует лучше, чем это делается обычно, ибо где только можно отбрасывает ошибки школы и пытается решить физические проблемы, прибегая к математическим доводам. В этом я целиком с ним согласен и считаю, что нет другого средства нахождения истины. Но он, мне кажется, много теряет в том, что постоянно отклоняется от темы и не останавливается, чтобы полностью разъяснить предмет. Это показывает, что упомянутые проблемы он решал не по порядку и что, не исследуя первопричин природы, искал единственно лишь основания некоторых частных действий, а также строил без фундамента» (*Декарт. Р. Сочинения: в 2 т. Т. 1. М.: Мысль, 1989. С. 603*). Последние замечания Декарта особенно проясняют проблему, поскольку они явно оценивают как несовершенства или даже как крупные недостатки именно те черты методологии Галилея (такие как игнорирование первопричин и строгое ограничение области исследования), которые нам пришлось признать самыми пионерскими из его прозрений. Декарт фактически защищает здесь новую *философию природы*, которая носит еще полностью метафизический характер, т. е. претендует на проникновение во внутреннюю сущность материального мира «как такового» и на *вывод* из нее конкретных черт физических событий (что он пытался осуществить и претендовал на успех в своих работах по физике). В каком-то смысле просто случайность, что принципы этой философии оказались механическими, а не иными, поскольку они явились следствием его хорошо известного разделения *всей реальности* на две фундаментальные *субстанции* – *res cogitans* (духовной реальности) и *res extensa* (материальной реальности). Вот почему, дойдя до материального мира, он мог утверждать, что его сущность сводится к протяженности и потому для исследования его достаточно науки о протяженности (т. е. геометрии: «вся моя физика (говорил он) есть не что иное как геометрия»), и потому не заботился о том, чтобы поддержать свою физику экспериментами, и на самом деле утверждал, что *все* свойства физических предметов (в том числе живых существ) можно адекватно объяснить механически, зачастую очень изобретательно, но всегда априористически. Можно было бы подумать, что это объяснялось «рационалистическим» стилем картезианской философии, но это не так. Такой философ, как Гоббс, например, которого часто причисляют к «эмпиристам», всегда поддерживал традиционный тезис, что «философия есть наука о причинах», и не мог удовлетвориться тем видом исследований (продвигаемым Бойлем и членами Королевского общества), которые, конечно, интересовались причинной структурой природы, но верили в возможность раскрыть ее путем накопления тщательных эмпирических свидетельств. Для Гоббса рационально обоснованное знание причин, *из которого* может быть выведено знание их эффектов, было условием создания науки, а не просто истории природных явлений. Поэтому-то, будучи «механистическим философом» и проведя большую часть жизни в Англии, он постоянно и полемически отвергал экспериментальный метод и никогда не был принят в члены Королевского общества. Как и о Декарте, мы можем сказать, что он не принял тот переход к «нефилософскому» исследованию природы, который (в уже объясненном смысле) составлял сердцевину галилеевской революции. Не так обстояло дело с «механической философией» Бойля и некоторых других мыслителей того времени. Основное различие между зачастую конфликтующими позициями этих мыслителей, возможно, состояло в том, что для одних из них механические принципы носили скорее априористический характер, тогда как для других они «выводились» из опыта. Последним было, очевидно, легче серьезно учитывать опыт, приспосабливать свои принципы к конкретным чертам, проявляющимся в ходе исследования, и таким образом ограничивать «метафизический» привкус этих принципов ролью общих регулятивных рамок, а не строгих предписаний. В частности, они не воспринимались как выражающие сущность материи, но только как некоторые широко распространенные характеристики явлений природы. Поэтому их сфера была ограничена в двух смыслах. Во-первых, в том смысле, что они охватывали не все явления природы: например, Бойль в приведенном выше фрагменте заявляет, что «почти всякого рода качества» (но не все качества) можно причинно объяснить механически, а в других местах своих трудов открыто допускает, что даже исследование конечных причин законно в области живых существ и, возможно, в других областях; а Ньютон был открыт для рассмотрения «действующих принципов», отличных от механических принципов, также и в некоторых областях физики. Во-вторых, в том смысле, что они не придавали своим механическим принципам «субстанциалистского» толкования, поскольку (как мы видели) ограничивали их сферу областью «механических свойств», т. е. специфическим аспектом природы, который не предполагался охватывающим всю область даже единичных

тый вскоре новой наукой физикой, особенно развитой Ньютоном по схеме Галилея, привел в конечном счете к общему принятию этой схемы как новой модели науки.

Когда мы говорим о «конкретном успехе», мы не имеем в виду технологические продвижения, которых сумела добиться новая наука механика (на самом деле эти технологические приложения появились в основном в XIX в.). Мы скорее хотим привлечь внимание к внушительному количеству систематических и бесспорных знаний, которые наука сумела накопить менее чем за столетие, дав такую интерпретацию природы, в которой небольшое число принципов были способны одинаково хорошо объяснить ускорение падающего тела, колебания маятника, эллиптические орбиты планет и ряд других черт земных и небесных движений. И все это к тому же было систематизировано с полной математической строгостью и проявляло такую степень универсальности и необходимости, которая, отнюдь не напоминая фрагментарный характер случайного знания, обладала тем, что Аристотель счел бы лучшим признаком подлинно аподиктического знания. Короче говоря, очень скоро оказалось, что благодаря этой новой науке человечество узнало о природе гораздо больше и гораздо лучше, чем за всю свою прошлую историю; это мы и понимаем под конкретным успехом.

Этим завершилась революция, начатая Галилеем. Он породил форму нефилософского знания, которую как таковую многие считали в какой-то степени (или даже много) меньшей, чем научное знание, образцом которого в то время все еще считалась философия или, конкретнее, метафизика. После создания механики Ньютона и ее развития в XVIII в. модель, или парадигма, науки изменилась. Именно этот род знания, а не предлагаемый философией, стал рассматриваться как составляющий науку в собственном смысле, и даже стало возможным задавать вопрос: возможна ли метафизика как наука? Как хорошо известно, конечным пунктом этого вызревания можно считать Канта, чья «Критика чистого разума» ясно указывает на эту смену парадигмы, свидетельствуя об окончательной победе Галилеевой программы над ее соперницей<sup>61</sup>.

Может возникнуть вопрос: в какой мере основные философские взгляды Галилея сохранились неизменными в кантовской концепции науки и какие новые элементы обнаружались с приходом трансцендентальной философии? Это не второстепенный вопрос, в силу огромного влияния, которое философия Канта имела на понимание науки. На него мы можем ответить, что предписание Галилея «не посягать на сущность» полностью сохранено в доктрине Канта о непознаваемости ноумена. Действительно, само понятие ноумена предельно значимым образом выражает ту идею сущности, которую мы на предыдущих страницах называли «неправильной», ибо ноумен понимается как «вещь в себе», которая лежит за явлениями и не может быть постигнута никаким исследованием. Следовательно, понятие ноумена есть обманчивое понятие (точно так же как обманчивым было понимать сущность как «сердцевину» реальности, к которой случайные свойства просто прикреплены некоторого рода внешним отношением). К тому же утверждение, что сущность не может быть познана, есть чисто догматическое предположение, еще менее обоснованное, чем «посягательство на сущность», поскольку Галилей представлял такое посягательство как «отчаянное предприятие» (т. е. как практически неразрешимую задачу), в то время как Кант открыто заявлял, без каких-либо аргументов в

---

природных объектов.

<sup>61</sup> Мы не собираемся говорить о подробностях этого момента, рассмотренного в Agazzi (1978). Однако в связи с совершенно недостаточным вниманием, уделяемым философами в течение долгого времени методологическим и эпистемологическим тезисам «новой науки», мы хотим процитировать, в подтверждение наших взглядов, следующие слова Рома Харрэ: «Пренебрегали не только аргументами Галилея, но и уникальные формы аргументации, использованные Ньютоном, не использовались и не критиковались с их времени профессиональными философами. Даже Беркли нападал на философию Локка, а не Ньютона. Вряд ли это могло быть потому, что аргументам Галилея или Ньютона не хватало веса, но, возможно, потому, что – и если это так, то это замечательно – эмпиризм защищали, осуждали и оспаривали поколения философов, которые редко, насколько можно судить, внимательно знакомилась с работой эмпирической науки, окончательным оправданием которой была эта философия» (Harré 1964, p. 87).

свою поддержку, что ноумен непознаваем в принципе. Это делает его предположение не только догматическим, но и близким к явному противоречию, поскольку утверждать существование чего-то несомненно значит включить его в область знания (а иначе как мы могли бы знать, что оно существует?). Но это запрещает нам говорить в то же время, что оно лежит за пределами нашего знания. В этом, конечно, состоит основа отказа от идеи ноумена со стороны философ-идеалистов после Канта (особенно Фихте и Гегеля и их последователей в начале XX в.)<sup>62</sup>.

Но теперь мы должны попытаться определить, какие аспекты реальности наше познание может постичь. В случае Галилея мы уже видели, что это – некоторые особые свойства вещей, а точнее – те реальные акциденции, которые, грубо говоря, соответствуют количественным или, по крайней мере квантифицируемым, чертам реальности. В случае Канта мы знаем, что явления, как он их понимает, – единственные предметы познания в собственном смысле, и мы можем сказать, что, по крайней мере в некоторой степени, они соответствуют галилеевым «свойствам»<sup>63</sup>, противопоставляемым «сущности» (хотя в более существенном смысле

<sup>62</sup> Входить в обсуждение столь трудного и спорного вопроса – в чем состояло подлинное учение о ноумене в «Критике чистого разума» Канта – выходит за рамки данной книги. К тому же трудность такого анализа усугубляется тем, что сам Кант внес существенные изменения в это учение во втором издании «Критики», не достигнув, однако, непротиворечивой картины. Заметим только, для примера, что в первом издании тема ноумена жестко связана с учением о «трансцендентальном объекте», который «вовсе не предмет познания сам по себе, а только представление о явлениях в виде понятия о предмете вообще, определяемом посредством многообразия явлений...» (А 250) (и поэтому не может мыслиться в отрыве от чувственных данных, отсылающих к нему). Но эта доктрина была полностью исключена, по некоторым в высшей степени внутренним причинам, из тех основных разделов книги, которые во втором издании были переформулированы, хотя и осталась в некоторых разделах, не имеющих столь центрального значения. Однако понятие «трансцендентальный объект = x» преобразуется в понятие ноумена в той мере, в какой он играет роль ограничивающего понятия (*Grenzbegriff*), с неизбежностью участвующего в формировании человеческого опыта: «Следовательно, понятие ноумена есть только пограничное *понятие*, служащее для ограничения притязаний чувственности и потому имеющее только негативное применение. Однако оно не вымышлено произвольно, а связано с ограничением чувственности, хотя и не может установить ничего положительного вне сферы ее» (А 255, В 310–311). Это высказывание, присутствующее и в первом, и во втором издании «Критики», готовит почву для хорошо известного различия между негативным и позитивным значениями термина «ноумен», которое особенно подчеркивается во втором издании. Взятый в позитивном смысле, этот термин означает «объект нечувственной интуиции» (незаконное значение с точки зрения критической философии); взятый в негативном смысле, он означает просто «вещь в той мере, в какой она не является объектом нашей чувственной интуиции», и в этом смысле он имеет тенденцию стать неотличимым от понятия непознаваемой «вещи в себе». Это имеет место уже в первом издании и сохраняется во втором: «Но вместе с тем он [рассудок] тотчас же ставит границы и самому себе, признавая, что не может познать вещи сами по себе (ноумены) посредством категорий, стало быть, может мыслить их только как неизвестное нечто» (А 256, В 312). Ясно, что таким образом Кант подставляет понятие ноумена на место менее определенного понятия «вещи в себе». Но это имеет далеко идущие последствия, поскольку открывает путь к признанию существования непознанных и непознаваемых «вещей в себе» за этими «видимостями». Прочитаем только один пассаж (присутствующий в обоих изданиях), в котором объект в себе, трансцендентальный объект и понятие видимости – все сливаются в пределах нескольких строчек: «Рассудок ограничивает чувственность, не расширяя этим своей собственной сферы, и... мыслит [для себя] *предмет сам по себе*, однако только как *трансцендентальный объект*, который составляет причину явления (*не будучи, следовательно, сам явлением*) и который нельзя мыслить ни как величину, ни как реальность, ни как субстанцию и т. п.» (А 288, В 344. – *Курсив авт.*). Таким образом, предположение, что вещи в себе существуют, становится явным, несмотря на упорное настояние Канта на том, что к ним неприменимы никакие категории. Можно видеть две причины для этого предположения (или признания). Первое – естественное убеждение в том, что отнесенность представлений к объектам должна быть их отнесенностью к вещам в себе; второе – взгляд (восходящий у Декарту), что мы продвигаемся от представления к его «внешней» основе путем причинного вывода. Конечно, развивая свое критическое учение, Кант должен был осознать серьезные трудности, связанные с более или менее неявным применением категорий субстанции и причинности вне области эмпирических объектов, что казалось связанным с различием между видимостью и реальностью. Только в «Диалектике» это различие могло рассматриваться как нечто отличное от различия опыта и непережитого в опыте. Однако мы не будем продолжать эту линию рассуждений. Сказанного достаточно, чтобы объяснить, в каком смысле Кант остается в замкнутом круге «эпистемологического дуализма», и понять, почему его собственная работа уже содержала в себе интеллектуальные условия для преодоления его позиции. Для более глубокого анализа этой проблемы можно рекомендовать прекрасное рассмотрение, данное в Kemp Smith (1918), или классическую работу Adickes (1924).

<sup>63</sup> Было бы интересно (хотя и завело бы нас чересчур далеко) посмотреть, как Кант сохраняет, хотя и в то же время модифицирует лексикон «свойств (*affections*)». Мы ограничимся тем, что наметим лишь несколько направлений рассмотрения этого вопроса, не приводя ни цитат, ни источников. Основное различие состоит в том, что не объект, но познающий субъект оказывается испытывающим воздействие, так что традиционная доктрина *affectiones entis* (воздействий на сущее) становится доктриной *affectiones cognoscentis* (воздействий на познающих). Это воздействие (*affection*) относительно познающего субъекта иногда выражается как воздействие вещей в себе на Я в себе, а иногда как воздействие внешних вещей, в форме видимостей, на чувства субъекта (характеризуемые их «восприимчивостью»). Это последнее является, конечно, самой устойчивой из

это соответствие не выполняется, поскольку «свойства» у Галилея принадлежат вещам в себе, они – реальные «акциденции», принадлежащие реальности, тогда как кантовские феномены ей не принадлежат). Из этого мы можем заключить, что, в пределах некоторой приемлемой степени приближения, Галилей и Кант сходятся в фундаментальных пунктах: сущность вещей (понимаемая в «дуалистическом» смысле) остается целиком за пределами науки (т. е. подлинного знания); но это, с другой стороны, не мешает науке обладать областью здравого, полностью значимого, аутентичного и даже всеобщего и необходимого знания, а именно областью «феноменов». (Мы можем, без всякой реальной двусмысленности, включить этот специфически кантианский термин в контекст более гибкой галилеевской терминологии).

Однако именно в этом пункте концепции Канта и Галилея уже не могут более совмещаться, поскольку они несравнимы с точки зрения оснований законности, адекватности и здравости (феноменального) научного знания. Собственно говоря, мы можем сказать, что для Галилея феноменальное знание надежно по двум причинам: во-первых, потому что как субъективные, так и объективные феноменальные черты (свойства, акциденции и т. д.) эпистемологически доступны, в то время как сущность – нет; и во-вторых, потому что – в той мере, в какой речь идет о науке – мы можем иметь знание объективных «феноменальных» черт (реальных акциденций или математизируемых свойств реальных вещей) – что Кант считает невозможным. В этом смысле (как мы открыто отметили и подчеркнули в предыдущем разделе) мы можем сказать, что у Галилея присутствует элемент недуалистического эссенциализма, позволяющий ему различить реальность и видимость и сказать, что по крайней мере некоторые из акциденций (соответствующие так называемым «первичным качествам») не относятся к видимости. Если мы ограничим наши исследования объективными акциденциями, мы не постигнем «сущности» в ее наиболее привлекательном (и ошибочном) смысле, но мы познаем сущность вещей, хотя бы в какой-то степени, в правильном смысле. Именно благодаря этой специфической черте некоторых привилегированных аспектов реальности можно ожидать, согласно Галилею, что естествознание, ограничивающееся их исследованием, может рассчитывать достичь высшего уровня несомненности, всеобщности и необходимости. Эти характеристики исходят из самого рассматриваемого предмета (subject-matter)<sup>64</sup>.

Позиция Канта совершенно другая. Он согласен с Галилеем в том, что первопричиной законности феноменального знания является «доступность» феноменов по сравнению с ноуменами (хотя его понятие феномена категориально отлично от галилеевского, который никогда не употребляет этот термин); но далее оправдание наиболее позитивных аспектов научного знания идет по новому пути. Прежде всего, по Канту, невозможно расщепить фено-

---

доктрин Канта, поскольку он говорит, что наша познавательная способность пробуждается объектами, которые «воздействуют на наши чувства», и что объект дан нам лишь постольку, поскольку он воздействует на наш дух/душу (Gemüt), порождая восприятия. Другими словами, в зрелой критической философии Канта центральное место занимает то, что интуиция связана с чувствами и основана на «воздействиях (affections)», тогда как понятия связаны с пониманием и основаны на «функциях». Эти черты «воздействий (affections)» в некотором смысле соответствуют схоластическому учению о «внешних воздействиях». Но мы находим у Канта также и «внутреннее воздействие», поскольку он говорит, что Gemüt может «воздействовать на себя» и что разум может «воздействовать на нашу внутреннюю чувствительность (sense)» подобно тому, как «нечто, лежащее в основе внешней видимости», воздействует на «внешние чувства (sense)». Эта смена точки зрения вполне объяснима принятием уже упомянутого эпистемологического дуализма, что привело к смещению сердцевины с объекта на субъект. Однако поскольку, таким образом, господствующей парадигмой стало «внешнее воздействие (affection)» (эксплицитно определенное как то, «что приходит к субъекту в силу внешней причины»), было неизбежно, чтобы эта внешняя причина тайком или молчаливо подразумевалась. Поэтому-то Кант иногда также утверждает, что «вещь в себе» воздействует на субъект (на что указывали такие мыслители, как Риль, Файхингер и Адикес). Но поскольку это порождало трудности с другими частями его доктрины (особенно с его учением о причинности), уже некоторые из его современников и непосредственных последователей (например, Маймон, Якоби, Шульце, Фихте) отвергали возможность воздействия (affection), исходящего от вещи в себе, таким образом был подготовлен отказ от самой вещи в себе. Он был осуществлен классическим немецким идеализмом и по сути свелся к отказу от эпистемологического дуализма.

<sup>64</sup> Именно по этой причине интуитивные догадки Галилея и его современников смогли на деле развиваться до механической философии, обладающей, как мы уже отмечали, метафизическим привкусом исключительности и редукционизма.

мены на реальность и видимость, как это делал Галилей, поскольку и то, и другое некоторым образом видимости. Важнейшей задачей для Канта стало поэтому освободить видимость от всех отрицательных ассоциаций, которыми она обросла на протяжении всей истории западной мысли, в ходе которой она часто отождествлялась с ошибочностью, иллюзией или с ненадежным или ошибочным мнением. Более того, задача на самом деле состояла в том, чтобы показать, что сфера видимости способна порождать такого рода знание, в котором всеобщность и необходимость не только возможны, но и гарантированы.

Эти характеристики, не обеспечиваемые конкретными признаками самого предмета, Кант обеспечил гениальной идеей синтетического априори. Это – законодательный акт силы нашего познания, объединяющий феноменальные видимости согласно определенным структурным образцам, таким как пространство и время, единство субстанции, причинное отношение и т. д. На этом пути реальные акциденции, о которых говорил Галилей, становятся конкретизациями и артикуляциями конкретной трансцендентальной априорной функции – либо нашей чувствительности, либо нашего рассудка, и это служит основой всеобщности и необходимости нашего знания. В этом смысле правильно будет сказать, что трансцендентальная философия Канта выполнила задачу – дать философскую основу современной науке, которая была начата Галилеем и развита Ньютоном – в рамках дуалистической эпистемологической предпосылки, т. е. тезиса, что мы стремимся познать реальность, но можем познать только наши представления.

Самую интересную черту всего этого процесса можно, пожалуй, видеть в том, что Кант смог принять тезис, что наше знание говорит только о видимостях, не выводя отсюда того, что веками считалось очевидным выводом из него, а именно что наше знание по необходимости субъективно. (Вспомним, что сам Галилей отвергал «видимости», поскольку они субъективны и исчезают, как только «не станет живых существ»). Вывод Канта фактически противоположен, поскольку он явно характеризует такое знание, при определенных условиях, как «объективное» (*objektiv*).

И на этом пути мы приходим к следующему пункту: в случае Галилея мы можем сказать, что предлагаемый род познания объективен, поскольку он уместным образом ссылается на (*has pertinent reference to*) объекты, указывая на некоторые их подходящие привилегированные черты. В случае Канта мы, напротив, имеем «объективность» без зависимости от какого бы то ни было объекта, основанную на (трансцендентальных) условиях самого процесса познания. Побочным выводом из этого является то, что в то время, как для Галилея объект был данным и построения нашего разума касались только (посредством догадок и проверок) теории о нем, в случае Канта сам объект строится до всяких его теоретических или эмпирических исследований. Вот почему, хотя Кант и называет знание «объективным», поскольку оно есть знание «объектов», этот тезис имеет новое значение, поскольку он не может более обозначать нечто «существующее в себе», к которому относится наше знание<sup>65</sup>.

Теперь мы можем понять, почему довольно обширное историческое отступление, которому мы посвятили предшествующие разделы книги, никоим образом не было «отступлением», но тесно связано с центральной темой книги – со структурой научной объективности. Собственно говоря, мы начали с замечания, что современная наука отказалась от претензии на истинное знание, ограничившись только получением «объективной» формы знания; и мы проследили происхождение этой позиции вплоть до разочарования, постигшего современную науку в начале XX столетия, когда произошел радикальный кризис того, что мы теперь называем «классической наукой». Если мы теперь попытаемся выразить значение этого кризиса, мы могли бы начать, сказав, что, благодаря эйфорическому оптимизму, внушенному теоретиче-

<sup>65</sup> Различные соображения, которые мы посвящали Галилею в предшествующих частях этой книги, были собраны вместе (и слегка расширены) в статье, посвященной реалистической природе Галилеевой науки. См. Agazzi (1994).

скими и практическими успехами науки нового времени, интеллектуальная позиция в XIX в. пришла к принятию концепции Галилея, т. е. предположению, что благодаря науке мы добираемся до некоторых привилегированных черт реальности (математизируемых или измеримых) и что это дает нам возможность знать какую-то часть реальной структуры существующего мира. Это была, как сказано выше, объективность как ссылка на объекты<sup>66</sup>.

Вышеупомянутый кризис подразумевал исключение этого рода объективности в том смысле, что никакие объекты уже не представлялись специфицируемыми или даже мыслимыми и на какое-то время, казалось, наступило господство некоторого рода скептицизма, отмеченного чертами инструментализма и конвенционализма. Наука, казалось, вернулась к одной лишь «видимости» в самом радикальном и субъективном смысле этого слова. (Вспомним о маховском анализе восприятий и об его идее сведения содержания знания к этому единственному базису.) Но, как мы видели, после начального периода разброда наука вспомнила о своих когнитивных задачах и постаралась оправдать свой статус поставщика «объективного знания».

Теперь мы можем спросить: о какого рода объективности шла здесь речь? Была ли то объективность со ссылкой на объекты или же объективность без объектов? Слишком естественно было бы сказать, что это не могло быть ничем иным, как только объективностью без объектов (учитывая только что пережитую ситуацию), это оставляет еще много других вопросов. Потому что мы знаем об этом роде объективности, предложенной Кантом, но не похоже (вопреки неокантианским философам, довольно влиятельным в то время), чтобы ученые, квалифицируя свою науку как объективную, имели в виду принятие кантовской доктрины. Можно, конечно, обнаружить у них, особенно у более философски настроенных ученых, некоторые кантианские черты, но никак невозможно утверждать, что для выражения смысла научной объективности ученые принимали за основу фактическую сердцевину кантовского взгляда на объективное познание, т. е. трансцендентальную функцию *a priori*. Поэтому мы хотели бы объяснить теперь более подробно эту современную идею научной «объективности без объектов».

---

<sup>66</sup> Мы могли бы выразить эту точку зрения, сказав, что грандиозные достижения ньютоновской механики в течение XVIII в. в познании мира привели ученых к твердой уверенности в том, что законы природы – реально существующие объективные схемы реальности и что наука способна добраться до этой устойчивой сердцевины природы. До нее нельзя добраться ни с помощью обманчивого знания, даруемого здравым смыслом, ни пустыми усилиями спекулятивной философии. Сам Гегель говорил об этом «покоящемся царстве законов», которое, однако, считает все еще неосознанным проявлением Идеи: «Это различие выражено в законе, как в постоянном образе изменчивого явления. Таким образом, сверхчувственный мир есть покоящееся царство законов, хотя и находящееся по ту сторону воспринимаемого мира (ибо в последнем закон проявляется только благодаря постоянному изменению), но в нем точно так же наличествующее и составляющее его непосредственное спокойное отображение рассудка, имеющая своим содержанием[( $\beta$ )] Закон как различие и одноменность. – Это царство законов хотя и есть истина рассудка, имеющая своим содержанием различие, которое есть в законе, но в то же время оно – лишь первая истина рассудка и не заполняет явления. [«Феноменология духа», III, 2, ( $\gamma\gamma$ )]» (Hegel 1807).

## Глава 2. Характеристика объективности

### 2.1. Объективность без объектов?

#### Сильный и слабый смысл объективности

Прежде чем рассматривать собственно науку, отметим, что некоторое дистанцирование понятия объективности от понятия объекта можно обнаружить уже в обыденном языке. Смысл термина «объективность» кажется связанным скорее с (непрямой) отсылкой к *субъекту*, нежели к объекту. Когда кто-то говорит, например, что некоторое суждение объективно, что некоторое исследование было проведено в объективном духе, что нечто или некто объективно обладает некоторым качеством, он обычно имеет в виду, что это исследование, суждение или качество не зависит от субъекта или субъектов, высказывающих суждение, проводящих исследование или приписывающих качество. Иными словами, в то время как субъективность кажется первым признаком нашего знания, но в то же время считается худшим его недостатком, с которым человечество боролось столетиями, считая идеальной такую форму знания, которая, хотя и неизбежно приобретаемая различными субъектами, тем не менее не зависит от них в своей достоверности.

Но зачем нам так заботиться о том, чтобы иметь знание, не зависящее от субъектов? Ответ на этот вопрос дает нам ключ к пониманию смысла заголовка данного раздела: «Объективность без объектов». Действительно, кажется от природы заложенным в наши умы (во всяком случае, в умы представителей западной цивилизации), что единственный способ проверить успешность наших попыток познать реальность – это убедиться в том, что картина реальности, к которой мы пришли, «не зависит от субъекта», т. е. что другие субъекты согласны с нами по поводу истинности этой картины. Заметьте, каким искусственным, в некотором смысле, является этот взгляд. Действительно, естественная задача нашего познания – «схватить» реальность; и, говоря абстрактно, нам следовало бы сказать, что эта цель достигается получением «объективного знания», т. е. знания, соответствующего той части реальности, которую мы хотели познать. Но, с другой стороны, человек, похоже, всегда опасается, что окажется неспособным выполнить эту задачу; и его сомнения исходят из того, что очень часто разные люди, столкнувшись с одним и тем же фрагментом реальности, описывают его по-разному. Вывод сделать легко: если для описания одной и той же реальности предлагаются разные картины, ни одна из них (кроме, возможно, одной) не может быть «объективной», т. е. соответствовать объекту, так что все они (за возможным исключением одной) должны считаться чисто «субъективными» – выражающими определенный способ восприятия объективной реальности, типичный для некоторого отдельного субъекта<sup>67</sup>.

Все это так просто, что кажется даже тривиальным, но на самом деле объясняет некоторые фундаментальные черты понятия объективности. Как мы только что видели, имеется в виду, что наличия разных субъективных картин достаточно для исключения того, что любая из них составляет объективное знание. Отсюда следует, что необходимым (хотя, возможно, и недостаточным) условием объективности знания является его «независимость от знающего субъекта». Отнюдь не легко сказать, какое дополнительное условие нужно добавить к этому необходимому, и этот вопрос оставался спорным в течение нескольких столетий<sup>68</sup>. Но поворот-

---

<sup>67</sup> Мы не учитываем здесь особый случай интроспекции, заслуживающий рассмотрения ad hoc.

<sup>68</sup> Проблема способности установить такие дополнительные требования присутствовала в истории философии в форме поиска «критериев истинности» и составляла сердцевину дебатов о *скептицизме*. Действительно, скептицизм нельзя тривиализировать как тезис о том, что «истины не существуют» или что «мы всегда неправы» (утверждение, которое может даже

ный пункт должен быть теперь ясен: даже если признать некоторый фрагмент знания «объективным», если он является верным воспроизведением его предполагаемого объекта, основной проблемой остается возможность иметь орудие, позволяющее определить, обладает ли некоторое знание этим драгоценным свойством; и надежнейшим признаком того, что оно действительно им обладает, является его независимость от субъекта. Этим объясняется кажущийся странным факт, что объективность сохраняет некоторого рода косвенную характеристику – через отсылку к субъекту, который в принципе не должен иметь ничего общего с понятием объекта. Держа в уме эту косвенную характеристику, мы можем достичь лучшего понимания некоторых признаков, которые на протяжении всей истории западной философии рассматривались как необходимые для подлинности любого примера предполагаемого знания: всеобщности и необходимости. Здесь мы снова встречаемся с чем-то неестественным, поскольку каждый конкретный акт познания имеет дело прежде всего с единичным опытом, с индивидуально локализованными фактами и вещами. Более того, если подумать об «объекте» вообще, он всегда выступает как нечто индивидуальное, жестко связанное со своими конкретными признаками и со своим положением в пространстве и времени; он кажется некоторым образом точной противоположностью всему, что может мыслиться как установленное навсегда, как недоступное для перемен в пространстве или времени. Откуда взялась эта странная идея, что некоторое знание, чтобы быть объективным, должно обладать свойствами всеобщности и необходимости? Ограничимся рассмотрением двух линий развития этой доктрины. Первая относится к онтологии: из открытия элеатами, что бытие как таковое не может ни испытывать воздействие небытия, ни ограничиваться им, казалось, следовало, что каждое единичное определение реальности, каждая ее часть обязана разделять эти фундаментальные характеристики и в результате не претерпевать изменений (что означало бы переход из «бытия» в «небытие»). Поэтому каждый «объект», поскольку он разделяет общие признаки бытия, должен мыслиться как нечто, что всегда было и всегда будет в точности таким, каким оно является в любой момент своего существования (что означает, иными словами, что каждое объективное определение, как мы сказали, необходимо и всеобщее). Однако, вопреки этой установленной априори неподвижности реальности (которая кажется необходимым условием возможности мыслить себе реальность непротиворечивым образом), опыт показывает нам, что изменение есть общая черта мира. Решение этой проблемы хорошо известно: элеаты ограничили изменение иллюзорным «мнением» (*dóxa*) чувственного восприятия, считая чистый разум способным достичь «истины» (*alétheia*) о неподвижной реальности. (Можно заметить, что обсуждавшаяся ранее доктрина сущности как неизменного субстрата, лежащего под слоем переменных акциденций, непосредственно связана с этой картиной реальности; заметим также, что первое решение этой проблемы, хотя и установленное элеатами, впервые было предложено атомистами).

Это решение не имело бы для нас особого интереса, если бы не связь этого образа мыслей со второй из упомянутых выше линий. Эта линия склоняется в сторону знания: мы могли бы сказать, что объект есть нечто индивидуальное, четко локализованное в пространстве и времени. Но есть некоторое оправдание для того, чтобы рассматривать наше «знание» его как

---

показаться внутренне противоречивым, если оно предлагается в качестве достоверного утверждения). Это скорее учение, которое не верит в возможность найти критерии преодоления субъективного аспекта «видимостей». Эта точка зрения выдвигалась уже греческими софистами, а позднее – скептиками эпохи эллинизма (например, пирронистами, такими как Секст Эмпирик, и скептическими академиками, такими как Аркесилай и Карнеад), отвергавшими «фундационалистский» взгляд стоиков на эпистемологию, согласно которому возможно выделить те видимости (*phantasia*), которые с уверенностью заслуживают нашего согласия с ними. Когда в XVI в. были вновь найдены труды Секста Эмпирика, аргументы греческих скептиков широко распространились в философском сообществе, приведя к так называемому *пирроническому кризису* в начале XVII столетия. Этот кризис затрагивал таких людей, как Монтень и Декарт, и их влияние в конце концов дошло до Юма через посредство Бейля и других. Но скептицизм, понимаемый в таком смысле, не исчез после этого из философии. Мы могли заметить, что говорили не об истинном, а об объективном знании, поскольку истинность правильней рассматривать как свойство суждений и высказываний. Знание никогда не может быть ложным в собственном смысле, хотя истинность имеет прямое отношение к объективному знанию, как мы увидим в дальнейшем.

знание только в том случае, если оно оказывается «независимым от субъекта», т. е. если оно верно для каждого знающего субъекта («всеобщим») и («с необходимостью») одним и тем же для всех таких субъектов.

Нетрудно понять, что «всеобщность» и «необходимость» понимаются не одинаково для этих двух линий мысли. Первое значение, ссылающееся на постоянство онтологической структуры, связывает с идеей всеобщности представление о пространственно-временной неизменности, тогда как второе просто имеет в виду одинаковость оценки разными познающими субъектами без какой-либо связи с пространственно-временными характеристиками.

Хотя эти пары понятий всеобщности и необходимости были и остаются различными, в истории философии произошло практическое совмещение их, так что они помогли друг другу приобрести статус отличительных признаков объективности. Чтобы выразить этот факт синтетически, мы могли бы сказать, что онтологическая структура объекта, так же как и условия получения нами надежного знания о нем, подчеркнули роль этих двух характеристик – всеобщности и необходимости – как выдающихся и фундаментальных признаков объективности. И все это несмотря на то, что объекты проявляют себя как индивиды и что знание развивается в первую очередь в результате уникального опыта<sup>69</sup>.

Рассмотрим теперь познавательную деятельность любой личности как таковую. Конечно, невозможно отрицать, что такая деятельность внутренне характеризуется целью быть объективной в смысле быть способной «схватывать» реальные черты объекта. С учетом предшествующего обсуждения мы должны сказать, что если она добивается успеха в этом предприятии, результатом должно быть нечто всеобщее и необходимое; а это равносильно утверждению, что всеобщность и необходимость совместно выступают как необходимое условие того, чтобы некоторая форма знания была объективной.

Мы здесь имеем ситуацию, строго параллельную той, которую мы распознали, когда речь шла о «независимости от субъекта». Тогда мы тоже отметили, что эта черта выступает, во-первых, как следствие, т. е. как необходимое, но, быть может, недостаточное условие объективности. Интересный факт состоит в том, что эти три черты (независимость от субъекта, всеобщность и необходимость) не только кажутся следствиями объективности, понимаемой как отсылка к объектам, но и оказываются логически взаимосвязанными. Это соображение окажется полезным при дальнейшем рассмотрении.

Если бы мы захотели по-другому обозначить эти характеристики, мы могли бы сказать, что они относятся к формальному аспекту объективности, тогда как «субстанциальный аспект» представлен «отсылкой к объекту». Из этого следует, что всегда, когда есть возможность утверждать, что некоторая черта объективна в более сильном и гораздо более привлекательном субстанциальном смысле, можно легко получить как следствие, что эта черта объективна также и в более слабом и менее привлекательном формальном смысле независимости от субъекта, всеобщности и необходимости. Обратное, строго говоря, неверно, как немедленно

<sup>69</sup> Важный шаг в этом направлении сделал уже Платон. В то время как элеаты отделили мнение от истины, Платон признал, что у нас могут быть «истинные мнения» (или, как чаще говорят, «правильные мнения»), и вопрос становится вопросом о том, как отличить мнение – включая истинные, или правильные, мнения (т. е. *alēthe doxa* или *orthē doxa*) – от подлинного знания (*epistēmē*). Ответ, который Платон дает на этот вопрос в том фрагменте диалога «Менон», где он обсуждает этот вопрос, таков, что подлинное знание состоит в том, чтобы укрепить ускользающую истину правильных мнений прочными звеньями аргументов, способных снабдить ее основаниями, или «причинами» (Менон, 90–98a). Таким образом, всеобщность и необходимость кажутся отличительными признаками подлинного знания и в некотором смысле даже более решающими, чем сама истинность, поскольку одной только истинностью (которая может пониматься как соответствие объекту) может обладать случайно также и простое (правильное) мнение (которое с практической точки зрения равносильно знанию). Существенно развил эту платоновскую доктрину (в которую сам Платон внес значительный вклад, особенно в «Тезете») Аристотель (особенно во Второй Аналитике), для кого подлинное знание должно не только быть истинным, но и обладать всеобщностью и необходимостью, доставляемыми соответствующими формами рациональной аргументации. С тех пор в различных течениях западной мысли всеобщность и необходимость (в разных формах и с разной степенью силы) никогда не переставали характеризовать понятие подлинного знания.

показывает простая формальная логика. Если некоторая черта оказывается обладающей формальными признаками всеобщности, необходимости и независимости от субъекта, это еще не основание считать это ни вытекающим из того факта, что она субстанциально присуща объекту, ни что из нее этот факт следует.

Назвав формальным (или слабым) и содержательным (или сильным) эти два значения объективности, мы должны заметить, что слабый смысл постепенно стал единственным, учитываемым в теории познания. Это означало, что через некоторое время формальные характеристики стали в некотором смысле также и субстанциальными. В философии Канта этот процесс уже завершился. Для него «объективный» значит просто всеобщий и необходимый и, следовательно, независимый от индивидуальных субъектов; и он не указывает никакого особого основания для этого отождествления, которое ему кажется очевидным. Но нам нетрудно понять исторические причины этого отождествления. Кант появляется в конце длительного процесса в западной философии, в ходе которого проблема познания реальности в строгом смысле объективности представляла все более и более безнадежно неразрешимой. Кант открыто отказался от всякой надежды на ее решение, он отрицает, что объект в онтологическом смысле может быть познан. Это просто мыслимый «ноумен», которого наше познание не достигает. На этом этапе уже не имело смысла сохранять строгий смысл объективности, поскольку все его значение сводилось к слабому смыслу.

Ясно, что сведение всего смысла объективности к его «слабой» компоненте было просто следствием «дуалистической эпистемологии», которую мы рассматривали в предшествующих разделах. Именно благодаря этому предрассудку упомянутое отождествление стало казаться не логической ошибкой (а именно принятие необходимого условия за достаточное), а просто следствием фактического обстоятельства (т. е. невозможности когда-либо выполнить требование «сильного» смысла объективности). Если теперь рассмотреть конкретно науку, мы можем сказать, что в истории современной науки можно увидеть нечто вроде резюме общей разногласности, которую мы попытались изобразить при анализе понятия «объективное знание». Начиная с Галилея, наука рассматривалась как поставщик объективного знания в сильном смысле, поскольку, как мы видели, предполагалось, что она имеет дело непосредственно с некоторыми внутренними (пусть уже и не существенными) свойствами вещей. С очень немногочисленными исключениями это убеждение оставалось глубоко укорененным в умах практикующих ученых, так же как и в общераспространенном здравом смысле, по крайней мере до конца XIX столетия. А тем временем философия, с другой стороны, совершила переход от античной концепции сильной объективности к новой концепции слабой объективности. К концу XIX в., а еще более с началом XX в. нечто подобное утрате веры в возможность «постичь объект» произошло и в науке, повторяя в некотором смысле ситуацию, имевшую место в философии в период от Галилея до Канта<sup>70</sup>.

---

<sup>70</sup> Не столько теория относительности, сколько квантовая механика породила это сомнение в способности науки постичь свои объекты. Причина этого была в том, что, в то время как в классической физике было возможно не только в идеале, но и конкретно провести различие между объектом и инструментом, используемым для его исследования, в квантовой физике это стало уже невозможным, о чем недвусмысленно заявил, например, Нильс Бор. Он признал, с одной стороны, что: «Эта дискуссия... подчеркнула еще раз необходимость различать, при изучении атомных объектов, между собственно измерительными приборами, служащими для определения системы отсчета, и теми частями прибора, которые нужно рассматривать как объекты исследования и при описании коих нельзя пренебрегать квантовыми эффектами» (Bohr 1958, p. 228. Рус. пер.: Бор, 1961, с. 81), но в то же время подчеркивал: «Поведение атомных объектов невозможно резко отграничить от их взаимодействия с измерительными приборами, фиксирующими условия, при которых происходят явления» (там же, p. 210. Рус. пер., с. 61). От этих замечаний оставался лишь очень небольшой шаг до представления о невозможности говорить, по крайней мере в новой науке, о «независимой реальности». Для начала это может выразиться как убеждение в том, что «обычное восприятие» становится бесполезным на атомном и субатомном уровне: «Само признание ограниченной делимости физических процессов, символизируемое квантом действия, оправдало старинное сомнение по поводу области применимости обычных форм нашего восприятия к атомным явлениям. Поскольку при наблюдении этих явлений мы не можем пренебрегать взаимодействием между объектом и инструментом наблюдения, вопрос о возможности наблюдения выходит на первый план. Таким образом, мы встречаемся здесь, в новом свете, с проблемой объективности явлений, которая всегда привлекала такое внима-

Кульминация этого кризиса соответствовала принятию Кантом тезиса о непознаваемости ноумена и выражалась в виде широко распространенного скептицизма по поводу подлинной познавательной способности науки. Преодоление его в конечном счете состояло в выработке нового критерия научной объективности – слабого, поскольку он уже не предполагал отсылки к объектам («объективность без объектов», о которой мы говорили в этом разделе)<sup>71</sup>. Характеристика его как слабой формы объективности предполагает, что для ее характеристики были предложены некоторые альтернативные или формальные черты. На самом деле это действительно имело место, и мы могли бы даже сказать, что эти черты походили на характерные признаки независимости от субъекта, всеобщности и необходимости, которые мы рассматривали в общем случае объективного знания. Достаточно очевидно, однако, что в случае науки эти признаки сами должны были бы получить несколько более специфическую и техническую характеристику, как это и произошло. Нашей следующей задачей будет поэтому указать некоторые из наиболее значительных современных интерпретаций научной объективности, особенно возникших в мысли ученых<sup>72</sup>.

---

ние в философских дискуссиях» (Bohr, 1934, p. 93). Но тогда это становится гораздо более общим эпистемологическим тезисом, в котором возможность объективности, понимаемой как схватывание онтологически данного объекта, кажется исключенной не устройством наших умов, но «самой природой»: «Открытие кванта действия показывает нам, фактически, не только естественную ограниченность классической физики, но и, проливая новый свет на старую философскую проблему объективного существования объектов независимо от их наблюдения, ставит нас в ситуацию, до того неизвестную в естествознании. Как мы видели, любое наблюдение по необходимости вмешивается в протекание явления, причем так, что это лишает нас основы причинного способа его описания. Накладываемый на нас таким образом природой предел возможности говорить об объектах как существующих объективно, находит свое выражение, насколько мы можем судить, именно в формулировке квантовой механики» (там же, p. 115). Мы имеем здесь некоторые из самых ранних и ясных формулировок «копенгагенской интерпретации» квантовой механики, которая в течение десятилетий господствовала в философском истолковании этой науки. Интересно, однако, отметить, что в приведенных цитатах из Бора нет никакого привкуса субъективизма. Это означает, что проблема «объективности без объекта» воспринималась как некоторого рода логическая необходимость, поскольку она была некоторым способом отвержения субъективистских выводов. Ценное обсуждение философской позиции Бора, рассмотренной в связи с интеллектуальным окружением Бора, см. в Faue (1991).

<sup>71</sup> Не лишено интереса, что это различие «слабой» и «сильной» объективности, которое автор настоящей книги предлагал в течение десятилетий, было принято некоторыми физиками, интересующимися эпистемологией своей науки, такими, например, как Бернар д'Эспанья.

<sup>72</sup> Рассмотрение специфически научных способов описания природы объективности имеет очень большое значение для общеподлинной трактовки этого сложного вопроса. На самом деле имеющая место в науке «специализация» понятия объекта породила некоторые следствия в современной философии и в философии Нового времени вообще. Как замечает В. Матье (V. Mathieu), «наука все больше и больше специализировала понятие объекта и указала столь хорошие основания для своего подхода, что философии ни в коем случае не было бы позволено игнорировать эту новую ситуацию, даже если бы она оказалась неспособна сама найти эти основания (что она и сделала, особенно в случае Канта)» (Mathieu 1960, p. 15).

## 2.2. Некоторые способы оценки научной объективности

Мы не будем пытаться дать полную картину различных смыслов «научной объективности», которые можно найти в специальной литературе, поскольку наша задача – не документальная и не историческая, она просто состоит в теоретическом обсуждении и анализе, что можно гораздо лучше выполнить рассмотрением нескольких значимых примеров. По той же причине мы не собираемся заниматься многократно обсуждавшимся вопросом о субъективистских интерпретациях современной науки, которыми нельзя пренебрегать, особенно применительно к физике, учитывая некоторые авторитетные субъективистские интерпретации квантовой теории, касающиеся, в частности, роли в ней «наблюдателя». Другими словами, мы не будем отрицать, что были и все еще есть субъективистские интерпретации современной науки. Вместо этого мы укажем на тот факт, что большинство ее интерпретаций отдают предпочтение объективистскому взгляду на науку, и попытаемся определить, что обычно и наиболее значимо под этим понимается.

Самый распространенный смысл объективности, несомненно, тот, который отождествляет ее с интересубъективностью<sup>73</sup>. Можно было бы сказать, что этот смысл преобладает среди практикующих ученых, которым постоянно приходится рассматривать и воспринимать науку как публичный дискурс. Для них потребность во взаимной информации, практика международного сотрудничества, обмена со специалистами из смежных областей, полезность взаимной проверки экспериментов и расчетов и сравнения точек зрения до такой степени составляют самую суть их деятельности, что объективный характер научных высказываний должен казаться совпадающим со свойствами интересубъективности. Они рассматривают дальнейшие требования, связанные с вопросом о фактическом соответствии научных высказываний с внутренней структурой лежащей под ними реальности, как никогда не требующие реального рассмотрения (кроме как, возможно, на теоретическом уровне, но даже в этом случае интересубъективность должна быть критерием оценки здравости теоретических аргументов). Только тот, кто собирается прекратить заниматься собственно исследованиями и начать рассматривать их «извне», мог бы почувствовать интерес к проблемам этого рода. Но даже и он, вероятно, не увидел бы никаких причин искать новых требований, которым объективность должна была бы удовлетворить, чтобы подходить для науки. Это значит, что даже если бы с более философской точки зрения можно было бы представить себе другие типы объективности, эти альтернативы часто считаются не представляющими особого интереса с точки зрения объективности, имеющей значение для науки (хотя, конечно, они не могли бы считаться нерелевантными для «философии науки», целью которой, помимо прочих, является определение особой природы научной объективности).

Такая позиция (которую мы вкратце охарактеризовали как выражающую точку зрения на науку как форму «публичного дискурса») может выступать в различных формах, важной чертой которых для нас является отождествление объективности с интересубъективностью, общей для них всех. В этом мы легко можем узнать требование «независимости от субъекта» (которое мы уже признали одним из наиболее типичных способов характеризовать объективность). Такое предварительное требование, конечно, предъявляется в гораздо более утонченном виде,

---

<sup>73</sup> Во избежание недоразумений заявим сразу же, что термин «интерсубъективность» будет использоваться во всей этой книге как обозначающий свойство высказываний, суждений, теорий и знания вообще. Поэтому ее не следует путать с ситуацией, в которой люди сталкиваются с проблемой взаимного общения. Интересубъективность в этом втором смысле – проблема, неоднократно рассматривавшаяся в современной философии, и которая имеет привкус, который можно назвать экзистенциальным, в то время как наш смысл «объективности» – более абстрактный и имеет специфически эпистемологический оттенок. Просто как пример этого второго подхода к интересубъективности упомянем Гуссерля (Husserl 1973).

когда для удовлетворения этого требования предлагаются различные критерии, но суть дела от этого не меняется<sup>74</sup>.

Как было отмечено выше, требование быть независимой от субъекта предъявлялось к объективности по некоторым эпистемологическим причинам. Но мы также отметили, что некоторые другие ее характеристики (хотя все еще формальной природы) предлагались на основании причин, имеющих более онтологический привкус, а именно всеобщность и необходимость. Присутствуют ли эти требования и в современном понятии научной объективности?

На первый взгляд может показаться, что современная наука отказалась от всяких претензий на столь привлекательные характеристики, поскольку – как утверждали многие философы науки – наука согласилась с тем, что любое из ее высказываний может оказаться ошибочным, что всякое определение, даже научных данных, подлежит пересмотру, что сфера действия любого закона ограничена и т. д. Но если не ограничиваться самым поверхностным значением

<sup>74</sup> Мы ограничимся парой выдающихся примеров характеристики научного знания как интересубъективного, приводимых учеными. Нетрудно было бы найти много свидетельств этого в разных философских доктринах. Сюда относится неустанная борьба Фреге с «психологизмом» во имя оправдания «объективности» содержания мысли и логики, усилия Гуссерля преодолеть личностный характер знаний индивидуального субъекта с помощью феноменологической редукции, попытки Карнапа обеспечить науке интересубъективный статус с помощью строго синтаксической и формальной интерпретации самой науки, способной перевесить «методологический солипсизм», и открытое сведение Поппером объективности к интересубъективности. Озабоченность этой проблемой философов столь различных убеждений показывает, как современной философии пришлось искать противоядие от последствий открытия субъективности современной философией. Однако, поскольку эти философские доктрины хорошо известны и у нас будет возможность в дальнейшем сослаться на некоторые из них, мы предпочтем привести несколько значимых свидетельств со стороны ученых. Первый пример – Анри Пуанкаре, указывающий на интересубъективность как на характерный признак того, что он уже назвал «объективностью науки». Особенно интересно то, что он развивает эту точку зрения в главе своей книги «Ценность науки» (Poincaré 1904), названной «Наука и реальность», которая в свою очередь входит в заключительную часть книги «Объективная ценность науки». Поэтому мы можем сказать, что для столь выдающегося «практикующего ученого» (и не менее серьезного философа науки), как Пуанкаре, ценность науки совпала с ее объективностью, а эта последняя в свою очередь отождествлялась с наличием интересубъективного согласия (что, конечно, не отменяет того факта, что Пуанкаре был позитивистом и как таковой был склонен недооценивать другие основания «ценности» науки, в частности ее вклад в понимание реальности). «Таково, – говорит он, – следовательно, первое условие объективности; что объективно, то должно быть обще многим умам и, значит, должно иметь способность передаваться от одного к другому; а так как эта передача может происходить лишь «дискурсивным» путем... то мы вынуждены сделать заключение: нет дискурса, нет объективности (pas de discours, pas d'objectivité)» (...) [Хрестоматия по философии: Учеб. пособие для высших учебных заведений. Сост. А. Р. Абдуллин. – Уфа, 2003. – 439 с.]. Далее он замечает, что приватный характер наших ощущений делает их непередаваемыми, так что «все, что объективно, лишено всякого «качества», является только чистым отношением» (...). Вот почему, коль скоро цель науки – получить объективное знание, ее деятельность должна ограничиваться исследованием отношений: «Иными словами, наука есть система отношений» (...). Это ограничение отнюдь не умаляет ценность науки, поскольку служит основой научной объективности: «Сказать, что наука не может иметь объективной ценности потому, что мы узнаем из нее только отношения, – значит рассуждать навыворот, так как именно только отношения и могут рассматриваться как объективные» (...). Развивая эти идеи, Пуанкаре утверждает, что внутренняя природа вещей не может быть определена объективно, и в этом смысле он отчасти отрицает то, что мы назвали «сильным» смыслом объективности, поскольку он считает, что наука занимается первичными качествами (измеримыми свойствами); он выступает против постулирования со стороны теорий существования более глубокой реальности, ответственной за реальность первичных качеств. Он принимает реализм (осознанно или нет) на эмпирическом уровне, но не на теоретическом. Однако он «реалист», поскольку доказывает, что, хотя мы не можем сказать, что наука информирует нас об «истинной природе вещей», она позволяет нам «познать истинные отношения вещей» (...), причем эти отношения схватываются так, что становится очевидным их неоспоримость и постоянство, а это – свойства, на которые мы обычно ссылаемся, когда заявляем, что некоторые объекты нашего обыденного опыта реальны. Следовательно, признак «быть реальными» не может отрицаться применительно к тем системам отношений, которые служат предметом науки. Фактически, замечает он, изменения в науке касаются «теорий», стремящихся каким-то образом выразить внутреннюю природу реальности, но не затрагивают законов науки, выражающих указанные отношения (...). <http://uchebnikfree.com/page/philosophiya/ist-12-idz-ax254-nf-42.html> Второй наш пример – Н. Р. Кэмпбелл, который в гл. 1 своей книги «Физика: элементы» (1920) явным образом отличает науку от других родов знания характеристикой «общего согласия». Он не утверждает, что этот критерий – «окончательный», но говорит, что «истинно окончательным является критерий, который вряд ли может быть точно выражен» (р. 15). В частности, он не отвергает догматически законность «метафизических» исследований оснований науки (к которым он очень близко подходит, например, в гл. 9), но открыто признает, что что они имеют другую природу, нежели остальные его методологические исследования. Поэтому, хотя он и не употребляет термин «объективность» или «объективное знание», следует сказать, что во всей его книге ясно выражается взгляд на науку как дающую нам интересубъективно достоверное знание (а также «интеллектуальное удовлетворение», «онтологическая» сторона которого остается, в общем, открытым вопросом. В то время как в дальнейшем мы будем лишь кратко и изредка сослаться на мысли Пуанкаре (поскольку он высказывает их очень отрывочно, хотя они и очень здравые), мы будем гораздо подробнее излагать позицию Кэмпбелла в примечаниях к разд. 2.3.

этих утверждений, можно обнаружить, что на этот вопрос не так-то легко ответить. Можно наблюдать, например, что законы науки мыслятся как универсально достоверные в области своего применения, хотя она может быть и очень ограниченной (что мы подробнее рассмотрим в дальнейшем).

Хотя мы и не хотим обсуждать этот очень общий момент сейчас, мы хотели бы уже сейчас подчеркнуть, что существует черта, отстаиваемая многими как подлинный признак объективности, непосредственно напоминающая прежние признаки всеобщности и необходимости: инвариантность. Среди ученых, настаивающих на этом принципе, особенно заметен Макс Борн<sup>75</sup>. Согласно этой точке зрения, главная черта нашего контакта с объектами нашего опыта – то, что мы можем описывать их по-разному, в зависимости от той системы координат, которую мы выбираем для фиксации наших наблюдений. Все эти описания действительно отличаются друг от друга, но оказывается, что эти различные «проекции» одного и того же объекта могут подчиняться определенным правилам преобразования, образующим группы в математическом смысле слова, причем эти группы допускают инварианты. И хотя было бы неразумно претендовать на то, что все эти проекции объективны (поскольку они различны), представляется вполне разумным свести объективность к этому ядру инвариантов, сохраняющихся при разных точках зрения. Можно заметить, что это понимание объективности, по крайней мере неявно, принимается, в некотором смысле, в теории относительности. Верно, что эта теория не допускает никакого «привилегированного наблюдателя», и нет никаких физических измерений, которые могли бы считаться независимыми от системы координат, к которой они относятся. Но, с другой стороны, эта «относительность» вовсе не представляет «конечную стадию» физического исследования, но скорее исходный пункт, который должен быть в некотором смысле превзойден. На самом деле задача теории относительности – найти формулировку основных законов физики, инвариантной относительно всех систем отсчета, в которых измеряются величины.

Когда мы обсуждали концептуальные основания традиционных требований всеобщности и необходимости, мы обнаружили, что они основаны на фундаментальном постоянстве структуры реальности. Кажется, что нечто подобное работает и здесь, поскольку инвариантность кажется характеристикой, наиболее близкой к идее «непретерпевания изменений», отстаивавшейся традиционной онтологией. Однако требование инвариантности (которое, строго говоря, должно быть сформулировано как инвариантность формы и инвариантность содержания, которые обе действительно работают в науке) очень часто сводится к чему-то формальному, из которого не обязательно следует занятие онтологической позиции.

Чтобы понять это, достаточно подумать о том, что инвариантность (сформулированная в явных и недвусмысленных терминах) есть свойство не столько самих наблюдаемых явлений, сколько их математической формулировки. Упомянув об этом возражении, мы на самом деле ставим в неявной форме вопрос: можно ли считать вполне удовлетворительным отождествление объективности с тем, что мы называли «слабой» объективностью; и это, кажется, не всегда так. Чтобы увидеть это, нам надо вспомнить, что слабая объективность выражает прежде всего эпистемологическую сторону объективности и потому подчеркивает те характеристики, которые по крайней мере напоминают о какой бы то ни было «отнесенности к объектам», т. е. о всеобщности и необходимости, бесцветная нейтральность которых делает их самыми подходящими кандидатами на суммирование такой онтологически неангажированной точки зрения. Но если взглянуть на дальнейшие попытки определить научную объективность, предпринимавшиеся некоторыми мыслителями, мы сможем увидеть, что выдвигался гораздо более широкий спектр характеристик, приближавшихся к интересу объективности и инвариантности.

---

<sup>75</sup> Макс Борн, возможно, самый убежденный сторонник отождествления объективности с неизменностью. Некоторые его соображения по этому поводу можно найти, например, в Born (1956) (см. в особенности эссе «Физическая реальность») и Born (1964) (особенно р. 725 b, Приложение 3 (Символ и реальность)).

Перечень подобных характеристик, которые такой автор, как Маргенау, называет «метафизическими требованиями», следующий: логическая плодovitость, многочисленные связи, устойчивость, расширяемость, причинность, простота и элегантность. Они вступают в игру, когда речь идет не столько о том, чтобы обеспечить объективность не какого-то отдельного эмпирического определения (для этого достаточно интерсубъективности и инвариантности, интерпретируемых как единообразие фиксации результатов использования стандартных инструментов), а скорее объективность некоторых теоретических или интеллектуальных конструктов. В таких случаях простая «верификация» теоретического конструкта, которая на первый взгляд может показаться самым адекватным инструментом отличия объективных схем от плодов субъективного воображения, оказывается недостаточной, так что приходится использовать подходящую комбинацию некоторых или всех вышеперечисленных «метафизических требований» для выбора одного из противоречащих друг другу взглядов<sup>76</sup>.

Сосредоточимся на общей черте этих «метафизических требований». Эти требования в некотором смысле все еще «формальные» или по крайней мере «методологические», которыми должны обладать высказывания или системы высказываний, рассматриваемые сами по себе. Однако по крайней мере некоторые из них в то же время явно имеют онтологический привкус: множественность связей, устойчивость, расширяемость и причинность, например, безусловно принадлежат к самым распространенным критериям, указывающим на присутствие некоторого рода конкретного «субстрата». Это могло бы означать, что, невзирая на тот факт, что авторы, особенно ценящие эти требования, явно избегают придавать научной объективности онтологический смысл, они тем не менее демонстрируют некоторый сдвиг к конкретной концепции объективности в «сильном» смысле, т. е. к объективности, понимаемой как отсылка к собственно объекту.

Если попытаться понять, почему эти авторы склоняются к сильному смыслу объективности, но фактически проходят только полпути в этом направлении, то обнаружится, что речь опять идет об «эпистемологическом дуализме» или «репрезентационализме». Несколько строк из статьи Маргенау и Парка хорошо изображают эту ситуацию: «Не многие ученые, – говорят они, – не говоря уже о квантовых физиках, являются наивными реалистами. Поскольку если речь идет о поиске «объективного», понимаемого как причина ощущений, в вещах, появляющихся в ощущениях, исследование сейчас же выходит за пределы видимостей, поскольку даже простейшие научные наблюдения показывают, что вещи не таковы, какими кажутся»<sup>77</sup>. Здесь нельзя не распознать идею, что объект – это нечто, лежащее скрытым за видимостями, идею, как мы уже видели, типичную для эпистемологического дуализма. После анализа трудностей, связанных с попыткой выкопать объект «из-под видимостей», авторы заключают: «Поэтому мы исключаем онтологическую объективность из дальнейшего рассмотрения»<sup>78</sup>.

Можно, однако, поставить вопрос: не будет ли более эффективным способом избежать серьезных недостатков, связанных с дуалистическим предположением, просто отказ от него вообще? Так, если не рассматривать объект как «нечто» непознанное, лежащее «за» нашим опытом, нечто, раскрывающее только некоторые указания на свое присутствие, могло бы оказаться возможным сохранить корректную и удовлетворительную онтологическую интерпретацию научной объективности. Но этот вопрос мы рассмотрим в нашей работе позднее.

Однако, даже не придавая особого значения этому дуалистическому предположению, которое действует фактически на имплицитном, а не эксплицитном уровне, мы можем отметить, что эпистемологическая и онтологическая стороны проблемы объективности внутренне

<sup>76</sup> Так же как мы не приводили деталей концепции, отождествляющей объективность с инвариантностью, мы не будем иллюстрировать здесь дальнейшие критерии, предпочитая отослать читателя к литературе, в которой они изложены в прекрасной и подробной форме. См. особенно Margenau (1950), Chap. 5.

<sup>77</sup> Margenau and Park (1967b), p. 101.

<sup>78</sup> Там же. Pp. 163–164.

связаны с общим отношением современной науки к своему предмету. На самом деле для современной науки объект есть не столько то, что должно существовать, сколько то, что должно быть познано. Этот момент, конечно, затрагивает один из центральных методологических выводов современной физики. Когда Эйнштейн начал свой анализ одновременности, который привел его к релятивизации этого понятия и, более общо, самого времени, он отбросил точку зрения обыденного здравого смысла (которая до этого времени разделялась также и профессиональными физиками), согласно которой события или одновременны, или не одновременны, и стал исследовать вопрос о том, как мы можем знать, что они одновременны. Обнаруженная им относительность одновременности затрагивала не иллюзорную одновременность двух событий «как таковую», а одновременность, в которой мы можем убедиться физически (т. е. посредством физических измерений).

Квантовая теория, как известно, заняла аналогичную позицию. Допускаются только измеримые количества, так что даже когда две ситуации концептуально различны, они считаются одной и той же ситуацией, если не могут быть различены с помощью средств, допускаемых теорией. Это, например, очевидно в случае вероятностей, касающихся местонахождения частиц. Также, говоря об операционализме, можно видеть, что то же самое требование лежало в основе некоторых из его самых сильных тезисов. Отрицание постоянного и всеобщего характера любого научного понятия явным образом связано с постулатом, согласно которому мы должны ограничиваться утверждением только того, что мы действительно знаем; в случае точных наук это сводится к тому, что мы способны измерить; а из этого вытекает программа отождествления понятий с операциями измерения.

Это сосредоточение на идее «познанности» с неизбежностью ведет к приданию некоторого рода привилегии эпистемологическому аспекту научной объективности, поскольку это выражение имеет явно эллиптический характер, и легко понять, что его недостающую часть можно выразить как «быть познанным кем-то». Таким образом, отсылка к познающему субъекту становится неизбежной, и, поскольку познающая деятельность есть по необходимости деятельность от первого лица, сразу же становится очевидным риск субъективности. Так что мы приходим к рассмотренным на предыдущих страницах усилиям избежать этой опасности, преодолев субъективность с помощью таких средств, как интерсубъективность и инвариантность. Но вполне ли удовлетворительны эти орудия? Ответ кажется отрицательным, и если мы хотим выяснить причины этой неудовлетворенности, первое указание мы можем обнаружить, рассмотрев другой смысл, в котором это выражение может быть эллиптическим. Действительно, понятие «познанности» эллиплично не только, так сказать, справа, но и слева. Чтобы полностью высказать то, что оно означает, нам нужно было бы сказать: «познанность чего-то кем-то». Из этого замечания следует, что, хотя объект должен пониматься прежде всего как нечто, что должно быть познано, он все же должен быть чем-то, т. е. существовать. Этим объясняется, почему при попытке лучше охарактеризовать объективность должны выдвигаться некоторые требования, ясно демонстрирующие следы этой онтологической стороны вопроса.

В этом пункте можно сказать, что мы сталкиваемся с небольшой загадкой, и мы действительно не можем обойтись без того, чтобы проанализировать понятие, которое, как ни странно, мы пока еще не рассмотрели. Мы ведь начали свое рассмотрение, заметив, что понятие объективности всегда характеризуют косвенным образом, т. е. отнесением к субъекту, а не прямым отнесением к объекту. Но, следуя этой линии рассуждений, мы в конце концов обнаружили (что, в конце концов, явно имеет смысл), что мы не можем разумным образом продолжать говорить об объективности без более хорошего определения понятия объекта.

Мы говорили, что то обстоятельство, что мы на протяжении стольких страниц говорили об объективности, не позаботившись уточнить понятие объекта, несколько странно. Это верно, но не следует забывать, что в нашем рассмотрении мы пытались следовать той линии рассуждений, которая на сегодняшний день преобладает среди ученых и философов науки, которые

обычно придерживаются взгляда, предусматривающего «объективность без объектов». Следуя этой линии, мы обнаружили много черт, предлагавшихся для характеристики объективности, что вряд ли оправданно без некоторого рода скрытой ностальгии по объекту. Поэтому вполне естественно спросить, не есть ли это понятие объекта просто скелетом в шкафу, который нужно удалить хотя бы в интересах интеллектуальной ясности, или же существуют более очевидные или ясные указания на то, что у этого понятия есть признанное место в словаре науки.

Краткое размышление показывает, что у него действительно есть такое место, а именно когда ученые, философы науки или даже обычные люди говорят, что всякая наука имеет свою область объектов. Более того, принято признавать, что одна из основных черт, отличающих науку от обычного дискурса, – это именно то, что всякая наука предполагает лишь ограниченную и специфическую область объектов. Но ясно и то, что, таким образом, в случае науки принимается характерно «референциальный» способ высказываться, а это значит, что научный язык рассматривается не только как инструмент, общий для определенных людей, но и что это язык о чем-то. Это, возможно, самый очевидный симптом, свидетельствующий о постоянном характере онтологической стороны понятия научной объективности, и потому, во всяком случае, разумно, полезно и, быть может, необходимо уделить некоторое внимание понятию научного объекта.

## 2.3. Анализ понятия объекта

Мы начнем анализ понятия объекта с рассмотрения использования термина «объект» в повседневном языке. В этом контексте легко распознать идею объекта как индивидуального предмета, онтологической единицы, части реальности, которая нам противостоит. Могут сказать, что это просто наивное понятие повседневного здравого смысла, некритическое или обманчивое. Однако это понятие является основополагающим в некотором важном смысле, а именно в том отношении, что мы не можем не начать с него хотя бы потому, что мы тоже разделяем это его значение во всех наших повседневных разговорах с другими людьми, и потому что оно остается в конечном счете самым непосредственным значением, которое мы склонны приписывать этому понятию. Этот факт, конечно, не препятствует нам проводить анализ этого понятия далеко за рамками простых ассоциаций, связанных с ним в контексте здравого смысла.

Во всяком случае, в этом исходном понимании объекта как существующего уже подразумевается важная черта, а именно что он должен быть одинаковым для всех субъектов, знающих его в результате ознакомления. Это – следствие фундаментального свойства реальности, уже отмеченного элейской школой, когда Парменид признал, что единственный способ определить понятие бытия – понять, что оно просто означает противоположность небытию. Поэтому внутренне невозможно, чтобы нечто реальное, нечто существующее могло при каких-то условиях было нереальным или несуществующим.

В применении к знанию этот общий принцип приводит к заключению: нечто реальное не может существовать при определенных обстоятельствах и для определенных субъектов, не существуя при других обстоятельствах и для других субъектов. Конечно, это не значит, что каждая часть реальности всегда находится в когнитивном присутствии каждого возможного субъекта, но просто то, что коль скоро нечто реальное оказывается когнитивным в присутствии различных субъектов, они не могут не знать этого<sup>79</sup>; мысль или познание не могут сделать бытие несуществующим, они не могут аннигилировать реальность. Таким образом, мы нашли явное оправдание уже упомянутому убеждению, что слабая объективность следует из сильной объективности. То, что внутренне присуще объекту, и потому реально, должно также быть известно каждому субъекту положение которого позволяет ему это узнать. Этот вывод, если знание понимается просто как знание «путем ознакомления», разделяется позитивизмом и верификационизмом; если распространить его также и на пропозициональное знание, он может разделяться только теми, кто готов приписывать когнитивную силу (способность познания) также и разуму; в этом случае когнитивное присутствие включает также некоторые теоретические требования<sup>80</sup>. Следовательно, то, что внутренне присуще объекту, должно быть интересубъективным. Это просто эпистемологическое соответствие «принципу Парменида», который утверждает как фундаментальный закон онтологии невозможность, ни при каких обстоятельствах (а следовательно, и не при специфических обстоятельствах нашей когнитивной деятельности), отрицать существование бытия. Но все равно опыт общения с другими людьми, который имеют индивидуумы, нарушает это требование.

Это происходит потому, что среди различных качеств, которые нам случается приписывать объектам, некоторые могут признаваться всеми субъектами, тогда как многие, конечно, нет. И это не только в том смысле, что два разных человека могут не соглашаться в том, имеет ли объект те или иные качества, но также и в том смысле, что один и тот же человек может при-

<sup>79</sup> Под «когнитивным присутствием» мы понимаем ситуацию, в которой субъект одарен способностью находиться в условиях, необходимых и достаточных для того, чтобы знать (в результате ознакомления) некоторый конкретный объект.

<sup>80</sup> Очевидно, но, возможно, не излишне сказать явно, что мы не утверждаем, будто все существующее познаваемо «вообще», но только что оно не может не быть познанным, если имеет характеристики, позволяющие ему войти в некоторое конкретное «когнитивное присутствие» в смысле, объясненном выше.

писывать объекту некоторое свойство в один момент и отрицать его в другой (или даже отрицать его существование). Уже античные софисты отмечали, что, например, вино для здорового человека имеет приятный вкус и неприятный для того же человека, если он болен. Конечно, можно было бы заметить, что, строго говоря, чувство удовольствия, которое испытывает от вина здоровый человек, и противоположное ему чувство отвращения, испытываемое больным, оба одинаково реальны. На это нечего возразить, но это не отменяет того факта, что среди качеств или свойств, которые мы считаем реальными, реально воспринимаемыми субъектом, некоторые считаются связанными с восприятиями субъекта, а другие по крайней мере кажутся независимыми от этих восприятий и одинаково воспринимаются всеми субъектами<sup>81</sup>.

Уже само присутствие этого различия побуждает выразить его в форме, кажущейся лишь слегка отличной, сказав, что качества, меняющие свой статус при смене субъектов, на самом деле не присущи объекту, но являются просто субъективными (т. е. результатом воспринимающей деятельности субъекта), тогда как остальные качества действительно внутренне присущи объекту и потому заслуживают названия объективных. В этом различии коренится деление качеств на первичные и вторичные, столь распространенное (в разных формах) в философии XVII и XVIII столетий, которое нашло одно из своих первых и наиболее типичных выражений на знаменитых страницах галилеевского «Пробирных дел мастера», как отмечено в главе 1. Этот способ ввести рассматриваемое различие потенциально опасен, поскольку наводит на мысль о допустимости таких двусмысленных высказываний, как утверждение, что субъективные качества на самом деле не присутствуют в объекте, оставляя открытой возможность для нас воображать, что они на самом деле нереальны. С нашей нынешней точки зрения, сказать, что они не реальны, конечно, было бы ошибкой, поскольку здесь мы отождествляем реальность и существование: с нашей стороны правильно было бы сказать – используя, например, различие между первичными и вторичными качествами вещей, – что у них «реальности разного сорта»<sup>82</sup>. Это, во всяком случае, не предполагает, что вторичные качества существуют исключительно в субъекте, но что они зависят от определенного отношения между определенными чертами объекта и некоторыми познавательными способностями субъекта; это, однако, вопрос, которым мы займемся позже; и в то же время мы должны признать, что вторичные качества (по причинам, которые выяснятся позже) не рассматриваются наукой.

И все же такая интерпретация не неизбежна, и мы можем принять указанное выше различие, если только не будем рассматривать субъективные качества как иллюзорные или как чистую видимость, не имеющую отношения к объективной реальности, что ввело бы в наше рассмотрение дуалистическое предубеждение. До сих пор мы просто допускали расщепление реальности на два поля – поле субъективности (содержащее все те черты реальности, которые реальны только для индивидуального субъекта) и поле объективности (содержащее все те черты, которые реальны для всех познающих субъектов).

<sup>81</sup> На самом деле эта линия рассуждений была начата не софистами, а скорее Демокритом, который назвал знание, получаемое через органы чувств, «незаконнорожденным (bastard)» [в русских переводах – «темным». – Прим. перев.]. «Законное» знание, с другой стороны, – это знание, полученное рассуждением о свойствах последних составляющих материи (атомах). Здесь мы видим первый набросок различия между первичными и вторичными качествами – по существу того же, что и в соответствующем фрагменте из галилеевского «Пробирщика». Это не случайно, поскольку возрождение греческого атомизма шло одновременно с рождением современной науки, как это хорошо известно (в другом месте своего «Пробирщика» Галилей говорит о своем принятии атомизма).

<sup>82</sup> Мы сознательно сказали «с нашей нынешней точки зрения», чтобы не упускать из виду тот факт, что во многих онтологических дискуссиях полезно вводить некоторые технические различия между реальностью и существованием. Здесь, однако, нам такие технические различия не нужны, и мы будем использовать их как можно меньше, обсуждая общую проблему реализма. Только чтобы дать представление о том, каким образом различие существования и реальности может помочь нам в случае нашего примера, отметим, что субъективные качества на самом деле существуют в конкретной области реальности (т. е. в области сознания), отличной от области физической реальности. Именно этот факт дает нам основание претендовать на их реальность, поскольку реальность допускает различные сферы существования.

Тем не менее эта ситуация неустойчива. Объективность должна быстро стать преобладающей. Это связано с тем фактом, что, хотя все, что не является ничем, может быть названо реальным, это понятие имеет аналоговый характер, т. е. оно приписывается к предметам разного рода с разной степенью уместности или силы. Это значит, что «реальность» обычно предполагается соответствующей, в самом подходящем или самом сильном смысле некоторой данной категории существующего, в то время как существующие реальности других категорий могут называться реальными только в более слабом смысле. Например, в повседневном языке под реальностью в самом подходящем и сильном смысле понимается то, что философы называют внешним миром (ср. также различие между *Wirklichkeit* и *Realität* в немецком языке). Согласно некоторым философиям, напротив, реальность может быть прежде всего сферой нашего внутреннего самосознания (например, в картезианстве).

Осознавая эту ситуацию, мы легко можем понять, почему и как объективность может получить привилегированный статус. Действительно, она очень часто рассматривается как единственная гарантия того, что нечто реально в «самом полном» смысле этого слова. Если я хочу убедить кого-то в реальности чего-то, что представлено мне (т. е. известно мне через ознакомление), единственный способ, имеющийся в моем распоряжении, – это постараться представить это также и ему, т. е. преобразовать эту реальность из субъективной в объективную (примеры будут приведены позже). Но даже для единичного субъекта объективность кажется более важной, чем субъективность. Действительно, каждый склонен говорить, например, что плохой вкус, который он приписывал вину во время болезни, связан на самом деле не с вином, а с его болезнью; и человек обычно говорит, что вещей, которые он видел во сне, на самом деле там не было, хотя он реально испытывал во сне соответствующие восприятия. Но почему он отрицает подлинную реальность этих вещей? Просто потому, что он видит, что другие субъекты не говорят, что они воспринимают эти вещи, и потому, что он сам не испытывает их после болезни или после сна. В этом можно видеть действие «принципа Парменида» (постоянство реальности есть основная черта самой реальности) в сочетании с тем фактом, что объективная реальность ставится выше субъективной реальности.

Конечно, некоторые весомые обстоятельства лежат за этим способом мыслить, такие, как то, что есть некоторого рода нормальное состояние, в котором то, что мы воспринимаем, есть реальность (в строгом смысле; например, здоровье и хорошее зрение предполагаются способствующими такому состоянию, а болезнь и сон – нет). Но прежде, чем обсуждать здесь законность этих позиций, скажем просто, что в силу их принятия субъективность постепенно исключается из понимания реальности. Собственно говоря, объективность, которая поначалу рассматривалась только как указание на реальность, стала отождествляться с самой реальностью, в том смысле, что стороны реальности, которые не могут считаться объективными, обречены оставаться полностью пренебрежимыми<sup>83</sup>.

<sup>83</sup> Что касается науки, особый акцент на том, что для научных высказываний характерна интерсубъективность, делает Кэмпбелл в первой главе своей книги «Предмет науки» (Campbell 1920); «Суждения не составляют часть собственно предмета науки, пока они не свободны от малейшей личностной окраски, пока они не полностью независимы от воли и пока для них не достигнуто общее согласие. На практике применяется почти исключительно последний критерий; предмет науки можно определить как те непосредственные суждения, относительно которых можно достичь общего согласия (р. 21). Изложение Кэмпбелла также напоминает наш анализ «субъективных» и «объективных» черт реальности, к которому, однако, примешивается весьма проблематичная идея «внешнего мира»: «Свидетельства о внешнем мире. Что такое этот критерий, легко понять, если мы спросим себя, почему класс непосредственных суждений, часть которого образуют те, что составляют базис науки, называются суждениями о материальном, или о внешнем мире (Для нашей теперешней задачи мы можем считать «материальное» и «внешнее» тождественными, поскольку наше знание любых нематериальных внешних объектов основано на нашем знании материальных.) Все мы инстинктивно понимаем, что суждения, составляющие нашу сознательную жизнь, можно разделить на два класса – те, которые представляют события, происходящие в нас самих, и те, которые представляют события, происходящие во внешнем мире. Первый класс включает суждения о наших вкусах, наших желаниях и наших чисто логических суждениях; второй класс включает суждения, которые мы ассоциируем с чувственными восприятиями. Различие этих двух классов возникает из разницы того, в какой мере наши суждения разделяются другими людьми. По поводу суждений первого класса мы видим, что другие люди часто совершенно не согласны с нами; по поводу суждений второго класса мы обнаруживаем, что

Вышеприведенное обсуждение должно было выполнить две важные задачи. Первая состояла в том, чтобы показать, каким образом понятие объекта по своему происхождению связано с понятием реальности очень правильным образом – не как эквивалент (counterpart) реальности, а как ее специфическая подобласть. (Мы могли бы, возможно, сказать, что область объективности, по-видимому, является подмножеством реальности, а не дополнением к ней. Этот образ – не просто иллюстрация, поскольку, если бы объективность была дополнением реальности, нам пришлось бы определить общую область, по отношению к которой эти два множества были бы взаимно дополнительными, и это множество было бы либо «нереальным», либо «сверхреальным» – и в любом случае чем-то загадочным<sup>84</sup>.)

Вторая связана с тем, что мы обнаружили причину, по которой субъективность получила такую плохую репутацию. Собственно говоря, мы привыкли думать, что нужно избегать субъективных суждений, оценок и т. д. Однако никакой ясной причины для этого обычно не выдвигается. Но если проведенный выше анализ верен, мы видим, что неявной причиной является то, что субъективность считается слишком слабой гарантией реальности (в ее «правильном» смысле).

Теперь мы можем подойти ближе к сути нашего вопроса. Во-первых, в ходе нашего анализа мы обнаружили, что две знакомые характеристики – интерсубъективность и инвариантность – служат базовыми структурными признаками объективности, поскольку мы признали объективными только те черты реальности, которые одинаковы (инвариантны) для разных субъектов (интерсубъективны). Но в этих двух понятиях есть гораздо больше, чем это казалось в начале нашего обсуждения, когда они были просто следствиями «принципа Парменида».

Первое новшество состоит в том, что теперь они уже не просто необходимые условия объективности, как было тогда, когда положение вещей «быть таким для всех субъектов» рассматривалось только как условие неизменности бытия. Теперь мы должны говорить, что это условие (быть определяющим условием для той подобласти реальности, которую мы будем называть областью объективности) действительно является необходимым и достаточным условием для нее, как и всякое определение. Более того, это гораздо больше, чем чистое следствие

---

есть нечто общее между нами и любой другой личностью, с которой мы можем вступить в общение. Именно общность наших суждений второго класса с суждениями других побуждает нас приписать их некоему источнику – не нам и не им, но чему-то внешнему по отношению ко всем; и именно расхождение наших суждений первого класса с суждениями других побуждает нас приписать их чему-то внутренне присущему нашей собственной личности» (р. 19). По поводу фактической возможности получать несомненные всеобщие суждения Кэмпбелл ограничивается упоминанием трех классов суждений, для которых это, по-видимому, имеет место, не исключая других возможностей: «Возможно ли найти хоть одно суждение об ощущениях, с которым все одаренные чувствительностью существа были бы всегда и абсолютно согласны? Наилучшим ответом будет сразу же сказать, какие суждения кажутся абсолютно свободными от противоречий, таких как рассматриваемые нами. Я считаю, что есть по крайней мере три группы таких суждений: Суждения одновременности, последовательности и отношения «быть между» во времени. Я считаю, что можно достигнуть абсолютно всеобщего согласия по поводу таких суждений, как «событие А произошло в то же время, что и событие В, или А произошло между В и С. Суждения совпадения или «быть между» в пространстве. Суждения количества, такие как «Количество членов группы А равно, больше чем или меньше чем количество членов группы В». Эти три группы будем называть, соответственно, суждениями о времени, о пространстве и о количестве» (р. 29). Заметим, что он явным образом избегает отождествления этой формы объективности с «истинностью», и это подтверждает сказанное нами в начале этой книги, т. е. что понятие объективности имело целью заменить понятие истинности: «Является ли критерий всеобщего согласия окончательным? Необходимо еще несколько замечаний, чтобы избежать недоразумений. Нужно снова настоять на том, что наша цель в этом обсуждении – просто убедиться в том, какой критерий применяет наука при выборе своего предмета; мы не спрашиваем, почему она выбирает именно такой критерий. Если выбранные суждения действительно окончательные и фундаментальные, задавать такой вопрос значило бы выйти за пределы науки; окончательные суждения – такие, для принятия которых нельзя указать никакого основания. Мы должны быть крайне осторожными и не утверждать, что всеобщее согласие есть тест «истинности» или что наши фундаментальные суждения «истинны», потому что они принимаются всеми. Если бы высказывались такие утверждения, это открыло бы дверь для всякого рода возражений, которые могли бы показаться весьма тривиальными изучающим науку, но на которые все-таки надо было бы ответить» (р. 34).

<sup>84</sup> Мы могли бы точнее выразить эту мысль, сказав, что понятие объективности явно эпистемологично и отражается в онтологии в том смысле, что некоторые части или аспекты реальности характеризуются своей «субъективностью», а другие – «объективностью». Это отражается в том, что (как мы уже видели) понятие объекта предполагает понятие субъекта и наоборот, поскольку объект есть то, на что ссылается субъект, а субъект есть то, что ссылается на объект.

некоторой формальной черты, такой, какие подразумеваются в структуре определения; потому что мы можем сказать, что, в то время как в случае слабой объективности, как противопоставленной сильной, черты интерсубъективности и инвариантности казались «исходящими» из реальности как надежные ее критерии, в нынешнем случае это привилегированное состояние им не приписывается. На самом деле субъективность тоже ссылается на реальность (поскольку невозможно, даже в самом субъективистском смысле, воспринимать несуществующее), так что интерсубъективность и инвариантность уже не рассматриваются как «характерные признаки» реальности, а скорее как «специфические характеристики» конкретного сектора реальности, сектора объективности.

Вторая черта, заслуживающая упоминания, – то, что само понятие интерсубъективности получило теперь более глубокую квалификацию, так как мы здесь определили как интерсубъективные те черты реальности, которые познаваемы многими субъектами или, равным образом, одним и тем же субъектом при разных условиях. Следовательно, с точки зрения требования интерсубъективности один «индивидуальный» субъект «расщепляется» на множество субъектов, так что условие инвариантности должно пониматься не как инвариантность по отношению к разным оценивающим личностям, а по отношению к различным актам познания, неважно, осуществляются ли они разными субъектами или одним и тем же субъектом в разных случаях. Это придает понятию объективности, понимаемой как интерсубъективность и инвариантность по отношению к субъектам, абстрактный характер, который кажется поддающимся строгой трактовке. (Заметим также, что при таком подходе наше рассуждение не зависит от предположения множественности субъектов; однако мы без всяких затруднений можем предположить, что их множественность имеет место.)

Из сказанного вытекает еще одно важное следствие, касающееся специфического поля научной объективности. Оно состоит в том, что, поскольку это понятие объективности подразумевает ссылку на множественность субъектов, эти субъекты не могут мыслиться как разумы, сознания или что-то подобное. На самом деле сознание по необходимости представляет, в каждом акте познания, ту его часть, которая неизбежно является приватной, поскольку единственное, что два субъекта могут надеяться иметь общим, сделать интерсубъективным, – это их осознание реальности. А отсюда следует тот интересный результат, что субъекты, о которых мы до сих пор часто говорили, не могут пониматься как эго, а только как детекторы, или фиксаторы, различных аспектов реальности. Такой вывод, однако, не должен казаться неожиданным, если вспомнить, как наблюдатель, или субъект, фактически понимается в точных науках. Вопреки всякой видимости субъект рассматривается как эквивалент наблюдательного инструмента, и это можно считать основной причиной того, что квантовая механика не является субъективистской, несмотря на то что в ней упоминается «наблюдатель», поскольку такой наблюдатель никогда не является индивидуальным субъектом в обычном эпистемологическом или психологическом смысле этого слова<sup>85</sup>. Когда интерсубъективность понимается как согласие между безличными измерительными инструментами, ясно, что все, что требуется – это просто чтобы те свойства, которые предполагаются объективными в этом смысле, должны быть инвариантными по отношению ко всем этим инструментам, или, в более общем виде, по отношению ко всем этим системам отсчета. Выражаясь иначе, поскольку субъект сводится к точно очерченной «точке зрения» (в самом общем смысле этого термина, который можно еще лучше

<sup>85</sup> Довольно подробное рассмотрение этой проблемы, учитывающее также соответствующую литературу, см. Agazzi (1969), Sect. 48. Далее, Гейзенберг, рассматривая знаменитую проблему вмешательства субъекта в квантовой механике, избегает субъективизма, именно ставя человеческий субъект на один уровень с инструментом: «Конечно, введение наблюдателя не должно ошибочно пониматься как предполагающее, что в описание природы вводятся какие-то субъективные черты. Наблюдатель играет скорее роль регистратора решений, т. е. процессов, происходящих в пространстве и времени, и не имеет значения, является ли наблюдатель аппаратом или человеческим существом» (Heisenberg 1958b, p. 137). В связи с этим обсуждением см. также Popper: «Quantum Mechanics without “The Observer”» в Bunge (1967c), pp. 7–44.

выразить понятием обобщенной системы отсчета, по отношению к которой может рассматриваться не только пространство и время, но и большое разнообразие «координат»), интерсубъективность совпадает с инвариантностью по отношению к таким точкам зрения. Это позволяет нам получить не только еще одно подтверждение второго признака объективности (т. е. инвариантности), но и увидеть его существенную взаимозаменяемость с существенными чертами интерсубъективности. Поскольку инвариантность, как мы видели, лучше всего определять по отношению к системам координат, и потому это применимо буквально, если субъекты рассматриваются как обобщенные системы координат. При этом условии интерсубъективность является не более чем этой инвариантностью.

Это обсуждение вопроса об отношении между интерсубъективностью и инвариантностью не должно отвлекать наше внимание от упомянутого выше деликатного момента. Мы сказали, что субъект не может разделять с другим субъектом его или ее сознание, его или ее осознание реальности. И возникает вопрос: что же может субъект разделять с другими субъектами? Чтобы лучше рассмотреть эту ситуацию, можно вспомнить, что объект – это то, что познается таким образом, который одинаково достоверен для каждого субъекта. Но, с другой стороны, из того, что нечто познано, неизбежно вытекает существование субъекта, понимаемого как некоторое сознание. Так что кажется, будто существует проблема – как сделать «публичным» нечто, внутренне и по существу «приватное»? Этот вопрос мы обсудим в разд. 2.4. Пока же заметим только, что, поставленная в таких терминах, эта проблема очевидно неразрешима. Но оказывается, что мы не обязаны платить за объективность такую невозможную цену, поскольку объективность не требует, например, чтобы познающий субъект, в полном смысле этого слова, говоря с кем-то о некотором свойстве какой-нибудь вещи, осознавал осознание своего собеседника, а только чтобы он осознавал согласие с ним по поводу этого свойства. Другими словами: я не могу знать приватного знания моего собеседника о красной поверхности, но мы оба можем знать, осознавать согласие, которого мы достигли, квалифицируя такую поверхность как красную. Как было сказано, позднее мы до некоторой степени рассмотрим, как может быть достигнуто такое согласие. Пока же нам достаточно подчеркнуть, что такое согласие может быть достигнуто публично, а это все, что имеет значение с точки зрения объективности.

Элементы, которые мы теперь имеем в нашем распоряжении, позволяют нам вывести некоторые следствия относительно общей методологии науки. Первое – требование воспроизводимости тех ситуаций, которые, как ожидается, должны раскрыть нам объективные черты реальности. На деле, если некоторая объективная черта должна быть такой для любого субъекта, отсюда следует, что никакой субъект не может быть лишен возможности знать ее; а это значит, что всегда, когда соблюдены некоторые точно оговоренные условия, эта самая черта должна наблюдаться любым субъектом вообще<sup>86</sup>. Конечно, практические препятствия могут быть весьма существенными, но они не могут полностью исключить возможность повторения рассматриваемого наблюдения (речь идет о принципе, а не о практике). Не представляют исключения, с этой точки зрения, и так называемые неповторимые явления. Вспышка звезды, например, – такой факт, который невозможно наблюдать вторично. Но мы претендуем не на то, что способны повторить наблюдение этой вспышки, а просто на то, что любая конкретная астрофизическая теория предполагает возможность наблюдать общее явление вспышки звезды с вероятностью хотя и очень маленькой, но все-таки отличной от нуля, и что такая теория указывает условия, при которых возможно будет снова наблюдать такое событие.

---

<sup>86</sup> Следует заметить, что это утверждение неявно предполагает некоторый онтологический принцип, молчаливо принимаемый здравым смыслом не в меньшей мере, чем наукой, а именно принцип единообразия природы, поскольку условие, согласно которому каждый субъект должен быть в принципе способен познать нечто объективное, предполагает, что условия, породившие это нечто в одном случае, породят его и в другом.

Воспроизводимость играет также центральную роль в одной из самых фундаментальных процедур научного метода – тестировании, или проверке<sup>87</sup>. Проверяемость одинаково годится и для верификационистского, и для фальсификационистского подхода к науке. Более того, она не ограничивается чистым тестированием гипотез, но может включать также проверку условий экспериментов и эмпирических данных, так что большинство эпистемологов видит в ней определяющую черту научного познания. Однако мы, возможно, все еще хотим узнать, почему тестируемость занимает это привилегированное место; и ответ может состоять в том, что тестируемость связана с эмпирическим характером науки, с ее обязанностью чем-то отличаться от чистой выдумки или фантазии. Ответы такого рода могут быть приемлемыми, но они упускают из виду то важное обстоятельство, что ссылка на тестируемость необходима для того, чтобы объективность (понимаемая как интересубъективность) получила свою философски самую удовлетворительную характеристику.

Чтобы убедиться в этом, начнем с формулировки довольно интригующего вопроса относительно объективности, как она до сих пор определялась. Мы говорили, что объект есть то, что может быть познано как таковое многими субъектами. Сформулированная так, объективность кажется очень похожей на «расширенную субъективность», что не слишком удовлетворительно.

Даже если бы мы модифицировали наше определение, сказав, что объект есть то, что может быть познано как таковое всеми субъектами, мы все еще могли бы не чувствовать себя удовлетворенными, поскольку можно было бы представить себе, что все субъекты могли согласиться друг с другом случайно (знание не может зависеть исключительно от согласия). Требование, которое хотелось бы предъявить, могло бы выглядеть примерно так: объект есть нечто такое, что должно быть таким, что может быть познано как таковое всеми субъектами.

Но как возможно высказать нечто такое, с чем должны быть согласны все субъекты? Ответ может быть подсказан тем, каким образом мы устанавливаем существование все-свойств (т. е. свойств, касающихся данной совокупности) в области точных наук. Здесь следует различать два случая: либо свойство приписывается самой совокупности (коллективное всеобщее), но не отдельным ее членам, как, например, когда мы говорим, что «дней недели» семь, либо оно приписывается каждому отдельному предмету, принадлежащему этой совокупности (дистрибутивное всеобщее), как, например, когда мы говорим, что все люди смертны. Когда мы имеем дело со свойством, которое хотим понимать как всеобщее в дистрибутивном смысле, мы просто устанавливаем его существование в случае представляющего свой род индивида (*generic individual*), принадлежащего к данной совокупности. Когда мы хотим, например, доказать, что все точки на некоторой линии имеют некоторое конкретное свойство, мы просто выбираем наугад отдельную точку и, не наделяя ее никакими особыми чертами, доказываем, что она имеет это свойство. Это происходит повсеместно. Когда нам дана совокупность, неважно – конечная или бесконечная, и мы хотим доказать, что все ее члены имеют определенное свойство, мы просто стараемся доказать, что этим свойством обладает какой-то «родовой член» (*generic member*) этой совокупности (т. е. такой ее элемент, которому не приписываются никакие свойства, кроме тех, которые определяют данную совокупность). Иными словами, «каждый» понимается как синоним «любой», а причина этого, вероятно, кроется в принципе тождества неразличимых. (Если у нас нет средств отличить «родовой» элемент совокупности от других ее элементов, нет оснований считать, почему бы им не иметь тех же свойств, как и у него.)

Переходя теперь к нашей проблеме – как установить, что существование некоторого свойства принимается всеми субъектами, – мы можем попробовать показать, что оно принимается любым выбранным нами субъектом. Это сводится к утверждению, что всегда, когда

<sup>87</sup> Откуда опять же следует, что тестирование также предполагает принцип единообразия природы.

некоторый произвольный субъект может захотеть проверить гипотезу, что данное конкретное свойство существует, он должен (в принципе) быть способен это сделать и (в принципе) получить тот же самый результат, что и любой другой субъект, выполнивший эту проверку. В этом свете проверяемость есть орудие, благодаря которому интерсубъективность может предстать как нечто более привлекательное, чем просто расширенная форма субъективности, и как такая заслуживает считаться определяющей характеристикой объективности. Мы можем также выразить этот факт, сказав, что только через проверяемость можем мы придать интерсубъективности характер *quaestio iuris* (вопроса права), а не просто *quaestio facti* (вопроса факта), не связанного сам по себе ни с какой необходимостью или нормативностью.

Однако ни в коем случае нельзя забывать, о чем здесь на самом деле идет речь. Мы говорим о значении «интерсубъективности» и утверждаем, что важным аспектом этого значения является то, что интерсубъективность не есть просто расширенная субъективность. Но отсюда следует, что, поскольку интерсубъективное согласие достигается через проверяемость, любой субъект должен в принципе при такой же проверке получить тот же результат.

Оставим теперь вопрос принципа (представленный анализом значения термина «интерсубъективность») и обратимся к вопросу факта (представленному фактическим выполнением специфического теста, предназначенного для установления объективной природы некоторого предложенного высказывания). Ясно, что даже если большое количество субъектов будут способны проверить это высказывание и получить положительный результат, теоретически можно еще сомневаться в том, что они действительно были «родовыми» субъектами, и допускать, что все они имели некоторое особое свойство, которое (быть может, неосознанно) побудило их прийти к согласию по поводу этого свойства, тогда как другие, более «родовые» (т. е. менее предвзятые) субъекты могли бы и не подтвердить это высказывание (т. е. могли бы посчитать, что оно не подтверждается данной проверкой). Ясно, что эта ситуация похожа на ту, с которой мы знакомы по критическому анализу «верификации». Даже после сотни позитивных проверок всегда остается возможность, что следующая проверка будет отрицательной, т. е. допускается практическая несомненность, но не абсолютная несомненность (другими словами, нельзя исключить возможность того, что на положительные исходы всех тестов повлияли случайные благоприятные обстоятельства). Отметим к тому же возможную недостаточную «общность» субъектов или, скорее, подозрение, что выполнявшие проверку были одинаково предвзятыми, так что результаты ее оказались одинаково ошибочными (вопрос, который – особенно в случае наук, называемых гуманитарными, – отнюдь не является «византийским»<sup>88</sup>). Во всяком случае, мы можем заключить, что вопрос факта имеет здесь только «практическое» значение, так что к нему можно применить обычные критерии аккуратности и критической осторожности, которые в нынешней практике экспериментальной работы давали надежные результаты в рамках некоторых подлежащих определению степеней надежности.

Это обращение к повторяемости и проверкам имеет еще и то непренебрежимо малое преимущество, что устраняет любой скрытый психологический смысл из понятия независимости субъекта. На самом деле очень легко понять такое выражение, как «независимо от воли субъекта». Например, когда кто-то говорит «воспринимаю я или нет, то, что находится передо мной, от меня не зависит», он часто имеет в виду, что имеет ли некто такое восприятие или нет, не зависит от его воли. Однако неадекватность такого толкования становится очевидной, если вспомнить о снах и галлюцинациях, которые действительно независимы от нашей воли, но тем не менее не объективны, как было показано выше.

Еще хуже, возможно, характеристики независимости от субъекта, опирающиеся на представление о том, что объект является «внешним» по отношению к субъекту. Помимо довольно наивного представления о субъекте как о чем-то ограниченном своими органами чувств, своей

<sup>88</sup> Здесь – кривотворским. – Прим. перев.

кожей, возможно, даже своим черепом, они, вероятно, связаны с туманным представлением о том, что психические факты (внутренние для субъекта) все еще для многих кажутся лежащими вне того, что может быть предметом объективного исследования.

С другой стороны, если внимательно рассмотреть причины, по которым мы считаем независимость от субъекта отличительной чертой объективности, мы увидим, что они по своему характеру были чисто эпистемологическими и в их число не входили ссылки ни на свободу воли индивида, ни на локализацию в пространстве. Соответственно черты интерсубъективности и инвариантности, определяемые через требования воспроизводимости и проверяемости, совершенно свободны от таких сомнительных примесей, хотя среди их следствий есть и упомянутые выше психологические и пространственные требования. На самом деле, если что-то объективно в том смысле, что доступно для проверки другими субъектами, так же как и мной, оно с необходимостью независимо от моей воли; и более того, если эта проверка должна быть такой, чтобы ее мог выполнить какой угодно субъект, то она должна быть «внешней» по отношению ко мне и в пространстве, и во времени.

## 2.4. Как преодолеть приватность субъекта

Теперь мы можем вернуться к вопросу о ключевом моменте перехода от субъективной ситуации (которая неизбежно предполагается при познании чего-то) к интересубъективной (характерной для объективности), которым, по-видимому, является требование сделать «публичным» нечто по существу «приватное». Здесь тоже начнем с уточнения вопроса. Под вопросом не стоит тот факт, что нашему познанию присущ такого рода публичный статус, поскольку феноменологическое свидетельство нашего повседневного общения с другими личностями указывает на то, что мы способны обмениваться информацией и общаться с ними. Вот почему такие оживленно обсуждавшиеся вопросы, как солипсизм и существование других сознаний, по крайней мере в некоторой степени плохо поставлены. Они начинают с воображаемой проблемной ситуации (в точности, как в случае воображения, скрывающегося за предполагаемым эпистемологическим дуализмом) и, принимая ее как данную, пытаются преодолеть ее<sup>89</sup>. Напротив, правильным исходным пунктом будет начать с феноменологических свидетельств, а затем, аккуратно анализируя их, попытаться понять, как это возможно, чтобы некоторого рода (пропозициональное) знание становилось публичным, будучи по своему происхождению приватным. Относительно этого момента мы уже подчеркивали, что речь идет не о том, что мое «знание красного путем ознакомления» то же самое, что и знание о нем других субъектов, или что оно разделяется всеми субъектами, с которыми я хотел бы установить межсубъективный диалог. Как уже указывалось, это, конечно, невозможно, поскольку я никогда не мог бы представить себя «заглядывающим в» сознания других людей, чтобы воспринять их восприятия и сравнить их с моими собственными. Решение, как мы говорили, предлагается тем фактом, что для достижения объективности нам просто нужно быть в согласии с другими субъектами, например, по поводу интересубъективно проявляющегося применения того, что каждый из нас принимает за наше понятие красного, не зная, является ли то, что другие называют красным, тем, что мы называем красным. Другими словами, то, что нам нужно и чего мы способны достичь, – это не невозможное согласование, например, нашего субъективного «знания красного путем ознакомления», а согласование нами «пропозиционального знания», что этот карандаш красный.

Возможно ли такое согласование? Возможно – через посредство операций. Это очень общий факт, не ограниченный практикой науки. Когда мы хотим проверить, согласны ли мы с кем-то по поводу некоторого понятия (т. е. по поводу любого содержания знания), единственное средство в нашем распоряжении – посмотреть, одинаково ли мы используем это понятие. Продемонстрировать согласие относительно понятия может не восприятие одной и той

<sup>89</sup> Здесь дается несколько кратких соображений, объясняющих, в каком смысле мы говорим, что межсубъектная коммуникация здесь рассматривается как «феноменологическое свидетельство» (без всяких претензий на то, чтобы в нескольких строках дать полное обоснование столь обязывающей заявке). Было бы, вероятно, слишком поспешно и поверхностно сказать, что это доказывается тем простым фактом, что личности способны обмениваться мнениями, взглядами, приказами, распоряжениями и информацией и успешно понимать друг друга (хотя этот факт было бы почти невозможно объяснить без признания хотя бы в какой-то степени интересубъективной коммуникации). Более существенным в данном отношении кажется тот факт, что при беседе с другими личностями мы обычно сталкиваемся с тем, что то, что мы им говорим, в точности соответствует тому, что мы ожидали от них услышать, например ответ на наш вопрос. Например, если я спрашиваю у кого-то «Сколько времени?», а собеседник ответит «Снег белый», я почувствую, что он меня не понял, что общение между нами не состоялось. Если же он ответит «Полдень», я почувствую, что он меня понял, поскольку дал мне ответ такого рода, какой я ожидал, даже если он окажется неверным. Конечно, я мог бы скептически выразить сомнение, что его ответ мог быть таким просто случайно, но тогда я мог бы проверить обоснованность моего сомнения другими вопросами и, если бы ответы продолжали соответствовать моим ожиданиям, у меня на самом деле не было бы никаких оснований утверждать, что мы с ним не понимаем друг друга. Это значит, что такого рода свидетельства имеют ту же степень надежности, как обычные свидетельства (поскольку со времен Декарта мы знаем, что всегда возможно выдвигать искусственные сомнения против любых чувственных данных). Поэтому мы можем сделать вывод, что межсубъектная коммуникация представляет собой феноменологическое свидетельство и что речь идет только о том, как это возможно.

же вещи при использовании этого понятия, а одинаковое использование понятия в обстоятельствах, одинаковых во всех других отношениях<sup>90</sup>. Если у меня есть основания сомневаться, имеет ли моя собеседница то же самое представление о красном, что и я, я мог бы, например, предложить ей из горсти карандашей выбрать красный. Если чей-то способ действий тот же, какой бы выбрал я во всех ситуациях такого рода, я имею полное основание сделать вывод, что «красное» есть для нас интерсубъективное понятие, даже если моя собеседница видит то, что я назвал бы зеленым, в тех ситуациях, в которых я вижу то, что назвал бы красным (но это различие навсегда останется частным делом, не передаваемым от одного из нас другому). То же самое можно сказать, конечно, и о более сложных понятиях, и даже о гораздо более абстрактных по своему характеру. Например, если преподавательница хочет узнать, усвоил ли ее ученик «правильное» понятие (т. е. понятие, определенное преподаваемой ею наукой), например, логарифма, ей будет недостаточно, чтобы он повторил соответствующие определения. Скорее, чтобы убедиться, что ученик действительно овладел этим понятием, а не просто выучил некоторые соответствующим образом связанные друг с другом слова, она предложит ему выполнить какие-то операции с логарифмами, решить какие-то задачи с их участием и т. д., пока не сможет убедиться, что ее ученик использует понятие логарифма правильно.

Эпистемологический смысл сказанного был подчеркнут доктриной, которую часто переоценивают ее сторонники и чересчур дискредитируют противники, а именно операционализмом. Когда эта доктрина подчеркивает общую важность операций, она на самом деле отстаивает очень важный момент, а именно, что операции составляют основное условие определения объективности, поскольку допускают публичное согласие по поводу конкретных свойств, что позволяет этим свойствам стать объективными. Это верно как факт; однако понятие операции не всегда представляется операционалистами настолько ясно, чтобы показать эту важнейшую функцию в подобающем свете. Свидетельства того, что они не всегда признавали за ними эту функцию, можно найти в некоторых недвусмысленных высказываниях самого Бриджмена, который, как ни странно, поддерживал субъективистский взгляд на науку. «Нет такой вещи, как публичное, или массовое, сознание, – говорит он. В конечном счете наука – всего лишь моя частная наука, искусство – мое частное искусство, религия – моя частная религия и т. д. Тот факт, что, принимая решение о том, что будет моей частной наукой, я нахожу выгодным рассматривать только те аспекты моего непосредственного опыта, в которых подобные мне существа действуют определенным образом, не может затемнить тот существенный факт, что она моя и ничего больше. «Публичная наука» есть частный случай науки частных личностей»<sup>91</sup>.

Эти утверждения ясно показывают, что Бриджмен был неспособен примирить тот факт, что знание в самом общем случае есть нечто такое, что может высказываться только «от первого лица», с тем фактом, что научное знание, в частности, должно быть чем-то независимым от субъекта. Это последнее положение дел не есть, конечно, то, с чего наука начинается, а скорее цель, которую следует принять, пытаясь создать науку, – цель, к которой можно прийти в конце долгого и трудного пути. Это обстоятельство правильно отметил среди прочих Борн, описавший однажды, как приходят к науке в конце процесса, включающего постепенное исключение индивидуального субъекта:

*«Естествознание» располагается в конце этого ряда, в том месте, где Я, субъект, представляет лишь незначительную часть; любое продвижение в моделировании понятий физики, астрономии означает дальнейший шаг на пути к цели – исключению Я. Это, конечно, относится не к акту познания, связанному с субъектом, а к итоговой картине природы, основанной на идее,*

<sup>90</sup> «Не способ восприятия, а способ использования вещи показывает, согласны ли мы относительно нее» (Mathieu 1960, p. 31).

<sup>91</sup> Bridgman (1936), pp. 13–14.

*что обычный мир существует способом, независимым и не испытывающим влияния от процесса познания*<sup>92</sup>.

Единственное, чего тут не хватает, – это указания пути, на котором можно достичь этой цели. Если «акт познания связан с субъектом», как возможно «исключить Я»? Ответ, который мы пытались дать, кажется разумным: если знание неизбежно связано с субъектом, то не на основе знания можем мы надеяться исключить субъект. У нас, однако, есть альтернативная основа, позволяющая нам исключить субъект, – делание<sup>93</sup>.

Чтобы выразить сказанное выше более образно, мы могли бы сказать, что, хотя субъект не может раскрыть другим свое сознание, он может показать им, как он делает разные вещи и что он уже сделал. Соответственно, в то время как два или более субъекта никогда не могут проверить, пришла ли им в голову одна и та же мысль, они всегда могут проверить, выполняют ли они одни и те же операции, поскольку эти операции выполняются ими всеми. (Что каждый из них непосредственно воспринимает – другое дело; поэтому необходима абстракция, как и во всех случаях знания этого, т. е. пропозиционального знания.) Таким образом, когда мы говорим, что некоторое понятие не может само быть публичным, тогда как согласие по его поводу может, мы имеем в виду, что такое согласие выражается совпадением соответствующих операций и их результатов.

После всех этих уточнений автор не хочет быть неправильно понят, например, чтобы его считали бесхитрым прагматистом, покинувшим почву идей и разума в пользу возвращения к узкому взгляду на науку как просто способу операционного овладения физическим миром. Даже если бы мы не собирались высказать в дальнейшем явные соображения по поводу когнитивной стороны объективности (что мы и сделаем), уже сейчас из сказанного нами должно быть ясно, что интерес субъективности операций важна эпистемологически, поскольку является необходимым условием построения объективного знания<sup>94</sup>.

Можно пойти даже дальше и утверждать, что не только объективное знание, но и любое пропозициональное знание всегда коренится в практике и операциях. Мы не хотим рассматривать здесь столь обширный и обязывающий тезис, поскольку это увело бы нас к обсуждению психологии и индивидуального формирования понятий, слишком далеких от нашей темы. Однако простого упоминания об этой возможности должно быть достаточно, чтобы показать, как любая позиция недоверия к операциональной составляющей научного знания может приводить к нежелательным трудностям при решении определенных проблем философии науки.

Еще один момент требует дальнейшего исследования. Как могут операции действовать как орудия построения объективного знания? Например, как мы говорили, я бы мог убедиться в том, имеет ли моя знакомая то же самое понятие о красном, что и я, предложив ей выбрать

<sup>92</sup> Vorn (1956), p. 2.

<sup>93</sup> Эти соображения применимы и к доктрине, представленной ван Фраассеном (van Fraassen, 2008). Он неоднократно настаивал, с одной стороны, на «индексальности» любых научных «представлений (representations)», которые всегда делаются с его/ее частной точки зрения, и, с другой стороны, он утверждает, что публичный статус научных представлений (которого он очевидным образом для них требует) достигается их использованием. На этом основании он указывает, что эта проблема касается не собственно семантики, а скорее прагматики: «Понятию использования, упору скорее на прагматику, чем на синтаксис или семантику, я отдаю первое место в понимании научного представления» (p. 25). Ясно, что упоминание об «использовании» отсылает к известному разделению семиотики на синтаксис, семантику и прагматику, остающемуся по существу в рамках анализа языка, и отдает приоритет проблеме коммуникации. Можно сказать, что этот подход близок к витгенштейновской доктрине «языковых игр», в которой контексты соотносятся с человеческим поведением, скорее с действием, чем с деланием. По нашему мнению, эта стратегия все еще недостаточна для обоснования интерес субъективности, и поэтому мы прибегаем к гораздо более сильному и эффективному понятию *операций*, которые, конечно, входят в использование, но менее туманны и больше подходят для того, чтобы разорвать замкнутый круг субъективности, не считая их решающей *референциальной функцией*, которую мы обсудим в дальнейшем.

<sup>94</sup> Этот центральный тезис нашей эпистемологии, который мы постоянно и систематически развивали со времени публикации Agazzi (1969) и который будет должным образом развернут в остающихся главах этой книги, недавно отстаивался Хэкингом (Hacking 1983).

из группы карандашей красный; но как я могу быть уверен, что у нее то же представление о выборе, что и у меня? Это возражение не слишком трудно опровергнуть, поскольку наука (как и вообще знание) развивается не в вакууме, и мы спокойно можем включить язык и жесты в число самых элементарных операциональных средств, имеющихся в ее распоряжении<sup>95</sup>. Но есть и еще одно: когда должно проверяться некоторое понятие, коль скоро речь идет о его объективном статусе, под рукой всегда имеется много уже проверенных объективных понятий, и различные субъекты действительно их используют. Тем не менее это соображение будет принято во внимание позже, в связи с одним из его интересных следствий, а именно из-за неявной отсылки к особому рода релятивности каждого случая научного знания; но нам незачем опережать здесь это обсуждение<sup>96</sup>. Напротив, есть много других аспектов операционной стороны научной объективности, которые на этом этапе заслуживают более пристального рассмотрения.

*Важное замечание.* Обсуждение, посвященное нами проблеме признания места субъективности в познании, но в то же время преодоления ее во имя понимания науки как публичного познания, должно служить с этого момента оправданием общего методологического подхода, принятого в этой работе, а именно отказа от рассмотрения места субъекта. Например, когда мы говорим об интенциях или о референции некоторого понятия или термина, мы, конечно, не забываем о том, что это некоторый субъект, который имеет определенную «интенцию» или «ссылается» на некоторый объект как на свой «референт»; аналогично, говоря о представлении чего-то чем-то, мы сознаем, что «R представляет X» для некоторого субъекта S с определенной целью A. Концепты, термины, предложения, представления и т. п., однако, употребляются в науке (как и в повседневном языке) только тогда, когда достигают определенного уровня «публичности», и потому могут использоваться без всякой подразумеваемой ссылки на употребляющих их субъектов. Например, мы можем говорить о значении слова «треугольник» не как о содержании мысли какого-то отдельного лица, а как о чем-то, принадлежащем понятию (или термину), рассматриваемому «само по себе»; аналогично, мы можем сказать, что референт слова «Рим» – город, являющийся столицей Италии, не потому, что кто-то «ссылается»

<sup>95</sup> Мы бы хотели привести здесь красноречивое высказывание Рома Харре, выражающее ту же позицию: «Способность некоторых элементов языка, некоторых жестов и т. п. привлекать внимание людей к вещам и положениям дел, имеющим место между ними, – то, что связывает язык с миром, поскольку именно так наше внимание привлекается к тем состояниям мира, которые нам требуется наблюдать, т. е. понимать» (Harré 1970, p. 193; см. вообще всю главу «Описание и истина» указанной его работы). Относительно некоторых важных следствий непрерывного перехода между обыденным знанием и научным знанием с точки зрения проблемы объективности см. Buzzoni 1995 (напр., pp. 108–109 и 120–131). Некоторых читателей может удивить то, что в примечаниях к этому разделу мы в поддержку наших взглядов цитируем и реалистов, и позитивистов, не говоря, соглашаемся мы с ними или нет, и почему. Это не случайно, поскольку мы думаем, что сходство по-разному ориентированных ученых по вопросу о характеристиках объективности с защищаемой нами точкой зрения – свидетельство ее здравости, которым не следует пренебрегать. Читатель этой книги найдет обильные свидетельства о нашей позиции по отношению к позитивизму и реализму, но мы хотели избежать излишнего влияния этих более крупных проблем на наше нынешнее изложение.

<sup>96</sup> Важный философский вопрос, лежащий в основе настоящего дискурса, касается возможности высвободить знание из «реальной жизни» в целом. С аналитической точки зрения, конечно, возможно и полезно отличать познание от остальных сторон жизни, но это различие не может быть разделением. Собственно говоря, наша познавательная деятельность есть часть наших «жизненных практик», и люди (но и не только люди) подходят к реальности через действия и формируют представления о реальности, строго связанные с действиями. Эту глубокую укорененность в реальной жизни, в человеческом существовании особенно подчеркивали такие авторы, как Хайдеггер, Гуссерль и представители экзистенциалистской, феноменологической и герменевтической философий. К сожалению, эти философии обычно отрицательно оценивали науку, зачастую основываясь на ряде недоразумений, таких, как мнение, будто философия науки считает их философии бесполезными или даже ошибочными и принимает позиции и методы аналитической философии. В этой работе мы решили сохранить верность стилю аналитической философии, поскольку именно она обеспечила конкретные рамки, в которых представлялось и обсуждалось большинство проблем, рассматриваемых в этой книге. Это, однако, не означает, что мы готовы оставаться в плену определенных ограничений, свойственных этому подходу; например, наша трактовка многих вопросов будет идти по линии лингвистического анализа, но мы будем готовы нарушать границы этого анализа, если он окажется недостаточным для полного понимания этих вопросов. По тем же причинам следует признать, что некоторые базовые интуиции вышеупомянутых философий могут и должны будут внимательно учитываться при рассмотрении конкретных фундаментальных проблем. Поэтому мы будем в какой-то мере ссылаться на них при рассмотрении таких проблем.

на этот город, используя термин «Рим», а просто потому, что этот город является стандартным референтом этого термина в соответствующем языке.

## 2.5. Создание научных объектов: референциальная сторона объективности

В предыдущем разделе наш анализ объективности проводился с общей точки зрения теории познания. Верно, что, приняв эту точку зрения, мы сумели указать на некоторые черты понятия интерсубъективности, представляющие особый интерес в специфической области методологии науки, но это было благоприятным и непредвиденным следствием результатов, полученных с гораздо более общей точки зрения.

Рассмотрим теперь вместо этого специфическую природу научного знания и посмотрим, что можно вывести из рассмотрения по крайней мере некоторых внутренне присущих ему черт. Обнаружить эти черты может быть достаточно сложной задачей, поскольку различия между научным знанием и знанием вообще трудно перечислить бесспорным образом; и может оказаться, что, если мы действительно попытаемся составить такой перечень, нам понадобится включить в него черты проверяемости и инвариантности, которые мы уже рассматривали в другом контексте. С другой стороны, нам мало чем поможет, если мы примем уже обсуждавшееся предположение, что наука отказалась от классической цели – обеспечить такого рода знание, которое «посягает на сущность», поскольку этот факт не указывает никакой точной меры, которую с эпистемологической точки зрения надо принять для достижения этой цели.

Тем не менее мы не лишены каких-либо указаний на специфическую природу научного знания, поскольку мы можем еще рассмотреть одну из самых замечательных черт науки, четко отличающую ее от здравого смысла и повседневного знания. Ее можно выразить как тот факт, что никакая наука не рассматривает в качестве своей предметной области всю реальность, а только очень ограниченное поле исследования, четко выделенную область объектов. Однако любая область объектов, пусть и ограниченная по охвату, может содержать потенциально бесконечное число объектов, как мы увидим в дальнейшем. Ранее мы уже подчеркнули этот факт, но теперь можем отметить, что эта черта настолько важна, что ее следует включить в число немногих, стимулировавших рождение современной науки в руках Галилея. На самом деле одним из основных положений старой «естественной философии» было то, согласно которому для того, чтобы получить надежное знание о какой-то физической реальности, мы должны опереться на какую-то общую теорию о природе в целом. Галилей же настаивал на том, что такая попытка должна считаться внутренне безнадежной, в то время как не безнадежно пытаться получить некоторые надежные результаты, если мы удовлетворимся изучением конкретных, четко очерченных сторон реальности, не спрашивая слишком много о том, что находится перед ними, за ними или вокруг них<sup>97</sup>.

Наука статика началась с этих предпосылок и развилась дальше в более объемлющую науку механику, все время сохраняя этот характер ограниченности охвата. И это парадоксаль-

---

<sup>97</sup> Мы могли бы подытожить эту черту, сказав, что современная наука осознанно представляет себя как программу пошагового знания, и это опять характеризует ее как «нефилософское» знание. Ибо философия всегда – что типично для нее – была программой глобального и общего познания. Это надо понимать не только в упомянутом выше смысле, что понимание общих рамок природы считалось необходимым для понимания конкретных предметов или процессов, но и в том смысле, что даже любой отдельный объект или процесс рассматривался глобально, или «в целом» (поскольку предполагалось, что только так можно схватить его «сущность»). Подход современной науки – противоположный, и это отражается, в частности, в том, как наука объясняет вещи и процессы – так, что они предстают как целое, состоящее из частей. Согласно классическому, философскому взгляду, структура и поведение частей объясняются рассмотрением целого и его характерных черт (сущности, формы, внутренних и конечных причин); согласно новому взгляду, структура и функции целого объясняются как проистекающие из поведения и свойств его частей (в терминах действующих, а не конечных причин). В этом суть так называемого аналитического метода, ставшего хребтом всех современных наук (и который следует отличать от так называемого аналитического метода современной англо-американской философии XX в.). В главе 10 этой книги мы займемся вопросом о том, можно ли действительно исключить из науки глобальные взгляды или соображения, и увидим, что нельзя. Однако мы придем к этому, только исследовав черты (и достоинства) пошагового подхода, на который опирается научная объективность.

ным образом оставалось верным даже тогда, когда механика в какой-то момент стала чем-то вроде новой философии физической природы. Потому что механика не расширилась так, чтобы включить в себя объекты всех возможных сортов; вместо этого все другие аспекты природной реальности были сужены или сведены к механике. Но, конечно, нет нужды приводить дальнейшие примеры, поскольку тезис, что научное исследование всегда занимается четко очерченными областями объектов, является общепринятым и не кажется нуждающимся в особой защите. Когда на горизонте появляется новая наука, это всегда бывает потому, что некоторые аспекты реальности, которыми раньше пренебрегали или просто объединяли с другими в более широкую область исследований, внезапно становятся специфическими объектами специализированного исследования<sup>98</sup>. Это ограничение исследований хорошо определенными и ясно очерченными областями объектов так типично для всех наук, что мы могли бы без всякой произвольности сказать, что это правильный способ определять научную объективность. В этом случае мы могли бы сказать, что научные высказывания также объективны в том смысле, что они касаются только конкретных объектов, а не реальности «вообще».

Это допущение само по себе не связано ни с какой конкретной онтологической позицией, поскольку может иметь чисто лингвистическую интерпретацию. Например, можно было бы выразить это условие, сказав, что научные высказывания – это всегда релятивизированные предложения, имея в виду, что они содержат лишь ограниченный перечень технических терминов, что их значения определяются конкретным контекстом, в который они помещены, что они подчиняются некоторым установленным для их проверки правилам и т. д. Однако же практикующие ученые не были бы вполне удовлетворены таким чисто лингвистическим способом рассмотрения высказываний их науки. Они, конечно, не согласились бы с тем, что их высказывания «релятивизированы» и что эта релятивизация, в частности, содержит некоторые лингвистические черты упомянутого рода. Скорее они рассматривали бы существование этих черт как следствие того факта, что их высказывания относятся к некоторым особым объектам в онтологическом смысле этого слова. Конечно, можно было бы сразу сказать, что спонтанные и, возможно, наивные мнения практикующих ученых никоим образом не могут служить оправданием или рациональным основанием такого обязывающего философского тезиса, и вполне можно было бы вспомнить, что недавние тенденции в философии языка были не особенно благоприятны по отношению к референциальной теории значения. Обычно считается наивным и даже совершенно неоправданным отождествлять значение слова с некоторым (конкретным или абстрактным) объектом, который слово должно обозначать. Однако в наши намерения не входит вступать здесь в дискуссию по поводу столь сложного вопроса философии языка. Скажем просто, что референт термина не может быть полностью исключен при рассмотрении его значения. Если мы не примем этого, мы придем к парадоксальному выводу, что наш язык используется для того, чтобы «говорить ни о чем». Отсюда следует, что для любого курса должен сохраняться минимальный онтологический базис; и ученые, несомненно, будут особенно готовы признать это. Этот факт можно интерпретировать как указание на то, что всякая наука по предположению должна иметь собственные объекты в некотором онтологическом смысле (и в этом-то и коренится то, что можно назвать спонтанным реализмом ученых). Однако мы будем говорить об этом в других частях нашей книги, особенно в главе 4.

С другой стороны, не так очевидно, каким образом подобный референциальный базис можно обеспечить для отдельных наук. Этого вопроса мы не можем избежать, поскольку сам исходный пункт нашего обсуждения состоял в том, каждая наука имеет свои собственные спе-

---

<sup>98</sup> Убеждение, что таким образом, т. е. путем постоянного расширения научных критериев объективации, смогут изучаться все аспекты реальности, – позиция сциентизма, который мы будем рассматривать и критиковать в конце нашей книги. В данный момент мы не имеем оснований исключать, что могут быть найдены критерии объективности, отличные от научных, хотя вопрос о примерах таких критериев слишком сложен, чтобы заниматься им сейчас.

цифические объекты. Таким образом, перед нами стоит фундаментальный вопрос: как могут быть даны объекты некоторой науки?

Ответ на этот вопрос кажется поначалу очень простым, по крайней мере для эмпирических наук (которым, как считается, повезло в том отношении, что им не приходится отвечать на столь хитрые вопросы, как вопрос о природе универсалий или абстрактных объектов). Чтобы обнаружить объекты некоторой конкретной науки, нам просто надо выделить некоторое число вещей, т. е. независимых существующих, и объявить данную науку компетентной высказываться о них. Так, энтомология должна говорить о насекомых, зоология – о животных вообще, химия – об элементах, соединениях, кислотах и тому подобных вещах и т. д.

Насколько неудовлетворителен этот ответ – становится ясно, как только мы пытаемся продолжить этот список. Например, будет очень трудно снабдить физику ее собственными объектами согласно заявленному критерию, поскольку некоторым образом любое материальное тело может считаться относящимся к предмету физики, хотя и не во всех отношениях, но лишь постольку, поскольку затрагиваются некоторые из его наиболее общих свойств. Однако если мы продолжим эту линию, то окажется, что объектами физики являются не материальные тела, а некоторые из их свойств. Но свойства – это не независимые существующие, на самом деле они не менее универсальны, чем абстрактные объекты математики<sup>99</sup>.

Но неадекватность предложенного критерия станет еще более наглядной, если мы просто рассмотрим какую-нибудь «вещь» и спросим, какая наука компетентна заниматься ею? Например, если мы возьмем часы и спросим, какова площадь их циферблата, мы рассматриваем их как объект топологии; если мы спросим, какова их масса, или какие законы управляют движением их балансира, или каким будет их воздействие на магнитное поле внутри комнаты, в которой они находятся, мы рассматриваем их как объект физики; если мы спросим о составе сплава, из которого изготовлен их корпус, или о чистоте рубинов, находящихся внутри них, мы рассматриваем их как объект химии; если мы спросим об их цене по сравнению с ценой других часов или с точки зрения современного положения мировой часовой промышленности, мы рассматриваем их как объект экономики; если мы спрашиваем, может ли то, что человек носит часы определенного типа, указывать на тип его темперамента, мы рассматриваем их как объект психологии; или если наши часы уже старые и мы спрашиваем, не принадлежали ли они когда-то премьер-министру, биографию которого мы пишем, мы рассматриваем их как объект истории.

Теперь мы введем одно техническое понятие и поясним еще одно; оба они имеют большое значение для настоящей работы. С точки зрения предыдущего абзаца мы бы сказали, что каждый из поставленных там вопросов является выражением некоторой конкретной точки зрения на одно и то же независимое существующее и что каждая такая точка зрения делает из этого существующего некоторый конкретный объект.

Такие точки зрения могут быть иерархически упорядочены в соответствии с их степенями общности. Самые общие категории определяют области объектов разных наук (как в нашем примере), но если мы возьмем различные атрибуты внутри одной категории, мы определим объекты различных теорий в пределах одной науки. Так, например, рассмотрение реальности с точки зрения материи, движения и силы определяет объекты механики, а не биологии (которая рассматривает реальность с точки зрения, скажем, обмена веществ и воспроизводства организмов). Но затем в рамках механики можно использовать различные дополнительные точки зрения для изучения объектов механики, в рамках биологии – объектов биологии, а

---

<sup>99</sup> Парадоксальным образом это можно сказать даже о чувственных свойствах, соответствующих «вторичным качествам» вещей. Например, когда я воспринимаю (знание путем ознакомления) красный цвет вишни, я воспринимаю это индивидуальное красное, но когда я говорю «эта вишня красная» (пропозициональное знание), я использую абстрактное понятие красного, примером которого является красный цвет вишни, и благодаря этому факту я могу общаться с другими людьми, не обладающими моим «знанием путем ознакомления».

этот факт в свою очередь влечет введение новых, более специфических понятий, и по крайней мере некоторые из них должны быть операционализированы. Тогда достаточно сказать, что мы проиллюстрировали тот факт, что одна и та же «вещь» может стать объектом новой, другой науки каждый раз, когда на нее смотрят с новой, специфической точки зрения.

Из высказанных выше соображений непосредственно следуют два вывода. Во-первых, никакой объект науки никогда не бывает просто вещью в повседневном смысле этого слова; во-вторых, каждое независимо существующее обладает возможностью образовать не только новую разновидность объектов, но и неограниченное количество разновидностей, поскольку количество объектов всегда можно увеличить, приняв новые точки зрения на рассматриваемую «вещь».

Но что же такое собственно объекты? Коль скоро для них исключена возможность быть просто «вещами», может показаться – исходя из нашего предыдущего примера с часами, – что они могут быть просто точками зрения, но это безусловно не так. Наука, охарактеризованная ранее своими постоянными усилиями достичь объективности, не примет в качестве своего предмета «вещи» с таким субъективным привкусом, как точки зрения. Однако в этом нет нужды, поскольку под «точкой зрения» мы понимаем здесь не какого-то рода персональную оценку, подчиняющуюся индивидуальным идиосинкрзиям, но определенный «способ понимания реальности», и если бы выше мы использовали эту жесткую формулировку, не возникло бы такого впечатления субъективизма.

Но проблема все еще состоит в том, чтобы определить, можно ли определить науку как форму исследования, объектами которого являются эти точки зрения, и ответ на этот вопрос инстинктивно (и правильно) оказывается отрицательным, поскольку то, чем ограничивает свой интерес любая конкретная наука, – это определенные аспекты, или черты, реальности (мы будем называть их атрибутами), которые можно обнаруживать (или не обнаруживать) в отдельных «вещах». Точка зрения и состоит в этом ограниченном интересе; и, следовательно, объекты науки складываются из этих атрибутов реальности, представляющих интерес для науки. Задача, следовательно, состоит в том, чтобы понять, как некоторая эмпирическая наука может выделить в любой «вещи» атрибуты реальности, которые ее интересуют? Другими словами, каким образом некоторая наука практически определяет присутствие положенных ей атрибутов (тех, которые ее интересуют), т. е. говорит о них способом, отличным и от простого повседневного знания и от псевдонауки?

Первым шагом к ответу на этот вопрос может быть замечание, что каждую науку можно охарактеризовать тем, что она предлагает и защищает некоторую систему высказываний. Мы не утверждаем, что наука есть только это, и мы готовы рассматривать науку как еще многое другое – такое, как социальное явление, включающее множество персональных, социальных и исторически обусловленных выборов (commitments). И все-таки не подлежит сомнению, что один из основных результатов этой деятельности – порождение организованной совокупности высказываний, имеющей целью выявить содержание знаний, приобретенных в ходе этой деятельности<sup>100</sup>. Более того, мы уже подчеркивали, что каждая наука характеризуется тем, что ее высказывания релятивизируются, так что каждая наука становится системой релятивизированных высказываний. Здесь мы добавим, что каждая наука на самом деле стремится быть не просто системой высказываний (statements), но более конкретно – системой пропозиций

---

<sup>100</sup> Этим очень общим тезисом мы не подписываемся автоматически ни под тем, что было названо «высказывательным взглядом (statement view)» на научные теории, ни под тезисом, что наука просто выражает знания. Как мы увидим позднее, эти доктрины отчасти верны, однако не покрывают всех аспектов даже когнитивной стороны науки. Мы также оставляем на данном этапе без рассмотрения разного рода высказывания, входящие в науку (уравнения, гипотезы, законы и т. п.). В главе 10 мы уделим должное внимание тем аспектам науки, которые не сводимы к формированию системы высказываний и которые даже серьезным образом определяют путь возникновения этой системы.

(propositions)<sup>101</sup> (или пропозициональных функций), причем каждая из этих пропозиций стремится быть истинной либо сама по себе, либо после некоторой соответствующей обработки<sup>102</sup>.

С учетом этих замечаний наша проблема теряет всякий психологический привкус (который казался связанным с концепцией точек зрения как определяющих научные объекты) и допускает – по крайней мере на начальном этапе – внутрилингвистическое рассмотрение (т. е. рассмотрение, касающееся высказываний и возможных условий их истинности). В результате первой нашей заботой будет следующая: как можем мы решить, относится ли некоторое высказывание к данной науке? Самым легким путем к ответу на этот вопрос будет, вероятно, опять же рассмотрение примера.

Предположим, что мистер Х сидит в комнате и говорит: «Здесь очень жарко». Мы спрашиваем, относится или не относится высказывание м-ра Х к физике. С некоторой точки зрения мы склонны сказать, что относится, поскольку оно говорит о теплоте, а теплота – один из главных объектов термодинамики. С другой точки зрения, однако, мы должны отрицать, что это высказывание относится к физике, поскольку физика не дает нам никаких средств решить, истинно это или ложно, так что это высказывание не может рассматриваться как выражающее пропозицию или пропозициональную функцию физики. На самом деле, даже если мы скорректируем неопределенность, связанную с использованием свободной переменной «здесь», указав точную пространственно-временную локализацию, ситуация относительно истинности и ложности не изменится.

Но почему мы не можем сказать в физике, истинно или ложно это высказывание?

Кто-нибудь может соблазниться сказать, что причина в том, что наука не может принимать как свидетельство (субъективное) выражение индивидом своих собственных чувств или восприятий. Но это неверно. На самом деле, например, врач может отнестись к высказыванию м-ра Х очень серьезно, как к реальному «данному», и попытаться вывести из него какое-то исходное мнение о состоянии здоровья м-ра Х. Это значит, что такое высказывание не лишено какой-то научной ценности само по себе, а просто оно не имеет смысла для физики, но имеет его для медицины.

Причину теперь указать легко. Если бы м-р Х сказал: «Температура здесь равна 40°», его высказывание было бы принято как физически осмысленное, поскольку физика допускает некоторое количество критериев непосредственной истинности или ложности ее высказываний, в число которых входят результаты, полученные с использованием термометров, но не выражения личных восприятий тепла. Вторая формулировка высказывания м-ра Х может быть проверена с использованием измерительного прибора, но не первая, и по этой причине одна из них принадлежит физике, а другая – нет, хотя с точки зрения здравого смысла они имеют почти одинаковый смысл.

Этот пример почти привел нас к нашей цели. Тот факт, что некоторое данное высказывание может или не может принадлежать некоторой науке, зависит от критериев, явно (иногда, быть может, лишь неявно) допускаемых этой наукой для проверки истинности ее пропозиций.

Эта линия рассуждений позволяет нам дать более точную экспликацию довольно-таки смутного понятия точки зрения, которое мы приняли ранее как некоторого рода временное понятие, когда сказали, что каждая наука характеризуется определенной точкой зрения, с кото-

<sup>101</sup> В переводах на русский язык англоязычных работ по логике, в которых не употребляется термин «statement», «proposition» часто переводится как «высказывание»; в данном случае приходится употреблять несколько вычурный термин «пропозиция». – *Прим. пер.*

<sup>102</sup> Это утверждение не пользуется общей поддержкой в современной философии науки. Однако мы чувствуем себя вправе высказать его здесь, поскольку в данный момент мы оставляем открытым вопрос о том, какой должна быть интенция истинных научных предложений. Для наших нынешних целей достаточно признать, что не существует таких наук, целью которых не было бы отличать допустимые предложения от недопустимых. Цель создать организованную систему допустимых высказываний – та самая, о которой мы здесь говорим, – получение истинных предложений. Более полное обсуждение проблемы научной истинности будет дано ниже, особенно в гл. 8.

рой она рассматривает реальность. Теперь мы можем точнее сказать, что каждая наука характеризуется определенным множеством специфических критериев, принятых для установления непосредственной истинности или ложности ее пропозиций (причем эти критерии зависят от принятой точки зрения). Из этого не следует, что разные науки не могут в некоторых контекстах использовать одни и те же критерии, и это не мешает конкретным наукам переводить предложения других наук в свои собственные. Однако в данный момент лучше не учитывать такие весьма осмысленные исключения, а вместо этого считать, что вышеупомянутые критерии определяют четкие границы между науками, так что, например, некоторое высказывание оказывается относящимся к медицине, если оно сформулировано определенным образом, или к физике, если оно сформулировано по-другому, как в рассмотренном выше примере.

Теперь надо подробнее рассмотреть понятие непосредственной истинности, использованное в наших предыдущих высказываниях. Оно призвано обеспечить более точную формулировку интуитивной идеи *данного*, базового для всякой научной эпистемологии. Согласно взгляду, который мы сейчас рассматриваем, наука содержит некоторую совокупность высказываний, в то время как данные (в самом обычном смысле этого понятия, который мы здесь принимаем, т. е. как чувственные данные) обычно понимаются не как высказывания, а как содержание непосредственного знания. Однако довольно очевидной чертой, характеризующей понятие чувственных данных, является то, что высказывания, описывающие такие данные, непосредственно истинны, т. е. истинны без надобности в каком-либо дальнейшем оправдании, в то время как другие предложения науки, такие как гипотезы, не предполагаются непосредственно истинными, а требуют подтверждения посредством некоторой логической процедуры, связывающей их с данными. Используя выражение, напоминающее то, которое было довольно обычным несколько десятков лет назад, мы можем назвать высказывания, описывающие данные, «протокольными высказываниями». Соответственно, мы можем назвать *критериями протокольности* те специфические критерии, которые в рамках данной науки позволяют определять, какие высказывания непосредственно истинны, т. е. определять протокольные высказывания данной науки. Поэтому всякая наука в принципе характеризуется своими собственными критериями протокольности<sup>103</sup>.

Представляется, что смещение проблемы определения специфических объектов некоторой науки в сторону анализа лингвистической структуры науки фактически помогло нам устранить неопределенность, присущую идее точки зрения, поскольку теперь мы можем сказать, что всякая наука выбирает свои собственные критерии протокольности, чтобы зафиксировать

<sup>103</sup> На это утверждение не влияет «нагруженность данных теорией», которую мы будем обсуждать в дальнейшем, поскольку это условие просто указывает на взаимосвязь этой истины с остальной частью теории. Заметим также, что в данный момент мы избегаем какой бы то ни было технической стандартизации нашего языка, так что, например, «предложение», «высказывание» и «пропозицию» мы используем как синонимы, поскольку они часто используются так в философских контекстах, за исключением философии языка, где они получают разные технические уточнения. Наступит момент, когда мы будем использовать такие технические уточнения, но предпочитаем подождать, пока они нам действительно понадобятся. В этом случае мы также будем называть «положением дел» (опять-таки в техническом смысле) то, что здесь назвали «данным». Мы также хотим подчеркнуть, что использованное нами выражение «протокольные предложения» лишь внешне напоминает это же выражение, использовавшееся в знаменитой дискуссии о протокольных высказываниях в Венском кружке в начале 1930-х гг. Действительно, протокольные высказывания отставали Карнапом как базис научных построений и понимались им как отчеты об индивидуальных ментальных явлениях. Поэтому оппоненты, особенно Нейрат, противопоставляли им «физикалистские предложения» (т. е. предложения, формулируемые на языке физических наук, ссылающиеся на пространственно-временные признаки и потому способные преодолеть приватность субъекта). Поэтому протокольные предложения были по существу субъективными (они действительно отражали первоначальный «методологический солипсизм» Карнапа) и потому очень отличаются от того, что мы понимаем под этим термином здесь, где они должны обеспечить базис intersubjectивного согласия. Они могут это выполнить, поскольку основаны не на частных восприятиях, а на выполнении intersubjectивных операций. Критерии протокольности в некоторых отношениях ближе к «физикалистским» критериям, но даже и это неверно, поскольку мы допускаем и нефизические операции (как станет ясно в дальнейшем). Другими словами, мы используем понятие протокола в смысле, очень близком к тому, который обычно принимают ученые, когда просто понимают под протоколом предложение, строго передающее описание некоторого данного, и мы попытаемся уточнить эту идею и извлечь из нее некоторые полезные аналитические черты.

свои собственные непосредственно истинные высказывания, соответствующие реальности. С другой стороны, этот переход к анализу языковой структуры науки возможен, поскольку мы признаем, что эти критерии протокольности подсказываются специфическими точками зрения данной науки. Например, если механика состоит в изучении природы исключительно с точки зрения материи и движения и эти интуитивные понятия уточняются через понятия массы, расстояния и длительности, мы ищем критерий, достаточный для установления того, истинно или нет высказывание «тело А имеет массу большую, чем тело В». На ум может прийти больше чем один критерий: например, следуя некоторому интуитивному впечатлению, мы можем подумать, что правильным критерием сравнения будет сравнение соответствующих объемов этих тел (так что, например, пробковый куб объемом в  $2 \text{ см}^3$  будет иметь массу большую, чем железный куб объемом в  $1 \text{ см}^3$ ). В механике, однако, делают другой выбор: по (основательным) причинам, которые мы сейчас не будем обсуждать, критерий сравнения массы двух тел состоит в том, чтобы поместить их на две чашки весов и приписать большую массу тому, чья чашка опустится (благодаря дальнейшим усовершенствованиям эта операция сравнения может быть стандартизована так, чтобы стать операцией измерения, которая делает массу величиной, которая может быть приписана отдельному телу). Это, как мы в подробностях увидим выше, происходит потому, что критерии протокольности строго связаны с выделенным множеством предикатов (примером которых может служить «масса»), входящих в предложения, выражающие данные.

Однако прежде, чем показать это, заметим, как хорошо предложенное решение работает в контексте проблемы приписывания отдельных предложений различным наукам (при «идеализирующем» предположении, что эти науки сделали свои критерии протокольности достаточно явными и что контекст дискурса избегает пересечений). Если для того, чтобы приписать некоторому предложению непосредственное значение истинности, мы используем весы, хронометр и измерительную линейку, мы можем сказать, что оно относится к классической механике; если нам нужно использовать термометр, оно относится (по крайней мере в первую очередь) к теории тепла; если мы используем реагенты, оно принадлежит химии; если нам приходится справляться с документами общего вида, оно относится к историографии; если нам надо сравнивать разные типы документов, оно может относиться к филологии, если мы используем некоторые стандартные процедуры, известные как психологические тесты, оно относится к психологии и т. д.<sup>104</sup> Следовательно, ясно, что благодаря существованию этих критериев протокольности мы можем решить проблему определения того, какие «релятивизированные предложения» принадлежат определенной науке, поскольку эти критерии есть в то же время критерии релятивизации.

Можно заметить, однако, что наше решение только частичное, поскольку оно может использоваться только для предложений, допускающих «непосредственную проверку» средствами некоторых признанных «критериев протокольности». Что делать в случае предложений, правильно приписанных к некоторой науке, но не допускающих непосредственной проверки методами, применяемыми в этой науке? Полный ответ на этот вопрос требует дальнейшей подготовки, которую мы проведем в дальнейшем. А в данный момент скажем, что некоторое выражение относится к определенной науке, коль скоро возможно принять или отвергнуть его, прямо или косвенно, на основе критериев протокольности, принятых в этой конкретной науке. Два наречия – «прямо» и «косвенно» – указывают на два возможных

<sup>104</sup> Эти примеры показывают, что понятие «данного» на самом деле шире, чем понятие «чувственного данного», использовавшегося нами ранее для простоты (действительно, общепринято говорить об «исторических данных», «социологических данных» и т. д.). В случае точных наук данные образуются не простыми восприятиями, но, будучи результатами операций, предполагают некоторую интеллектуальную обработку для того, чтобы соотнести эти операции с установлением тех специфических атрибутов, которые исследуются данной наукой, а также должны соответствовать определенным онтологическим предпосылкам, лежащим в основе концептуальных рамок данной науки. Почему это так, будет объяснено позднее.

условия, при которых некоторое высказывание может принадлежать к некоторой (эмпирической) науке. Либо оно выражает некоторое «данное» (и в этом случае оно может быть непосредственно проверено средствами критериев протокольности), либо оно содержит, хотя бы частично, некоторые компоненты, не являющиеся непосредственно проверяемыми. В этом случае требуется, чтобы можно было указать некоторые явные связи, ведущие от этого предложения (причем эта связь также должна быть типичной для рассматриваемой науки) к некоторым непосредственно проверяемым предложениям. В этом случае мы можем сказать, что рассматриваемое предложение было косвенно проверено на основе критериев протокольности<sup>105</sup>.

Учитывая центральную роль критериев протокольности, можно сказать, что они «создают» научный объект в том смысле, что объект определенной науки есть просто аспект реальности, могущий быть описанным высказываниями, которым прямо или косвенно могут быть приписаны истинностные значения с помощью критериев протокольности данной науки. В силу этой центральной роли мы можем отныне отказаться от довольно-таки вычурного выражения «критерии протокольности» и заменить его более ясным выражением «критерии объективности».

Вернемся теперь к тому факту, что всякая наука принимает некоторые стандартные критерии для получения своих протокольных высказываний, т. е. для получения записей своих данных. Это, очевидно, возможно, поскольку эти критерии связаны с определенными понятиями, выражающими свойства, отношения или функции в самом широком смысле этих слов, и которые для краткости мы будем называть предикатами. Эти предикаты высказываются об определенной «вещи», а роль обсуждавшихся выше критериев состоит просто в установлении того, получается ли в результате этого предикирования истинное или ложное предложение. Например, в классической механике мы используем предикаты «масса», «длина» и «длительность»; а использование весов, линейки и хронометра – стандартные процедуры для проверки истинности хотя бы некоторых предложений с этими предикатами. Того же рода соображения можно повторять, с разной степенью эффективности и эксплицитности, и в случае других наук. Именно в силу этой непосредственной и привилегированной связи с критериями объективности мы должны выделить этот род предикатов и дать им особое положение. Мы будем называть их базовыми предикатами соответствующей науки. Они заслуживают такого названия, потому что, как мы видели, все предложения, принадлежащие данной науке, должны либо полностью строиться с их помощью, либо быть явно связаны с так построенными предложениями.

Теперь мы готовы к последнему шагу. Только что мы установили, что научный объект есть «вещь», мыслящаяся с определенной точки зрения, а природа объекта определяется с помощью критериев объективности рассматриваемой науки. Так что принятие некоторого множества таких критериев «вырезает» некоторый конкретный объект, а принятие другого множества критериев «вырезает» другой объект – оба из одной и той же индивидуальной «вещи». Мы можем отказаться от метафоры «вырезания» и выразить ситуацию в лингвистической форме, сказав, что некоторый объект данной науки содержит только (и все) аспекты некоторой «вещи», которые можно охарактеризовать базовыми предикатами этой науки. В этом смысле (т. е. с чисто лингвистической точки зрения) научный объект есть не что иное, как связка предикатов. Многие философы, принявшие «лингвистический поворот» (сводящий всякое философское исследование науки к анализу языка науки), могли бы, вероятно, остаться довольны таким заключением. Мы увидим, однако, что объект никоим образом не является чисто лингвистическим явлением (*entity*), поскольку образующие его базовые предикаты должны быть снабжены операциями, способными обеспечить связь этого объекта с референтом (понятие, без которого лингвистический анализ не может обойтись). Вот почему

<sup>105</sup> Эта формулировка будет прояснена в дальнейшем, когда мы будем рассматривать место различных понятий в теории, различие между операциональными и теоретическими понятиями, функцию моделей и другие связанные с этим темы.

в нашей окончательной формулировке (в разд. 2.7), где мы выходим за пределы чисто лингвистического уровня анализа, мы будем говорить об объекте как о структурированном множестве атрибутов, а не о предикатах, которые являются только языковыми орудиями для обозначения онтологических атрибутов реальности.

## 2.6. Операциональная природа базовых предикатов

Подчеркнем теперь признак, возможно, самый решающий с точки зрения критериев объективности. Это – тот факт, что эти критерии по необходимости являются по своему характеру операциональными. Это неудивительно, после того как мы сказали, что невозможно установить интерсубъективность, пока круг приватных ощущений и восприятий не будет разорван с помощью операций. Кроме того, общепризнано, что нет ничего более интерсубъективного в конкретной науке, чем ее данные. А теперь спросим, как можно рассматривать в качестве данного, например, то, что некоторая доска имеет длину  $2 \text{ м} \pm 0$  (0 означает предел ошибки). Это значит, что всякий, использующий линейку предписанного типа и помещающий ее вдоль доски стандартным образом, должен обнаружить, что названная выше величина является длиной этой доски. Аналогично, если мы говорим, что некоторое материальное тело имеет массу  $5 \text{ г} \pm 0$ , мы имеем в виду, что всякий, использующий весы определенного типа, должен получить такое значение. Как мы видим, операция (и особенно все измерительные операции, типичные для физики) всегда включает инструмент, а также точные инструкции по его использованию. И то, и другое должно быть указано для выполнения операции; и то, и другое должно быть одинаково понято всеми, кто хочет узнать соответствующее данное. *На этом этапе* инструмент и способ его использования должны рассматриваться как нечто данное, как предметы повседневного опыта, как неанализируемые простейшие единицы. Отсюда следует, в частности, что сложность инструмента не может ставиться под вопрос на данном этапе и, следовательно, что даже инструменты, гораздо более сложные, чем линейка, должны приниматься для использования *простейших* операций.

В этом отношении можно отметить, например, что современная астрономия, как дисциплина, отличная от античной астрономии, характеризуется тем фактом, что образы, наблюдаемые через телескоп, принимаются как данные. Это не значит, что использование телескопа было (и является) само по себе бесспорным, но пока это использование фактически было под вопросом, современная астрономия не могла начаться. Она могла начаться только с Галилея, когда использование этого инструмента стало в этой науке приниматься без вопросов. То же самое можно сказать относительно микроскопа. Микробиология, по сравнению с ранее существовавшей макробиологией, характеризуется тем, что принимает результаты наблюдений, полученных с помощью этого инструмента, как данные. Хотя микроскоп довольно сложный инструмент, в рамках данной науки он должен рассматриваться как нечто примитивное, оставляя возможность заниматься им в подробностях, например, оптике<sup>106</sup>.

<sup>106</sup> Эти два примера можно расширить посредством исторического анализа. Хорошее изложение концептуальных, философских и научных затруднений, которые Галилею пришлось преодолеть, чтобы добиться признания телескопа надежным наблюдательным инструментом, можно найти в Ronchi (1959). Таким образом, осознанное использование инструментов как основы исследования природы есть еще одна черта, отличающая современную науку от философии, которой мы тоже обязаны Галилею и которую мы не упоминали раньше, поскольку ее важность могла быть оценена по достоинству только после того, как было сказано об операциональной базе науки. Степень, в которой научная объективность также зависит от инструментов в некоторых «негативных» отношениях, может проясниться из второго примера. Действительно, историки медицины и биологии иногда приходили в недоумение от того, что на некоторых иллюстрациях в книгах XVIII в. видны отдельные странные детали описаний тканей и органов. Это было связано не с неаккуратностью и не какими-то скрытыми догматическими пред-рассудками, а просто с тем, что использовались микроскопы с неахроматическими линзами, которые делали «видимыми» определенные образы или детали образов, которые позднее оказывались аберрациями и были устранены после изобретения ахроматических микроскопов. Этот пример может продемонстрировать нам разные вещи. Прежде всего он показывает «историческую детерминированность» научной объективности (которая будет обсуждаться позднее); во-вторых, он показывает, что данные являются строго «зависящими от инструментов» и могут на самом деле глубоко изменяться в зависимости от наличия различных инструментов; в-третьих, что, несмотря на это, «корректирование» данных никогда не бывает возможным путем сравнения их с «вещью», а только обращением к новым (полученным с помощью инструментов) данным; в-четвертых, «ненадежность» некоторых данных вряд ли можно обнаружить «изнутри» той дисциплины, в рамках которой они получены, – нужен внешний источник критики. Все это сводится к тому, что данные могут быть ошибочными (что означает, что прото-

Теперь очевидно, что использование очень сложных инструментов в электромагнетике, ядерной физике, астрофизике и т. п. не представляет исключения или трудностей с нашей точки зрения, согласно которой каждая наука определяет свои данные, прибегая к операциональным критериям, посредством которых могут устанавливаться протокольные высказывания. Этот факт впоследствии подскажет нам много соображений по поводу исторической детерминированности и коллективной природы научного исследования, но сейчас мы должны несколько задержаться на этом, чтобы прояснить идею операции в научном контексте.

Может показаться, что, представляя природу объективности в науке, мы чересчур облегчили свою задачу и некоторые читатели, возможно, не будут готовы так быстро признать, что показания сложных инструментов должны без всяких вопросов приниматься как данные. Действительно, хорошо известно, что некоторые мыслители воспринимают усложненность современных научных инструментов за свидетельство невозможности отличить наблюдательные и теоретические понятия в науке, тогда как, по нашему мнению, даже заряд электрона следовало бы рассматривать как наблюдательное (или лучше, согласно нашей терминологии, операциональное) понятие, если бы мы имели в своем распоряжении инструмент, спроектированный так, чтобы давать его значение напрямую, и если бы такой инструмент применялся при определении «первоначальных» операций.

Несмотря на это психологическое затруднение, мы утверждаем, что это действительно данные, и можем объяснить это довольно легко. Прежде всего практика научных исследований подтверждает эту интерпретацию. По мере развития науки инструменты усложняются, но это не мешает ученым считать, что они способны давать им данные в нужном смысле. А что еще могут они давать? Запись, сделанная некоторым инструментом, всегда данное. Такое данное может требовать сложной интерпретации (а цель науки всегда – интерпретация данных), но такая интерпретация не может не принимать эти записи за свои исходные данные, как свидетельства, которые должны рассматриваться как данные. Это, конечно, не исключает того, что мы можем усомниться в данных, если, например, они не соответствуют предшествующим данным или противоречат прочно установленным теоретическим предпосылкам. Это, однако, не равносильно отказу от данных, «поставленных под сомнение»: здесь требуется понимание и объяснение того, почему они могли быть получены. Иногда может оказаться, что операции выполнялись неправильно, что инструменты были несовершенными, что имели место какие-то незамеченные возмущающие обстоятельства и т. д. Вопрос станет гораздо яснее, когда мы увидим, что – по крайней мере в естественных науках – исследуемым материалом служат не индивидуальные данные, а регулярности.

Далее, бывают данные в самом интуитивном и даже наивном смысле этого слова. Они представляются наблюдателю, не требуя от него особых умственных усилий, а просто в результате выполнения некоторых операциональных инструкций. Единственная разница между операциями, которые нужно выполнить, чтобы достичь объективного согласия по поводу использования понятия «красное» (как в нашем предыдущем примере) и операциями, требуемыми для объективного установления применимости понятия «электрический ток», состоит в том, что в первом случае исследовательница предполагает (как мы видели), что ее собеседник уже согласен с ней по поводу использования понятий «карандаш» и «выбор из группы», тогда как во втором случае ее собеседник должен согласиться с ней по поводу критериев применения понятия «амперметр», как и по поводу выполнения некоторых манипуляций с этим инструментом. Но эта разница связана только с тем, что первое достижение согласия не имеет ничего общего с наукой об электричестве, тогда как второе имеет; или, иными словами, первый собеседник предполагается просто человеком с улицы, тогда как второй – кем-то имеющим науч-

---

кольные высказывания тоже могут быть ошибочными), как мы уже отмечали. Мы оставляем другие соображения в стороне и просто добавим, что для корректного представления истории науки в высшей степени желательно, чтобы ее историк повторял описываемые им наблюдения и эксперименты с помощью инструментов, использовавшихся в изучаемую эпоху.

ную подготовку. Это значит, что для того, чтобы быть «допущенным к обсуждению» науки об электричестве, человек должен знать, что такое амперметр (или какой-нибудь эквивалентный инструмент), так же, как он должен знать, например, что такое карандаш (или какая-то эквивалентная материальная вещь), чтобы «участвовать в (повседневном) обсуждении» красного цвета.

Из сказанного выше ясно, что мы здесь в значительной степени принимаем центральный тезис операционализма, согласно которому научные понятия строго связаны с операциями, от которых зависит их значение. Большое количество примеров, приводимых Бриджменом в его книге «Логика современной физики» и в других работах, составляют точную и хорошо известную иллюстрацию этой позиции. Однако, говоря это, мы не собираемся принимать все следствия, которые Бриджмен и другие операционалисты вывели из этого центрального тезиса, и у нас будет возможность обсудить некоторые из них позже<sup>107</sup>. И все-таки кажется, что есть некоторый смысл, в котором всякий, занимающийся экспериментальной наукой, не может не быть операционалистом. Это тот смысл, в котором операции существенным образом входят в построение самого научного объекта. Мы увидим, что структура объекта гораздо сложнее, чем просто связка детерминаций, которые могут быть обнаружены операционально, именно потому, что это структура, а не просто связка. Но нельзя упустить ту базовую истину, что всегда, когда нам нужно указать, о какого рода объекте мы говорим или в рамках какой науки или теории формулируется некоторое высказывание, самый подходящий способ сделать это – проследить рассматриваемые понятия «вспять» до понятий, определенных операционально, т. е. связанных с конкретными критериями объективности, определяющими область их непосредственной референции.

Прежде чем двинуться дальше, может быть полезным ответить на пару возражений, иногда выдвигаемых против операционализма, и которые могут также касаться того, что было сказано здесь, в той мере, в какой то, что было сказано, разделяет некоторые черты операционалистской эпистемологии.

Первое возражение состоит в том, что идея прослеживания всякого научного понятия вспять до операций противоречит реальной науке, полной понятий, определения которых почти полностью теоретические и которые во всяком случае не имеют никакой прямой связи с операциями. Сами операционалисты полагают, что они ушли от этого возражения, введя идею операций «карандаша и бумаги», утверждая, что всякое научное понятие определимо по крайней мере путем операций карандашом на бумаге. Эта идея не кажется очень удачной, как мы увидим дальше, и мы считаем, что операционалисты ошибаются, полагая, что всякое научное понятие должно определяться операционно, в то время как лишь некоторые из них (и может быть, лишь немногие) требуют операционного определения. После этого разъяснения мы можем сказать, что, хотя мы тоже утверждаем, что понятия определенной науки должны в некотором смысле прослеживаться вспять вплоть до их операционного базиса, мы не имеем в виду, что это прослеживание имеет что-либо общее с редукцией или с более или менее либерализованной идеей определения, а только что должен быть возможен логический анализ, явно демонстрирующий, как неоперациональные понятия могут быть связаны с операциональными. Дополнительные детали этого логического анализа будут показаны в дальнейшем, но скажем, что это только вопрос анализа, не означающий возможность обнаружить эти связи, например, следуя историческому развитию данной дисциплины или даже систематическому изложению ее в учебнике. Чтобы дать представление о том, что мы имеем в виду, на примере из знакомой

---

<sup>107</sup> Мы увидим, в частности, что «зависимость» значений от операций должна пониматься в аккуратном «интенциональном» смысле, допускающем, чтобы понятия, имеющие разные значения, соотносились с одной и той же операцией, тогда как понятия, связанные с разными операциями, должны всегда иметь разные значения. Причина этого та, что операции являются решающими и определяющими по отношению к референции понятий, а на значение их влияют лишь постольку, поскольку референция интенционально влияет на значение, т. е. если она рассматривается как его часть.

области, упомянем пример порядковых свойств (ordering properties) точек на прямой, которые имплицитно понимались традиционной геометрией еще в «Элементах» Евклида, но явно были выделены Пашем в XIX столетии. Это было сделано путем логического анализа того, что на самом деле подразумевалось положениями традиционной геометрии, хотя никакое историческое исследование или внимательное изучение учебников этой дисциплины не могло бы этого обнаружить.

Второе возражение требует более тонкого рассмотрения, поскольку оно обвиняет операционализм в методологической ошибке, указывая, что операции можно считать полезными для проверки или верификации некоторого высказывания, тогда как операционалисты полагают их способными определить значение понятия. Согласно этой критике здесь скрывается смешение значения и проверяемости. Значение есть нечто, связанное (pertinent) с понятием, в то время как проверка имеет дело не с понятиями, а с высказываниями и вводится после установления значения. Можно признать, что в заявлениях Бриджмена и других операционалистов иногда можно обнаружить такое смешение; но, с другой стороны, надо всегда стараться установить, по существу ли такие слабые пункты включаются в то, что их авторы действительно хотели сказать, или они просто являются результатом не очень точного выражения мысли. В нашем случае, несомненно, имеет место вторая альтернатива. На самом деле, если взять обычное понятие значения научного термина, нетрудно обнаружить, что оно понимается как некоторое множество качеств, или свойств, или (выражаясь более технически) как «интенционал», в котором некоторое количество черт, так сказать, суммируется.

При этом некоторые из этих черт могут привязываться к операциональным процедурам при проверке высказываний, в то время как другие не могут. Предложение операционалистов можно с уверенностью трактовать как предписание не учитывать при проверке высказывания те компоненты интенционала научного понятия, к которым нельзя применить операциональные процедуры. Если переформулировать операциональную точку зрения в этом духе, то не останется никакой методологической некорректности, поскольку теперь все кажется подobaющим образом рассматриваемым на уровне значения. Проверяемость учитывается только для того, чтобы отдать предпочтение некоторым компонентам значения. Как мы уже отмечали, спорным было, следует ли применять такую процедуру для всех научных понятий, и мы уже сказали, что это, по-видимому, не так. Однако мы можем согласиться, что для понятий, играющих базовую (foundational) роль для объектов определенной науки, это предписание может быть здравым; и мы не должны колебаться даже относительно выражения «операциональное определение», часто применяемого операционалистами. Если определение можно в общем случае понимать как процедуру фиксации значения некоторого термина (а в этом случае мы принимаем для него «аналоговый» смысл, не требуя ограничивать его лингвистической процедурой), мы можем и говорить об операциональных определениях операциональных терминов. Подчеркнем здесь одно интересное следствие сказанного до сих пор (хотя позднее это будет рассмотрено более подробно). Рождение науки (или некоторой подобласти науки, а иногда также новой теории в данной науке) выступает как нечто «случайное» в том смысле, что у этого нет внутренней необходимости случиться. Это историческое событие, т. е. нечто такое, что происходит, когда некоторое количество людей приходят к согласию относительно использования определенных инструментов, с которыми они в достаточной мере знакомы или должны ознакомиться и которые они применяют одинаковым образом. Такой факт можно даже считать конвенциональным: и он действительно конвенциональный, хотя и только до некоторой степени. Но гораздо больше будет сказано об этом аспекте рождения наук, когда мы будем говорить об историческом измерении науки.

История науки ясно показывает, что дело обстоит именно так. Современная астрономия и современная микробиология, как мы подчеркивали, могли начаться, только когда достаточное количество людей согласилось исследовать природу, используя определенные инстру-

менты, и то же самое можно сказать о психологии, экономике и т. д. Этот факт помогает нам оценить высказывание, рискующее без подготовки быть неправильно понятым. Речь идет о том, что в науке данные тоже конвенциональны<sup>108</sup>. Некоторых это заявление приводит в недоумение, поскольку кажется необходимым, чтобы в науке данные не подлежали принятию или отвержению (как данные, а не как правильные; как мы видели, их правильность, конечно, может подвергаться сомнению, но это не «устраняет» их); быть может, они единственное, что в науке не может быть предметом соглашений.

Но теперь мы можем видеть по крайней мере один смысл, в котором соглашения здесь действительно неизбежны. Принятие чего-то как данного зависит от критериев объективности, принятых определенным сообществом исследователей – оно зависит от того, какого рода операции выбираются для «вырезания» объектов данной науки. С другой стороны, в этом нет никакой произвольности. Коль скоро операциональные критерии объективности выбраны, то, что найдено с применением этих критериев, должно рассматриваться как данное. Это чем-то напоминает ситуацию, когда кто-то предпочитает смотреть на вид из одного окна, а не из другого. Выбор окна, конечно, конвенционален, поскольку никто не может сказать, что панорама выглядит ложно из какого-либо определенного окна. Но эта конвенциональность не предполагает никакого конвенционализма, поскольку после того, как мы выбрали окно, все, что мы видим из него, должно приниматься как данное в обычном смысле этого слова. Произвольность имела бы место, если бы кто-то стал отрицать правильность других точек зрения, но в практике науки так не бывает.

Гораздо больше будет сказано об этом, когда мы дойдем до интерпретации этой «произвольности», или «слабой конвенциональности», как исторической детерминированности. Заметим также, что на этом этапе анализа мы пренебрегаем различием между существованием различных наук и существованием различных теорий, относящихся к одной и той же науке, поскольку рассматриваемые здесь вопросы все еще достаточно общие, чтобы рассматриваться одинаково в обоих этих случаях.

Небезынтересно сравнить роль и задачу операций, как они выступают при трактовке интересубъективности и при определении специфических объектов отдельных наук. В первом контексте операции играют роль конкретных процедур, посредством которых разные субъ-

<sup>108</sup> Этот привкус конвенциональности данных можно найти, по крайней мере до некоторой степени, в определении Поппером его «базисных высказываний» (играющих роль данных в его философии науки): «Нетрудно заметить, что в результате мы приходим к такой процедуре проверки, в соответствии с которой мы в ходе проверки останавливаемся только на таком высказывании, которое особенно легко проверить. Это означает, что мы останавливаемся именно на тех высказываниях, относительно принятия или отбрасывания которых наиболее вероятно достижение согласия между разными исследователями» (Popper 1959, p. 104; Popper 1983, с. 139 или 2005, с. 96)]. Однако его «Логика научного открытия» (особенно разд. 5.4 «Относительность базисных высказываний») достаточно ясно показывает, что речь идет не о конвенционализме в строгом смысле, а скорее о ссылке на то интересубъективное согласие специалистов в данной области, которое и мы отстаивали в этом разделе. Чего не хватает у Поппера, так это указания элементов, которые могут сделать это согласие объективным и разумным, а не зависящим от индивидуальных суждений, что могло бы привести к настоящему конвенционализму. В общем можно признать, что Поппер придает большое значение интересубъективной природе проверок и потому отвергает свидетельства личных наблюдений (см. его критику «опыта наших собственных наблюдений» в Popper 1963, p. 267 [Поппер]). С другой стороны, невозможно отрицать, что в других случаях он подчеркивает определенное родство своей доктрины с конвенционализмом: «С логической точки зрения проверка теории зависит от юазовых высказываний, принятие или отбрасывание которых в свою очередь зависит от наших *решений*. Таким образом, именно *решения* определяют судьбу теорий. В этих пределах мой ответ на вопрос «как мы выбираем теорию?» напоминает ответ конвенционалиста. Вместе с конвенционалистом я утверждаю, что такой выбор теории частично определяется соображениями полезности. Однако, несмотря на это, существует значительное различие между моими взглядами и взглядами конвенционалиста. Я утверждаю, что характерной чертой эмпирического метода является как раз то, что конвенция или решение непосредственно не определяет принятие нами *универсальных* высказываний, но является частью процесса принятия *сингулярных*, то есть базисных, высказываний» (Popper 1972, pp. 108–109 [Поппер 1983, с. 144–145; 2005, с. 100]). Поэтому не будет вполне неправильным сказать, что Поппер отстаивает такой взгляд на науку, согласно которому в данных «есть некоторый конвенциональный компонент» (см. также Popper 1963, pp. 278–279, footnote 60). Этот конвенциональный элемент непосредственно зависит от того факта, что у Поппера присутствует эпистемологический дуализм, не дающий ему оценить важность операционального измерения для решения проблемы эмпирического базиса (см., напр., Buzzoni 1982, Chap. 2).

екты могут достигнуть согласия насчет применимости некоторых понятий. Во втором контексте они играют роль условий, которые надо выполнять, вводя базовые предикаты и строя таким образом специфические объекты данной науки. Ясно, что эти две функции различны. Однако между ними есть глубинное родство. Действительно, мы подчеркивали, что критерии объективности операциональны постольку, поскольку задаются через указание инструментов и предписаний для их использования. Более того, смысл этих предписаний, как мы отмечали, состоит в том, что каждый оператор, способный правильно им следовать, в определенных условиях должен получить те же самые результаты, являющиеся результатами операций, составляющих определение предиката, используемого при проверке претензий любого другого оператора относительно конкретного данного. Этот факт ясно указывает, что прежние условия всеобщности, инвариантности и независимости от субъекта, которые были самыми типичными признаками объективности, понимаемой как интерсубъективность, также включаются в значение объективности, понимаемой как «отнесение к специфическим научным объектам».

Это только один из аспектов более общего факта, что, хотя две разные характеристики объективности следуют по независимым линиям, они оказываются полностью эквивалентными, или взаимозаменяемыми. Это так, потому что операции, посредством которых объекты некоторой данной науки «вырезаются» из реальности, – те же самые, посредством которых оказывается возможным достичь межсубъектного согласия, необходимого для научной трактовки этих объектов. Таким образом, эти операции создают основу как для эпистемологической, так и для референциальной и «онтологической» сторон научной объективности, поскольку мы можем утверждать, что условия, согласно которым нам даются объекты науки, – в то же время условия объективного познания их.

Читатель, вероятно, может обнаружить многозначительное сходство между высказанным выше утверждением и знаменитым тезисом Канта: «Условия возможности опыта вообще суть вместе с тем условия возможности предметов опыта и потому имеют объективную значимость в априорном синтетическом суждении»<sup>109</sup>. Однако следует подчеркнуть и некоторые отличия от Канта. Во-первых, согласно нашей концепции, операции – это условия, относящиеся к специфической структуре научного знания, а не, как в случае кантовского *a priori*, к структуре нашего понимания вообще. Во-вторых, в случае Канта дуалистическое предположение остается полностью действующим, выражаясь в знаменитом «делении всех объектов вообще на феномены и ноумены». Для нас, напротив, объекты суть часть реальности (та часть, которая «объективирована» посредством операций), а не нечто такое, «за» которым или «под» которым скрыта реальность, как в случае кантовских ноуменов. То, что не вошло в некоторую объективацию, – отнюдь не нечто непознаваемое, а просто то, что не было учтено в данной объективации, но может войти в какую-то дальнейшую объективацию.

Мы разовьем этот пункт позднее, когда будем специально рассматривать проблему онтологического статуса научных объектов. Пока же обратим внимание на углубление понятия структуры научного объекта, лишь некоторые исходные черты которой мы до сих пор указали. Прежде чем начать этот анализ, упомянем только, что способ характеристики научных объектов, очерченный нами здесь, даст нам полезную точку зрения, когда мы дойдем до интерпретации научных изменений. Мы увидим, что в некоторых случаях новые дисциплины или новые теории внутри одной дисциплины могут рассматриваться как исследования новых объектов, зависящих от новых «точек зрения» на реальность и снабженных соответствующими критериями объективности.

Разъяснения, данные в этом разделе, обеспечивают надежную основу для различения, которым слишком часто пренебрегали в философии науки, внушенной логическим эмпиризмом, – различием между законами, гипотезами и теориями, особенно важным для физики.

<sup>109</sup> Кант И. «Критика чистого разума», А 158–159, В 197–198.

Мы будем специально заниматься этим различием в главе 7 и предложим некоторые предварительные соображения по этому вопросу в разд. 2.7<sup>110</sup>.

---

<sup>110</sup> Различие между принципами, законами и теориями составляет сердцевину Dilworth (2007).

## **2.7. Роль теории в создании научных объектов: объект как структурированное множество атрибутов**

### **2.7.1. Научный объект как интеллектуальная конструкция**

То, что мы заявили в предыдущем разделе, легко можно истолковать как проявление эмпирически ориентированного подхода к проблеме объективности в науке. На самом деле это представляет собой правильное признание не подлежащих сомнению эмпирических аспектов этой объективности; более того, было бы странно, если бы эмпирической науке было мало дела до опыта. Однако теперь надо рассмотреть другую сторону науки, которая покажет нам, почему одного только опыта недостаточно для построения объектов науки (включая опыт, расширенный в его операциональном измерении).

Для того чтобы проложить путь к этому дополнительному рассмотрению, есть разные возможности. Мы выбираем ту, которая связана тезисом, руководившим нами с самого начала нашего исследования, а именно с фундаментального отождествления объективности с intersубъективностью. Как мы уже замечали, то, что может быть разделено некоторым сообществом субъектов, – это, конечно, не «переживаемое» ими познание вещей, т. е. осознание ими различных черт, которые реальность показывает каждому отдельному наблюдателю. Отсюда следует, что, поскольку чувственные качества вещей приватны, нельзя ожидать, что они составят содержание intersубъективного, или объективного, знания.

Такой вывод может показаться странным, особенно в применении к «эмпирическим» наукам, которые кажутся полностью погруженными в рассмотрение материальных вещей, раскрывающих себя через свидетельства чувств. Но, несмотря на это, мы должны признать, что фактическое положение вещей расходится с этой интуитивной картиной. На самом деле философы должны были бы быть готовы найти такой вывод приемлемым и даже знакомым, поскольку в истории философии всеобщности всегда приходилось платить отдельную цену за отсутствие связи с ощущениями. Единственный способ избежать этой оторванности от ощущений – объявить всеобщность понятий чистой фикцией или чем-то в этом роде. Причиной этого тупика является то, что чувственные восприятия неизбежно приватны, тогда как интеллектуальные понятия обычно считаются всеобщими.

Вытекающее отсюда следствие для нашей проблемы может быть таким: если «объект» науки есть, по определению, нечто такое, что должно (в принципе) быть объектом для всех субъектов, он может быть только интеллектуально построенной структурой<sup>111</sup>. Здесь опять мы можем указать на возможное затруднение, состоящее в том, что идея «интеллектуального конструирования» чего-то кажется указывающей на некоторую долю произвольности в этом конструировании; но мы уже обсуждали истинный смысл такой предполагаемой произвольности, так что нет нужды повторять здесь это обсуждение.

Более того, очень легко видеть, каким образом операциональный характер базовых условий объективности должен определить интеллектуальную природу научного объекта. Когда мы выполняем операцию, мы можем воспринимать чувствами определенные физические положения дел, такие как положения указателей на циферблатах инструментов, изменения цвета

---

<sup>111</sup> Прочитируем в этой связи особенно красноречивое высказывание Матье: «Публичность объекта определяет способ его построения, так же как и природу того, что он содержит. Простое требование быть удостоверенным некоторым субъектом заставит нас сделать объект содержанием ощущений, поскольку чувства субъекта будут действительно способом раскрытия объекта. Следовательно, требование быть известным многим – что есть просто шаг к тому, чтобы быть достоверным для всех – придает объективности другой смысл, оно делает объект как таковой относящимся не к чувствительности, но к интеллекту» (Mathieu 1960, p. 25).

определенных реагентов и т. п. Но то, что мы приписываем объекту в результате получения этих чувственных впечатлений, – это абстрактные качества, к тому же представленные обычно числами или тому подобными математическими выражениями.

Заметим, что даже самые наглядные и непосредственные чувственные восприятия, переведенные на язык физики, внезапно становятся абстрактными признаками. Подумайте, например, о различных цветах, воспринимаемых нашими глазами как прекрасное разнообразие чувственных впечатлений, но которые для физики «становятся» просто рядом электромагнитных волн различной частоты. Следует ли нам утверждать, что к таким «цветам» физики не следует относиться серьезно? Совсем наоборот, большинство людей было бы склонно рассматривать их как «истинные» цвета, считая чувственно воспринимаемые нами цвета результатом нашей субъективности. Такая позиция ошибочна, поскольку смешивает два разных уровня: уровень «вещей» и уровень «объектов», как мы уже отмечали. Цвета как «вещи» (хотя и не как независимые существующие) воспринимаются нашими органами чувств (глазами), но по этой самой причине они не объективны и потому не входят в область науки; цвета как электромагнитные частоты распознаются инструментами и мыслятся нашими умами, и как таковые они не чувственны, но могут быть объективными. Во всяком случае, никто не может воспринимать цвета как частоты электромагнитных волн, а только думать так о них; и огромное преимущество этого состоит в том, что даже слепой, неспособный воспринимать цвета, может тем не менее знать их объективное представление, как оно задано физикой, если он изучит оптику и оптическую теорию цветов как электромагнитных частот. Это, конечно, решающий аргумент в пользу взгляда, согласно которому научные объекты на самом деле никак не связаны с чувствительностью. Этот пример говорит нам, что всякое сопротивление представлению о предметах как интеллектуальных конструкциях происходит из смешения «вещей» повседневного опыта с объектами научного исследования, и те, кто всерьез считает эту трудность возражением против интеллектуального характера научной объективности, показывают тем самым, что не знают об этом фундаментальном различии.

Конечно же, все ученые, все исследователи, выполняя некоторое множество операций, принятых в их науке, испытывают чувственные ощущения. Они видят разные цвета, читают цифры, напечатанные на лентах, записывают положения указателей и т. д. Но как только они выражают результаты этих операций объективно, все становится бесцветно и абстрактно, но в то же время разделяемым с множеством собратьев-исследователей, каждый из которых, с другой стороны, выполняя такие же операции для проверки этих результатов, обычно воссоздает чувственную картину мира, заново воплощает эти абстрактные объекты некоторым хорошо определенным чувственным образом. Но это последнее положение дел будет снова субъективным, поскольку никто не сможет воспринять восприятия нашего нового наблюдателя при выполнении им соответствующих операций, так же как никто не мог воспринимать восприятия первого исследователя.

Рассмотрев одну причину, по которой объект является чем-то определяемым посредством «абстракции», а именно причину, определяемую требованиями интерсубъективности, мы можем перейти к рассмотрению следующей, которую мы уже начали рассматривать, когда отметили, что результатом применения операциональных критериев является то, что мы обеспечили себя абстрактными, или математическими, представлениями. То, что это так, уже является не пренебрежимым указанием на то, какого рода онтологический статус может быть приписан научному объекту; но об этом можно еще кое-что сказать. На самом деле каждая операциональная процедура обнаруживает одну-единственную черту, которая может быть приписана объекту, так что, выполнив все нужные нам операции, мы имеем множество таких черт. Однако никакой объект никакой науки не представим просто совокупностью черт; он всегда есть структурированная совокупность в том смысле, что все эти черты взаимосвязаны некоторыми математическими и/или логическими отношениями, которые не извлекаются непосред-

ственно ни из какого инструмента, но к которым приводит интеллектуальная деятельность исследователя. Кажется ясным, что для этого мы, помимо способности формировать чувственные восприятия, должны быть наделены способностью их синтезировать. Что эти способности не могут быть идентичными, можно увидеть из того факта, что одни и те же элементы восприятия могут комбинироваться самыми разными способами. Это было выяснено уже на уровне обычных восприятий исследованиями гештальтпсихологии, но это еще яснее на уровне формирования научных понятий, где имеет место гораздо бо́льшая свобода такой «сборки элементов».

Сказанное нами кажется связанным с деликатной эпистемологической ситуацией. Речь идет о том, что различные черты, которые мы можем выразить операционально, должны рассматриваться, повидимому, как принадлежащие тому, что мы должны обозначить как «нечто», используя некоторое имя. Говоря интуитивно, можно было бы сказать, что все это очевидно, поскольку объекты всегда возникают в результате применения операциональных критериев (связанных с некоторыми специфическими точками зрения) к некоторым «вещам»; и все найденное, таким образом, должно мыслиться как принадлежащее к этим «вещам».

Это объяснение не является психологически неприемлемым и более того – может привести к важным философским соображениям касательно природы науки, но оно не слишком полезно «внутри» самой науки. Альтернативой, которую может предложить наука, является поэтому система логических связей, обеспечивающих достаточное количество сцеплений между различными изолированными чертами, выявленными в ходе рассматриваемых эмпирических или операциональных исследований. Мы называем эти связи «логическими», чтобы подвести под достаточно общую рубрику не только математические отношения, но и те нематематические типы отношений, которые можно найти в науке.

Благодаря этому вмешательству логических связей в науке впервые появляется теория, в смысле гораздо более примитивном и более фундаментальном, чем тот, который наиболее обычен в литературе. Ибо когда речь идет о теории в науке, обычно имеется в виду некоторая система высказываний, одни из которых принимаются как гипотезы, в то время как другие логически связаны с этими гипотезами и друг с другом, обеспечивая нас объяснениями, проверками и т. п. Эта концепция сама по себе верна, но более важным кажется то, что отличительной чертой теорий является то, что в игру вступает «логос» как нечто отличное от опыта, так что приходится признать, что теоретический аспект науки возникает гораздо раньше, чем на уровне собственно построения теорий. Собственно говоря, он возникает еще на уровне формирования понятий и служит предварительным условием для того усилия объяснить, которое считается самой специфической задачей теорий. Это станет ясным в дальнейшем, когда мы специально займемся собственно теориями. Пока же посмотрим просто, как, опираясь на этот факт, мы сможем разобраться в давно дискутируемом вопросе о теоретических терминах, который мы начнем рассматривать здесь, а затем подробнее в разд. 3.2<sup>112</sup>.

---

<sup>112</sup> То, что мы говорим в этой главе, не дает полной картины нашей точки зрения, поскольку может создать впечатление, будто мы имеем в виду, что научное исследование сначала устанавливает некие не слишком определенные операциональные черты, потом приводит их к некоторому концептуальному единству и наконец приходит к теоретической картине рассматриваемой области объектов. Это впечатление может быть следствием того факта, что нам приходится излагать отдельные части нашего дискурса последовательно. Но мы не утверждаем, что единство на самом деле возникает после своих элементов. Напротив, мы думаем, что определенное единство существует уже на стадии «вырезания» объектов и что его элементы выявляются путем соответствующего введения операциональных и теоретических средств. Это в некотором смысле выражается идеей той точки зрения, которую мы часто использовали и которая будет подробно представлена, когда мы будем говорить о «герменевтической» природе теорий и о конкретном смысле понятия модели, связанном с этой природой. Заметим также кстати, что наше различие вещи и объекта – при котором объект понимается как вещь, рассматриваемая с некоторой точки зрения – напоминает различие «материального объекта» (соответствующего нашей «вещи») и «формального объекта» (соответствующего нашему «объекту»), обычного в традиционной эпистемологии. Мы не возвращаемся к прежней доктрине, потому что ее терминология (прочно связанная с аристотелевской теорией отношения материи и формы) вряд ли может быть адекватно понята сегодня; к тому же мы обогатили ее некоторыми новыми элементами, отсутствовавшими в ней

Именно благодаря присутствию «логических связей» между операционально установленными чертами реальности впервые появляется то, что называется теоретическими терминами. Это происходит по крайней мере по двум причинам. Первая состоит в том, что, когда некоторое множество предикатов структурировано так, чтобы обеспечить некоторое единство и обнаружить их взаимозависимость становится практически неизбежным, как мы только что подчеркнули, нужно дать этому единству имя. В то время, как ранее мы отстаивали именование такого единства на определенных психологических основаниях, теперь мы можем признать, что оно подразумевается самим понятием объективности. Поскольку объект есть результат применения к реальности определенных критериев объективности, когда эти черты реальности объективно установлены и связаны воедино, объект существует, а коль скоро он существует, почему бы не дать ему имя? Ошибкой было бы, если бы под этим именем мы понимали объект как что-то обладающее этими свойствами, как некоторую подлежащую скрытую реальность, проявляющую некоторые черты, тогда как на самом деле объект – это просто и есть эти черты или атрибуты (не забудем, что в этой книге термин «атрибут» используется в его техническом смысле, т. е. не как некоторый элемент языка – как при использовании этого термина в грамматике, – но как черта реальности, такая, как свойство, функция или отношение, которая может быть обозначена предикатом соответствующего языка) или, лучше сказать, структурированное множество их. Но, с другой стороны, мы должны признать, что объект должен называться обязательно теоретическим термином, ибо отдельные операции не могут показать нам, что определенные атрибуты совместны; не могут они, конкретнее, показать и то, почему они должны быть сгруппированы так, а не иначе. По этой причине объект не только по необходимости является результатом теоретического построения, но отсюда уже следует, что теоретические термины необходимы в науке, хотя бы для именовании ее объектов и для «осмысления» операционально полученных эмпирических результатов. Очевидно, что теоретические термины еще более необходимы на собственно теоретическом уровне, т. е. когда «теоретические предметы (entities)» постулируются в теории для получения объяснений<sup>113</sup>.

Поясним нашу мысль следующими примерами. Если Солнце, Земля, Луна (вещи «повседневного опыта») рассматривать лишь постольку, поскольку у них есть масса, положение во времени и пространстве в некоторой системе отсчета, некоторая скорость и они испытывают силу притяжения, игнорируя все их остальные черты, в том числе наличие у них объема, они будут рассматриваться как «материальные точки» и изучаться как объекты классической механики частиц. Термин «материальная частица» – теоретический термин в нашем смысле, поскольку он не является именем какого-либо операционально определимого атрибута<sup>114</sup>, но результатом конкретного способа, которым такие атрибуты собираются воедино. Если рассмотреть стол и к рассмотренным выше атрибутам добавить его пространственные измерения, он будет рассматриваться как система материальных точек. Если вдобавок учесть тот факт, что расстояния между двумя произвольными точками этой системы будут оставаться постоянными при ее движении, стол будет рассматриваться как твердое тело, и это тоже теоретическое понятие.

(особенно операциональной конституэнтной объекта).

<sup>113</sup> На этом этапе мы не можем выразить нашу точку зрения с необходимой полнотой, но в дальнейшем мы представим более полный семантический анализ, который даст возможность увидеть, что научный объект можно понимать в одном смысле как абстрактный объект, однозначно и точно определяемый «кодируемыми» им свойствами, а с другой стороны – как один из многих конкретных объектов, «экземплифицирующих» данный абстрактный объект. Язык, используемый в науке (и не только там), должен содержать термины для обозначения абстрактных объектов, так же как и конкретных индивидов, и это просто потому, что термины, обозначающие абстрактные объекты, нужны еще и для обозначения индивидов, экземплифицирующих такие объекты. Например, нам нужны не только такие собственные имена, как Рим, Наполеон или «Илиада», для обозначения разного рода конкретных индивидов, но и общие имена, такие как дом, собака или электрон, чтобы сказать «это дом», «я видел собаку», «был эмитирован электрон». Этот семантический анализ начнется в разд. 3.4 и продолжится до разд. 4.1.

<sup>114</sup> Неважно, что в нашем конкретном примере с небесными телами эти атрибуты, такие как масса и скорость, не могут быть определены операционально, но могут быть только вычислены.

Заметим, что вопрос о том, может ли некоторая «вещь» стать объектом определенного рода, должен операционально проверяться и получать положительный или отрицательный ответ в пределах приближения, определяемых, с одной стороны, точностью инструментов, а с другой стороны, спецификой рассматриваемой проблемы. Например, Солнце, Земля и Луна могут рассматриваться как материальные точки не потому, что у них нет никакого объема, и не потому, что мы не можем измерить их с некоторой точностью, а потому, что их объем несуществен с точки зрения небесной механики. Аналогично, стол во многих контекстах может рассматриваться как твердое тело, но в других – как упругое тело. С другой стороны, жидкость в стеклянном сосуде никогда не может рассматриваться как твердое тело, поскольку операциональные проверки показывают, что она ни с какой точностью не удовлетворяет условиям, требуемым от твердого тела. Заметим явно, что сказанное нами относится не только к объектам, более или интуитивно подобным телам, но и к процессам. Это значит, что примерами теоретических понятий являются не только «материальная точка», «твердое тело», «идеальный газ», «электрический ток» или «идеальная жидкость», но и «упругая отдача», «адиабатическое преобразование», «движение с постоянным ускорением» и т. п.

До сих пор вклад теоретичности в построение научных объектов рассматривался по существу как следствие потребности связывать воедино некоторые операциональные предикаты. Однако еще многие объекты обычно допускаются в науку с помощью явных или контекстуальных определений в зависимости от того, насколько их допущение в законы и теории может обогатить значение научных понятий. Этот момент будет полностью разъяснен позднее, но мы хотим предложить предварительную оценку его значения посредством критического рассмотрения одного интересного вопроса.

### 2.7.2. Научная объективность и идеализация

Концепция объективности, представленная в этой книге, полностью учитывает основные идеи «идеализационного» подхода, особенно развитого польской философской школой в последние десятилетия, в котором особенно значимы вклады Владислава Краевского и Лешека Новака. Наша позиция разделяет их тезис, согласно которому для зрелой науки характерно все возрастающее использование идеализаций, ибо это означает, в наших терминах, все более точное использование объектификаций (поскольку, как мы видели, объектификации состоят в выделении только некоторых черт реальности, включенных в данную точку зрения, и в пренебрежении всем остальным, что сводится к рассмотрению только некоторых из атрибутов реальности и допущении в язык науки только соответствующих предикатов).

Есть, однако, один важный момент, в котором идеализационный подход отличается от нашего. Действительно, для первого подхода идеализации не должны смешиваться с теоретическими понятиями, поскольку для него у первых нет референтов, а у последних есть (например, материальных точек не существует, по их словам, а электроны существуют). Необходимо разъяснить некоторые недоразумения. Прежде всего значение «теоретического понятия», принятое этими мыслителями, совпадает с принятым в традиции логического эмпиризма, несмотря на то что они скорее стремятся оппонировать этой философии науки; наше значение другое. Но независимо от этого в основе наших разногласий лежит вопрос не терминологический, а содержательный, связанный с философским недоразумением.

Действительно, если рассмотреть тезис философов, серьезно относящихся к идеализации, то нужно сказать, что только индивидуальные понятия (такие как «Сократ», «Рим», «Солнце») могут иметь референт. Собственно говоря, любое общее понятие, заданное определением, содержит лишь конечное число характеристик, и не существует вещей, имеющих только эти характеристики. Однако ошибка тут состоит в смешении «отвлечения от» или просто «пренебрежения» с отрицанием; абстракция ни в коей мере не является отрицанием. Так

что, если мы определим человека как разумное животное, мы абстрагируемся от того факта (или пренебрегаем им), что у конкретных людей есть глаза, ноги и руки. Но это никогда не заставит нас сказать, что у понятия «человек» нет референта, просто потому, что у «реальных людей» есть глаза, ноги и руки. Аналогично, все идеализации должны рассматриваться как понятия, в которых происходит абстрагирование от целого ряда свойств; но характеризуют эти понятия их позитивные признаки. Поэтому нам достаточно знать, в контексте нашего исследования, являются ли указанные позитивные черты проверяемыми – с точностью, требуемой этим контекстом, – чтобы найти референты этих понятий<sup>115</sup>. Поэтому материальные точки существуют не менее чем электроны в том смысле, что критерии референциальности, требуемые для нахождения их, по существу не отличаются от тех, которые нужны для электронов. Об этом вопросе еще будет сказано, когда мы дойдем до обсуждения проблемы реализма<sup>116</sup>.

Мы бы хотели сказать, что даже различие между «эмпирическими законами» и «идеализационными законами», вводимое философами идеализации, требует осторожного использования. Если мы принимаем (а мы принимаем), что эмпирический закон есть выражение некоторых установленных регулярностей в результатах определенных операций, этот закон не может не навести на мысль об определенном отношении между атрибутами, связанными с этими операциями, а значит, также и между предикатами, обозначающими эти атрибуты, вводя тем самым определенную унификацию, которая (как мы видели) создает теоретическое понятие – понятие, состоящее не из отдельного предиката, но отражает более или менее сложную интеллектуально сконструированную структуру. В этот момент закон уже начинает идеализироваться, поскольку понимается, что при каждом конкретном применении он будет удовлетворяться лишь с некоторым приближением (а это происходит, как мы увидим позднее, из-за того, что не все свойства «вещи» входят в понятие объекта)<sup>117</sup>.

Решающий шаг, однако, делается тогда, когда мы пытаемся объяснить, почему эмпирический закон выполняется и, возможно, почему его применение оказывается менее удовлетворительным при некоторых особых условиях. На этой стадии вводится концептуальная модель, каузально объясняющая законы, управляющие рассматриваемым процессом; это опять-таки теоретическая конструкция, и ее эффективная разработка и прояснение составляют теорию, объясняющую связанные с этим законы. В этом новом контексте все законы становятся идеализированными, поскольку они должны быть точно объяснены в модели (или теории); и ограниченная сфера их применения тоже объясняется ограниченной применимостью используемой модели (или теоретического понятия, или идеализации). Для снятия этих ограничений должна быть создана новая модель. Возможно, простейшим и лучше других изученным примером этого служат законы Бойля и Ван-дер-Ваальса для газов, рассмотренные в Krajewski (1977) и особенно в Dilworth (2008, pp. 101–107).

В этом пункте может быть ясно, что в наших терминах нам скорее следовало бы сказать, что эмпирические законы были преобразованы в теоретические законы (т. е. законы, оправданные в рамках теории, из которой, в частности, следует, что в их выражения входят теоретические термины). Более того, может случиться, что сама теория допускает открытие (путем соответствующей дедукции) новых законов, которые поэтому являются теоретическими и могут либо оказаться эмпирическими (если будут допускать прямую операциональную проверку),

<sup>115</sup> Соответствующее различие между абстракцией и идеализацией проводит Дилворт, очень сочувственно относящийся к идеализационному подходу (см., напр., Dilworth 2007, pp. 123–127).

<sup>116</sup> Используя терминологию, принятую Эдуардом Залтой (см. Zalta 1988), мы можем сказать, что научный объект существует так, как существуют абстрактные объекты (т. е. как интеллектуальные конструкции), кодирующие определенные свойства, не будучи полностью абстрактными, поскольку они экземплифицируются (с определенным пределом точности) конкретными существующими объектами, или «обычными объектами», т. е. вещами повседневного опыта.

<sup>117</sup> Эту линию рассуждений можно обнаружить в различении феноменального и мензурального опыта, предложенном в Dilworth (2007), напр. pp. 93–94.

либо останутся теоретическими (если их проверка может быть только косвенной и более или менее совпадает с допустимостью теории в целом).

Это сопоставление с идеализационной школой дает нам возможность объяснить, почему наше понимание объективности не влечет за собой никаких ошибочных форм эссенциализма. Действительно, представители этой школы (Новак в большей степени, чем Краевский) открыто отстаивают эссенциализм. Есть один аспект, в котором этот эссенциализм не подлежит сомнению: он соответствует тому факту, что идеализации вообще и идеализационные законы в частности полностью определяют «сущность» идеальной модели. Это несомненно в том смысле, что они точно определяют, «что такое эта модель». Однако наряду с этим мы обнаруживаем и другое, а именно что наука позволяет нам схватить сущность вещей: «теоретическая наука проникает сквозь эту поверхность в сущность мира» (Krajewski 1977, p. 25). Здесь совершенно очевидна дуалистическая концепция сущности как чего-то, лежащего за покровом видимостей, и ее делает еще более явной различие главных (первичных) и побочных (вторичных) черт реальности, причем утверждается, что «идеализационный закон учитывает только главные факторы»<sup>118</sup>.

Теперь понятно, почему представители польской школы утверждают, что Галилей был эссенциалистом. Краевский, например, говорит, рассматривая закон падающих тел Галилея, что «закон Галилея схватывает сущность падения» (там же, p. 26). Они делают это потому, что придают эссенциалистский смысл галилеевскому подходу к науке, не только в не подлежащем сомнению смысле определения существенных черт некоторых «свойств» физической реальности, но и более обязывающем (и несостоятельном) смысле дуалистической концепции сущности, способном вернуть их философию к догалилеевской эпистемологии<sup>119</sup>.

Если читателю в какой-то степени психологически трудно принять вышеприведенные аргументы, можно было бы предложить ему внимательно проследить их, чтобы понять, не связана ли эта трудность со смещением объекта и «вещи», а возможно, также и с тем, что мы назвали «дуалистической предпосылкой». Действительно, в повседневной жизни мы не говорим, что вещь *есть* ее свойства, качества, черты и т. д., но что она их *имеет*. Причина, по которой мы так поступаем, и условия, при которых мы можем так поступать, не порождая недоразумений, уже обсуждались в разделе, посвященном субстанциализму и эссенциализму. Однако никакой возможности провести различие между «конститутивными» признаками и «предиктируемыми атрибутами» в случае научных объектов в каком-либо онтологическом смысле нет (мы увидим в дальнейшем, в каком другом смысле это возможно). Отсюда следует, что только неявное присутствие дуалистической предпосылки может склонить нас к мысли, что объекты *имеют* атрибуты, а не *являются* ими (их совокупностью). При этом объекты рассматривались бы как скрытые «субстраты» своих свойств, что, как мы видели, неправильно даже для «вещей» и уж тем более для научных объектов, не имеющих никаких других атрибутов, кроме тех, которые открыто признаются образующими эти объекты.

### 2.7.3. Операциональные и теоретические понятия

Предшествующее обсуждение помогает нам оценить вторую причину присутствия в науке теоретических терминов, а именно то, что для того, чтобы собрать или придать структуру операциональным или наблюдаемым свойствам, обычно нужно много шагов, прежде чем мы получим удовлетворительную интеллектуальную картину, способную представлять объект.

<sup>118</sup> Обсуждение этого вопроса см. особенно в Krajewski (1977), pp. 25–26.

<sup>119</sup> Как мы уже видели в нашем обсуждении эссенциализма, локковское понятие сущности явно дуалистическое и может рассматриваться как соответствующее духу современной науки. Поэтому мы не удивляемся, встречаясь с ним также и у многих нынешних философов науки. Однако мы также показали, что эта «дуалистическая предпосылка» внутренне неоправдана и препятствует полностью реалистической интерпретации науки.

Эти шаги сами по себе имеют ту же концептуальную природу, как тот, который мы иллюстрировали, и следуют друг за другом в порядке возрастающей сложности, порождая последовательные интеллектуальные синтезы. С самого начала они возникают в результате установления некоторых логических или математических связей между операциональными терминами, а позднее могут происходить от установления логических связей между операциональными и уже созданными теоретическими терминами. На еще более позднем этапе они могут возникать из связей между чисто теоретическими терминами и т. д. Поскольку эта процедура в реальной науке обычно требовала для своего завершения достаточно долгого времени, мы часто можем встречать, например, в учебниках систематическое изложение некоторой науки, начинающееся с теоретических терминов как «примитивных». Однако мы уже объяснили, что это не мешает нам анализировать эти понятия, прослеживая их вплоть до их операционального происхождения, если нас интересует исследование основ. Чего мы однако хотели бы избежать – это впечатления, будто в нашем анализе может крыться какого-то рода редукция или даже исключение теоретических терминов. На самом деле то, что в нашем обсуждении мы говорили об отношении между операциональными и теоретическими понятиями, напоминает другую классическую дискуссию, в которой подробно рассматривалось взаимное отношение наблюдательных и теоретических терминов. Нам нет нужды пересказывать детали этой дискуссии, начавшейся с утверждения (которое можно найти уже у Рассела), что это просто вопрос терпения и логического искусства – найти для каждого теоретического термина в любой эмпирической дисциплине цепь определений, связывающих его с чисто наблюдательными терминами. А поскольку определения по своей природе суть средства избавиться от определяемых ими понятий, как только введены определяющие термины (т. е. термины, входящие в «определяющее») кажется очевидным вывод, что возможно, хотя бы в принципе, «элиминировать» теоретические понятия и ограничить науку использованием только наблюдательных терминов.

Хорошо известно, что конкретное исполнение этой программы, начатое Карнапом и продолженное им и несколькими другими логиками, в конце концов привело к негативному результату – не только в связи с некоторыми формально-логическими трудностями, но прежде всего из-за невозможности провести четкое разграничение между теоретическими и нетеоретическими терминами (что показали, в частности, Гемпель и Куайн)<sup>120</sup>.

Проблема с этой долгой историей, по нашему мнению, состоит в том, что она в каком-то смысле затуманила саму природу этой проблемы, поскольку создала впечатление, что наша неспособность довести редукционистскую программу до намеченного конца – это чисто фактическое обстоятельство, а сама по себе и в принципе эта программа вполне здравая и философски приемлемая<sup>121</sup>. Чтобы показать, что это отнюдь не так, зададим себе вопрос: что бы это означало, если бы эта программа была успешно выполнена; или проще рассмотрим те случаи, в которых некоторый теоретический термин фактически оказывается непосредственно определяемым, или анализируемым, или разлагаемым на некоторые операциональные составляющие, связываемые некоторыми простыми логическими или математическими связями.

Означало бы это, что данное теоретическое понятие оказалось устранимым из науки или что его значение сводимо к операциональным понятиям? никоим образом, поскольку на самом деле мы нашли операциональные составляющие этого теоретического понятия, однако «связывание» их именно таким образом никогда не могло бы быть просто следствием их собственной природы, и потому после «редукции» нам не хватало бы этого связывающего фактора.

<sup>120</sup> См. обзор этой проблемы в Agazzi (1981a). Надо, однако, отметить, что более глубокой причиной этой неудачи был тот факт, что эти авторы недооценили различие между законами и теорией. Мы рассмотрим этот вопрос в дальнейшем.

<sup>121</sup> Говоря это, мы не собираемся недооценивать разнообразную критику различения наблюдения и теории, высказывавшуюся также в рамках аналитической философии. Упомянем, просто для примера, статью Патнема «Чем теории не являются» («What Theories Are Not» в Putnam 1975 I, pp. 215–227).

Чтобы представить это более подробно, нам нужно было бы сказать, что логическая сеть<sup>122</sup>, посредством которой различные операциональные (или наблюдательные, или эмпирические) составляющие научного объекта собираются воедино, так что становится возможным опознать объект и дать ему имя, дает нам возможность провести анализ теоретического понятия. С другой стороны, этот анализ не может быть редукцией просто потому, что после этого анализа мы находимся в присутствии двух вещей, а именно отдельных операциональных составляющих и структуры (логической сети), в которую они включены. Поэтому неправильно говорить, что значение теоретического понятия может заключаться целиком в его операциональных или эмпирических составляющих, просто потому, что эти же составляющие, включенные в другую структуру, образовали бы другое (теоретическое) понятие. Так что мы приходим к выводу, что если их операциональных составляющих недостаточно для различения значений разных понятий, то невозможно ни свести полностью их значение к значению только этих составляющих, ни элиминировать их теоретическую сторону.

Интересен тот факт, что проведенное выше обсуждение, признающее релевантность как операциональных, так и теоретических элементов науки, не только влечет за собой критический пересмотр крайней эмпиристской концепции науки, но также содержит и решающую критику крайней «идеалистической» концепции науки, согласно которой научные объекты (особенно объекты физики) – это просто математические структуры<sup>123</sup>. Поэтому стоит рассмотреть вкратце, в каком смысле можем мы утверждать, что научные объекты имеют математическую структуру, не будучи сами тождественными этим структурам.

Можно, конечно, воздать должное пифагорейской концепции физических объектов, согласно которой число есть сущность физической реальности. На самом деле мы признали, что объекты не только физики, но и в более общем виде – всякой науки должны пониматься как сеть отношений, из которых основные устанавливаются между атрибутами, определяемыми операционально с использованием инструментов и часто уже выраженными в форме абстрактных количеств, а остальные получаются путем более или менее сложной математической обработки этих исходных данных<sup>124</sup>. И если мы считаем математику, как это принято сегодня, «наукой об отношениях» скорее чем «наукой о количествах», отсюда следует, что научный объект должен в некотором смысле рассматриваться как математическая конструкция.

Этот вывод верен, если только прежде всего не понимать это в эпистемологически «дуалистическом» смысле, который можно выразить, сказав, например, что научный объект есть *не более чем* математическая конструкция, поскольку изучать можно только эту математическую «поверхность», тогда как «глубинная реальность» должна оставаться незатронутой. Напротив, ничего такого здесь не утверждалось. Из наших соображений следует, что каждый научный объект, будучи сетью отношений, особенно хорошо подходит для математического изучения, но не что каждый такой объект есть математика и ничего больше. Мы могли бы сказать, что

<sup>122</sup> Мы используем выражение «логическая сеть» (как раньше выражение «логическая связь») в нестрогом смысле, без конкретной отсылки к хорошо определенным формальным признакам. Более того, на этом этапе нашего представления, не хватает еще некоторых элементов, которые могли бы сделать смысл определения «логический» более точным и связать его с «гештальтизирующей» функцией интеллекта, а не с дедуктивными схемами, обычно ассоциируемыми с понятием «логического».

<sup>123</sup> Этот взгляд проступает иногда на страницах Гейзенберга, например, когда он говорит: «Элементарные частицы в «Тимее» Платона в конечном счете не субстанция, а математические формы... В современной квантовой теории не может быть сомнения, что элементарные частицы в конечном счете тоже будут математическими формами, только гораздо более сложной природы» (Heisenberg 1958b, pp. 71–72). Однако не стоит придавать слишком большое значение этим высказываниям – несколькими страницами ниже он говорит: «Когда современная наука заявляет, что протон есть некоторое решение фундаментального уравнения материи, это значит, что из этого решения мы можем вывести все возможные свойства протона и можем проверить правильность каждой детали этого решения в экспериментах» (там же, с. 74–76). Это упоминание об экспериментальной проверке, конечно, смягчает «идеалистический» привкус предыдущих утверждений.

<sup>124</sup> Как мы уже говорили, это особенно так в случае физики, где используется специальная терминология, согласно которой то, что мы называли атрибутами, называется параметрами, а величины, когда они измеримы, – свойствами.

он насквозь абстрактный, но не целиком абстрактный. Другими словами, так же, как выше мы признали, что эмпирические составляющие представляют только часть научных понятий, здесь мы утверждаем, что это же верно по отношению к их теоретической структуре. И снова, так же, как мы отметили, что одни и те же операционные компоненты порождают разные объекты, когда входят в разные теоретические структуры, теперь мы должны отметить, что одна и та же структура порождает разные научные объекты, когда она «наполняется» разными эмпирическими элементами.

### 2.7.4. Природа и структура научных объектов

Вопрос, на который мы сейчас намекнули, довольно любопытен, поскольку с первого взгляда трудно понять, как отличить математическую структуру от математически структурированной области, скажем, физических свойств. Ответ на него дает различие природы и структуры научного объекта.

Мы должны помнить, что, согласно нашей позиции, операции определяют природу научного объекта – или его онтологический статус, как мы назовем это позже, (когда «вырезают» его из реальности и определяют составляющие его базовые атрибуты), – тогда как логические и математические конструкции определяют его структуру (т. е. структуру множества его операциональных и неоперациональных атрибутов). Когда у нас есть некоторая «математическая модель» какого-то аспекта реальности, мы в некотором смысле имеем структуру, все еще не имея определенной области объектов, которым можно приписать эту структуру. С другой стороны, если у нас просто есть совокупность данных, полученная применением некоторых принятых операциональных критериев, то мы имеем материал, природа которого уже определена (в том смысле, что его отнесенность к некоторой определенной науке уже установлена), тогда как его структура все еще нуждается в доопределении. Доказательство того, что природу и структуру научного объекта действительно можно разделить, можно получить, учитывая, что одну и ту же математическую модель часто можно с успехом применять в очень разных областях исследования, т. е. к разным родам научных объектов, – тогда как, с другой стороны, одно и то же множество данных часто может структурироваться согласно более чем одной математической модели<sup>125</sup>.

Важность этого замечания должна быть очевидна. Мы вполне можем оценить сходство или даже тождество структуры (изоморфизм) разных научных объектов, не полагая при этом ошибочно, что сами эти объекты тождественны. Чтобы признать их различность, нам просто нужно проверить, действительно ли операции, посредством которых эта общая структура соотносится с реальностью, в обоих случаях различны. Мы можем также выразить эту точку зрения, подчеркнув, что математическая структура просто указывает на возможность физического объекта, но его существование как физического объекта должно проверяться операционально. Важным примером в этом отношении являются кварки – понятие, введенное на чисто теоретической основе для разрешения ряда трудностей в физике элементарных частиц. Какое-то время об этих кварках было известно практически «все» (заряд, масса, спин, магнитный момент и т. д.), так что они имели статус удовлетворительной «математической модели». Однако этого было недостаточно для того, чтобы считать их физическими объектами;

<sup>125</sup> Как пример первого рода можно привести закон Кулона для притяжения электрических зарядов, аналогичный закон для магнитных полюсов и Ньютонов закон тяготения: они имеют одинаковую математическую форму, но применяются, соответственно, к электрическим зарядам, магнитным полюсам и массам – очень разным физическим атрибутам. Как пример второго рода можно рассмотреть любой закон физики, который может быть успешно вложен в разные математические модели, такой как эмпирические законы геометрической оптики, которые можно выразить в волноподобных и частицеподобных математических формализмах. В более общем виде: механические модели электромагнитного поля, строившиеся в конце XIX в., проявляли (в той мере, в какой они были успешными) некоторые формальные или структурные свойства, общие у них с электромагнитным полем, хотя природа их оставалась разной.

и действительно, были физики, верившие, что кварки существуют как физические единицы и «искали» их (т. е. выполняли такие операции, которые могли бы позволить физикам «наблюдать» их), в то время как другие физики полагали, что кварки существуют только в математической модели. И только операциональное обнаружение действительных кварков смогло в конечном счете доказать их существование как физических объектов; до того они «существовали» только в математической модели.

Теперь вопрос проясняется, и, в частности, мы оказываемся в подходящем положении, чтобы осознать возможность (а следовательно, также и методологическую необходимость) различения математической модели и эмпирической (операциональной) структуры – двух понятий, которые легко спутать<sup>126</sup>.

Возможность возложить на математическую модель роль выражения, скажем, структуры физического объекта создается наличием среди операций, принимаемых в качестве обеспечивающих критерии протокольности для физики, реальных операций, результаты которых согласуются с математической моделью. Если это не так, нам остается просто математическая модель, но не модель физического объекта (т. е. эта модель не выражает никакой физической структуры). Но теперь могут спросить: что же тогда такое математическая модель, рассматриваемая сама по себе? Какого рода объект она составляет? Поскольку в конце концов мы способны схватывать математические модели сами по себе, мы понимаем, что у них есть некоторого рода собственная жизнь, часто полезная (а иногда также и опасная), поскольку такие модели полностью независимы от реальности, которую они моделируют. Кажется, будто это говорит о том, что такие модели заслуживают, чтобы их рассматривали тоже как объекты. Верно ли это?

Ответ состоит в том, что это верно и что надо просто понять, что математическая модель есть математический объект, чье существование и структуру можно исследовать с помощью математических критериев объективности. Поскольку нас здесь интересуют эмпирические науки, в нашу задачу не входит объяснение того, как может пониматься математическая объективность. Для простоты мы могли бы сказать вкратце, что математика тоже должна иметь свои критерии протокольности, которые также должны быть по своему характеру операциональными (мы уже дали кое-какие намеки на это ранее). И мы могли бы согласиться отождествить (для наглядности) эти операциональные критерии с операциями карандашом на бумаге, о которых говорили Бриджмен и другие операционалисты. Но теперь выходит на свет недоразумение, заложенное в тезисе операционалистов, что во всякой науке всякое понятие определяется операционально просто с помощью таких операций карандашом на бумаге<sup>127</sup>. Ошибка кроется в том, что в то время как операции карандашом на бумаге подходят для определения математических объектов, в физике проблема состоит в определении физического объекта, но делают этот объект физическим не такие операции, а другие. Когда проблема состоит в определении структуры физического объекта, математика, конечно, должна использоваться, но опять-таки не как операциональное средство определения; она используется просто как средство построения математической модели.

Можно также видеть, что отождествление нами научного объекта с чем-то математически структурированным может устранить затруднение, о котором мы говорили, когда говорили

<sup>126</sup> В данный момент мы игнорируем тот факт, что кроме математических моделей в науке используются также физические (концептуальные) модели. Математические модели могут состоять только из уравнений; физические модели требуют представления физической реальности. Мы рассмотрим этот вопрос позже, когда будем говорить о разных смыслах слова «модель» в науке.

<sup>127</sup> Этот тезис можно обнаружить, например, в следующем высказывании Бриджмена: «Большинство этих нефизических операций – операции математики и логики; в случае современной волновой механики особенно очевидно, что многие из ее конструктов принадлежат к этому типу. Разнообразие таких возможных операций «карандашом на бумаге», несомненно, больше, чем разнообразие обычных лабораторных операций... Многие из построенных таким образом «карандашом на бумаге» моделей очень ценны» (Bridgman 1950, p. 15).

об инвариантности как типичном признаке объективности. Тогда мы упомянули об одном возможном возражении, состоящем в том, что инвариантность – свойство, которое может быть разумным образом приписано математической формулировке физических законов или математическому описанию физических событий, но не самим этим событиями. Теперь мы видим, как легко можно ответить на это возражение, стоит только признать, что у самого физического объекта может быть математическая структура: инвариантность, спонтанно допускаемая для объектов, вполне естественно может пониматься как математическая инвариантность.

Мы завершим этот раздел парой замечаний, которые, может быть, не могут быть вполне оценены сейчас, но смысл которых станет очевидным позднее. Научные объекты, как мы их охарактеризовали, могут считаться абстрактными, поскольку они полностью и недвусмысленно определяются как множества отобранных атрибутов, организованных в интеллектуально спланированную структуру. Следовательно, языковые выражения, которые мы используем, говоря о них, являются именами сложных понятий, которые можно назвать абстрактными в другом смысле – в смысле того, что они являются содержаниями мысли. Следовательно, мы можем сказать, что каждое абстрактное понятие обозначается некоторым сложным предикатным термином. Однако такие термины имеют и конкретные референты<sup>128</sup>, поскольку мы обычно способны операционально обнаружить удовлетворяющие им (в пределах допустимой ошибки измерений) конкретные индивидуальные вещи. Мы называем это множество референтов их экстенсионалом и говорим, что эти понятия ссылаются на этот экстенсионал (или отсылают к нему). Мы рассмотрим это подробнее при обсуждении онтологического статуса научных объектов.

---

<sup>128</sup> Мы вынуждены прервать здесь наше рассмотрение. Позднее мы подробно проанализируем (особенно в разд. 4.1) отношение между термином, его значением (понятием, которое он обозначает) и его референтами. Тогда станет очевидным, почему для нас смысл и референт – разные вещи, и будет прояснено понятие «абстрактного объекта». Пока же просто подчеркнем, что понятия составляют значения каждого термина, референты которого предполагаются существующими в реальности – даже если известно, что это не так. Так, когда я упоминаю Землю как материальную точку, я ссылаюсь на реальность, а не на мое представление о реальности, выражаемое понятием материальной точки, обозначаемой термином «материальная точка».

## 2.8. Независимость научных объектов от визуализации

Еще бóльшим преимуществом идеи, согласно которой научный объект образуется множеством определенных, точных, но концептуализированных характеристик, является свобода от необходимости иметь визуальные образы научных объектов, чтобы иметь возможность принимать их как объекты. Эта свобода от плена интуитивных условий принята сейчас практически всеми, знакомыми с современной наукой. Но часто это достигалось за счет принятия «идеалистической концепции» науки, согласно которой научные объекты и структуры – не что иное, как ментальные конструкции. Мы считаем, что нет нужды принимать идеалистическую концепцию науки. Скорее надо сознавать, что, в то время как требования визуализации обычно выполняются при представлении вещей – которые мы на практике воспринимаем нашей собственной интуицией, – научные объекты (как уже указывалось) определяются через абстрактные структуры, хотя и получают референты посредством операций (в дальнейшем мы увидим, однако, что операции – не единственное средство задания референтов)<sup>129</sup>.

Этот момент важен, поскольку он подчеркивает, что абстрактное вполне может иметь (и обыкновенно имеет) конкретные референты и что эти референты, следовательно, не сводятся к чисто интеллектуальной конструкции. В самом деле, общее условие состоит в том, что для исследования конкретных вещей мы должны производить определенные абстракции (т. е. рассматривать только некоторые частичные стороны этих вещей, отвлекаясь от других их бесчисленных сторон). Это позволяет нам строить абстрактные модели этих вещей, или, как мы сказали, преобразовывать их в объекты определенного рода. Затем мы исследуем свойства этих абстрактных моделей и правильно говорим, что они представляют свойства конкретных вещей, к которым отсылают эти абстрактные объекты. Например, в зоологии мы изучаем не отдельных волков, а волков вообще, т. е. мы изучаем абстрактную модель волка, и мы можем обнаружить, например, что некоторое химическое вещество вызывает у волков рак. Но тот факт, что это открытие имело место в рамках модели (т. е. с определенной «точки зрения», частью которой является наша модель и которую мы для краткости можем назвать «биологической точкой зрения»), не означает, конечно, что рак может подействовать на модель; но он, конечно, может подействовать на конкретных индивидуальных волков, описываемых этой моделью. Аналогично, в физике мы определяем термин «электрон» через структурированное множество математически сформулированных свойств, которые в совокупности образуют некоторый абстрактный объект. Но это не означает, что эти свойства должны быть свойствами абстрактного объекта, – они понимаются как свойства индивидуальных электронов, являющихся предполагаемыми референтами построенной нами математической модели. Используя традиционное различие, можно сказать, что конкретно существующие вещи, непосредственно представленные нам как *intentio prima* (знание путем ознакомления), не могут исследоваться без разработки их концептуальной картины, которая может рассматриваться интеллектуально и является всеобщей и абстрактной (*intentio secunda*). Однако результаты рассмотрения ее касаются не концептуальной картины, а конкретных референтов *intentio prima*. В случае современной науки *intentio prima*, как предполагается, состоит не из актов восприятия, а из операциональных процедур, исходя из результатов которых мы разрабатываем концептуальную модель, которую затем продолжаем изучать (*intentio secunda*). В результате нашего исследова-

<sup>129</sup> То, что мы здесь говорили, сводится к отказу от спонтанной идеи, что модели вообще (и научные модели в частности) бывают «лучше» или «хуже» в зависимости от того, в какой мере они «похожи» на вещи, которые должны моделировать. В гл. 4 Agazzi (1969) мы подробно высказывались против этого наивного взгляда и показали, что самые абстрактные математические модели гораздо лучше интуитивных моделей при исследовании новых областей научного исследования (причем требование сходства сводится к минимальному уровню структурного изоморфизма). Также и ван Фраассен (van Fraassen, 2008) подчеркивал, что сходство вовсе не является фундаментальным требованием для научного представления.

дования мы приписываем соответствующим референтам те свойства, которые совместимы с операциональными процедурами, составляющими реальные орудия нашего *intentio prima*, и которые не обязательно удовлетворяют обычным требованиям перцептуальной (как правило, визуальной) структуры этого *intentio*<sup>130</sup>.

Из сказанного нами становится ясно, что термин «абстрактный» в обыденном языке имеет разные значения. Он может означать либо «общий» (в противоположность индивидуальному или частному), или нечувственный (в противоположность конкретному или материальному). В случае обыденного опыта мы не колеблемся думать, что свойства, которые мы опознали, рассуждая абстрактно в первом смысле, могут относиться к конкретным вещам, поскольку наши критерии референции связаны с чувственными восприятиями (т. е. наш дискурс не вполне абстрактен во втором смысле). Однако в случае научного дискурса многие не решаются признать существование референтов у абстрактных конструкций, порожденных в ходе исследования, поскольку такие конструкции абстрактны не только в первом смысле, но и во втором; их нельзя воспринимать. Однако никакой реальной причины для этих колебаний не указывается, и единый способ понять их, это похоже – считать их следствием молчаливого предположения, что только объекты, одаренные чувственными качествами, существуют в собственном смысле. Но в этом случае причиной этих колебаний оказывается произвольное «схлопывание» онтологии до немногочисленных непосредственно воспринимаемых параметров<sup>131</sup>. Мы вернемся к этим соображениям, когда будем обсуждать проблему научного реализма.

Для прояснения этого вопроса достаточно подробно обсужденного нами различия «вещей» и объектов. Однако несколько элементарных исторических соображений подтверждают существо наших объяснений. Все знают, что трудность или даже невозможность «визуализации» предметов и процессов, представленных в физических положениях дел, долгое время были серьезным затруднением для квантовой механики. У этого, однако, были исторические причины. Можно считать, что наука Нового времени в течение двух столетий была более строгим способом рассмотрения той самой области «вещей», с которой мы привыкли иметь дело в повседневных восприятиях. Таким образом, даже если в ней производились некоторые упрощения или идеализации (такие как связанные с понятием твердого тела или идеального газа, или принципа инерции), научная картина мира не вступала в конфликт с повседневной картиной, поскольку было нетрудно понять, что реальный мир мог только приближенно соответствовать идеализированным высказываниям науки. Поэтому, когда возникли хорошо известные трудности визуализации, стало ясно, что они основаны на постоянной тенденции рассматривать физические объекты как «вещи». Но, как неоднократно отмечалось, физический объект должен быть чем-то отличным от «вещи». В результате некоторые свойства, принадлежащие физическому объекту, которые нельзя представить себе как «совместимые» с «вещью», т. е. которые не ассоциируемы друг с другом в области повседневного опыта, могут тем не менее объединяться в рамках некоторого специфического «объекта» некоторой науки. Так обстоит дело, например, с волновыми и корпускулярными свойствами физических частиц. Если мы попытаемся силой воображения представить себе эти две черты сосуществующими в одной и той же «вещи», вряд ли это у нас получится. Но если мы просто примем, что то, что подтверждается принятыми операциональными критериями квантовой механики, имеет право припи-

<sup>130</sup> Учение об *intentio* было очень глубоко и подробно разработано в Средние века. Практически забытое в современной философии (от XVI до XIX столетия), оно было воскрешено Францем Brentano, который открыто перенес его из схоластической философии в свою теорию интенциональности (ср. Brentano 1874). С того времени интенциональность стала одним из центральных понятий современной феноменологической философии, начиная с работ Эдмунда Гуссерля (см. Husserl 1913), который был студентом у Brentano. Большой подбор цитат по истории этого понятия см. в статье «Intention» в словаре Eisler (1927). Мы гораздо подробнее рассмотрим вопрос об интенциональности и интенциональности позже в этой книге.

<sup>131</sup> Такова, например, позиция ван Фраассена (1980), которую мы более подробно обсудим позднее.

сываться квантовомеханическим «объектам», мы уже преодолели нашу трудность, без всякой необходимости прибегать к «принципу дополнительности» или чему-то подобному, поскольку эта теория также предоставляет «логическую сеть», необходимую для перехода от высказываний о свойствах к высказываниям об объектах<sup>132</sup>.

Аналогично так же, как существование интуитивно несочетаемых черт не препятствует научному объекту обладать ими, так же и невозможность установить сосуществование некоторых интуитивно правдоподобных черт с помощью принятых операциональных критериев не значит, что они не могут принадлежать объекту некоторой науки или что они «объективно не существуют». Это также может быть связано с квантовой механикой. Если в соответствии с принципом неопределенности Гейзенберга сопряженные величины, такие как положение и импульс электрона, не могут быть определены в одно и то же время с точностью, большей некоторого определенного значения, приходится признать, что такие величины, взятые совместно, «объективно неопределенны» в одно и то же время «в области квантовых объектов».

Как можно видеть, этот способ рассмотрения проблемы осуждает как неправильные такие вопросы, как «касается ли эта неопределенность состояния физического мира или просто нашего знания об этом состоянии?». Этот вопрос неправилен, поскольку для физики нет такой вещи, как реальный мир, отличный от объективного мира. (В дальнейшем мы рассмотрим разницу между реальностью и объективностью, состоящую в том, что объективность не исчерпывает реальности. Но та часть реальности, которая не включается в, например, физическую объективность, с современной точки зрения не изучается физикой.) То, в чем нельзя убедиться на основе принятых критериев объективности, не существует как «объект» данной науки, а если в этом нельзя убедиться на основе критериев никакой науки, то оно вообще не существует как научный объект<sup>133</sup>.

Поэтому нет никакого противоречия между тем, что нечто может быть объективным согласно одной науке и не быть объективным с точки зрения другой. Предполагаемое противоречие опять-таки возникает из-за «повседневного» звучания слов, в соответствии с которым невозможно, чтобы что-то было объективным в одном смысле, но не в другом. Но мы должны помнить, что «объективное» здесь означает «относимое к объекту (объектам)». Так что должно быть совершенно естественным, что, когда мы имеем дело с разными объектами, некоторые или все свойства, с которыми мы имеем дело, тоже будут различными (поскольку объекты суть их свойства или, точнее, определенный синтез этих свойств), и то, что было объективным с одной точки зрения, вполне может не быть объективным с другой точки зрения (т. е. может не быть свойством объектов другой науки или другой ветви той же самой науки). Это может иметь отношение, например, к тому факту, что для макрофизики некоторые свойства являются объективными, а для микрофизики – нет. Отсюда, конечно, следует, что выражение «физический объект» – слишком общее и вместо него нужно говорить о макрофизических и микрофизических объектах. Это было бы очень разумным еще и потому, что операциональные критерии проверки высказываний для двух этих областей (например, в микрофизике никто не будет измерять длину линейкой или массу с помощью весов). Другим следствием этого факта является то, что неправильно было бы говорить, что квантовая механика опровергла классическую, или что-нибудь в этом роде. Это ошибочно уже потому, что мы имеем дело с двумя разными дисциплинами, а не с двумя теориями в рамках одной дисциплины, так что они имели и все

<sup>132</sup> Я уделил некоторое внимание этому вопросу в моей книге о философии физики (Agazzi 1969, Chap. 8) и в других работах, см., напр., Agazzi (1988).

<sup>133</sup> Не следует интерпретировать это «дуалистически», т. е. как если бы мы утверждали, что операции раскрывают нам реальность «какой она кажется», и что мы стараемся открыть реальность «какова она есть» с помощью теорий (по крайней мере согласно одной из реалистических интерпретаций теорий). Мы хотим сказать, что с помощью теорий мы стремимся полностью понять и познать тот самый аспект реальности, который видится с определенной точки зрения и становится эмпирически доступным посредством определенных операций. Поэтому мы не вводим здесь никакой дихотомии «реальности» и «видимости».

еще имеют дело с разными объектами; и они не могут противоречить друг другу, потому что для этого они должны были бы говорить противоположные вещи об одних и тех же объектах. Похожая ситуация имеет место для классической механики и специальной теории относительности, которые, по-видимому, относятся к одному и тому же «физическому миру». Более внимательное рассмотрение, однако, показывает, что понятие расстояния в пространстве в этих двух теориях не связано с одними и теми же операциями, поскольку в специальной теории относительности (в идеале) измеряются с помощью световых сигналов, а не (в идеале) прикладыванием жесткого стержня, и известно, что именно анализируя этот способ измерения расстояний Эйнштейн пришел к самым «удивительным» выводам касательно, в частности, устранения абсолютного времени. Эта тема, однако, заслуживает более подробного рассмотрения, которое будет предложено позднее.

### **2.8.1. Первые выводы**

В этой главе были представлены общие черты концепции научной объективности, предлагаемые в настоящей работе. В главах 3 и 4 будут развиты некоторые дальнейшие соображения более технического и аналитического характера и предложены детальные аргументы в пользу реалистического взгляда на науку, включающего нашу концепцию объективности. Читатели, не интересующиеся (во всяком случае, непосредственно сейчас) таким углубленным рассмотрением, могут их пропустить, поскольку в главе 5 (специально посвященной вопросу о научном реализме) результаты этих рассмотрений будут подытожены и развиты значительно проще.

## Глава 3. Первые следствия в философии науки

### 3.1. Релятивизация научных понятий

Против предложенного нами в предыдущем разделе решения проблемы устранения противоречия между, скажем, классической и квантовой механикой может быть выдвинуто возражение. Можно сказать, что, в конце концов, понятия, используемые нами в этих двух дисциплинах, часто одни и те же и что противоречие между ними вызвано тем, что эти понятия в каждой из этих дисциплин ведут себя по-разному (т. е. что они не удовлетворяют, например, одним и тем же математическим условиям, выражающим физические законы). Так что бывает действительно трудно понять, как такое противоречие можно трактовать иначе как опровержением одной теории другой.

Чтобы справиться с этой проблемой, нам следует рассмотреть более общий вопрос о том, могут или не могут одни и те же понятия сохранять тот же самый смысл в рамках разных теорий. Вопрос этот отнюдь не нов и в последние десятилетия был предметом десятков статей и книг, обсуждавших тезис о «вариативности значений» и «нагруженности» научных понятий «теорией». Мы собираемся посмотреть, как выглядит эта проблема с точки зрения теории объективности, предлагаемой нами в этой книге, указав некоторые частные ее аспекты, не затрагиваемые в других публикациях на эту тему<sup>134</sup>. Забегая вперед, мы можем сказать, что обычно этот вопрос формулируется довольно-таки неоднозначно, поскольку не говорится, как можно различить понятие и его значение, в то время как обычно понимается, что термин может иметь разные значения. Поэтому легко вообще допустить, что одни и те же термины в разных дисциплинах (и, возможно, также в разных теориях в рамках одной дисциплины) могут иметь разные значения в силу холистической природы значения<sup>135</sup>. Однако это не сводится к тому факту, что этими терминами в разных контекстах обозначаются одни и те же понятия, просто потому, что понятия суть значения и вследствие этого одинаковые термины не обозначают одинаковые понятия, когда термины имеют разные значения. Отсюда следует, что, поскольку такое значение всегда контекстно-зависимо (как мы увидим), оно должно быть различным в различных науках (или теориях), так что естественно, например, что такие величины, как положение и импульс, могут «точно» измеряться в классической механике, но допускать только «неопределенное» измерение в квантовой механике. Это происходит потому, что в этих двух теориях имеются в виду не одно и то же положение и не один и тот же импульс в силу приобретаемой ими теоретической контекстуализации и совершенно независимо от практической трудности проведения «точных» измерений.

У этой дифференциации есть два источника, или основания (что является прямой проекцией тех двух элементов, которые, как мы видели, входят в определение любого научного объекта), – наличие базовых предикатов операционального характера и наличие логической сети, связывающей различные предикаты, придавая их совокупности определенную структуру. Как мы уже подчеркивали, базовые предикаты должны выделяться как те, которые действительно

---

<sup>134</sup> Соображения, излагаемые в этом и двух следующих разделах, были очерчены автором в различных статьях, а обобщенное изложение их было дано в Agazzi (1985).

<sup>135</sup> Можно заметить, что в учебниках по традиционной логике была разработана теория терминов, рассматривающая их как составные части пропозиций, и было принято различать три вида терминов: ментальные, устные и письменные. Ментальные термины – это понятия. Однако уже для Аристотеля устные и письменные термины были знаками ментальных терминов, и это оправдывает современное обыкновение рассматривать термин только как лингвистическое выражение, обозначающее понятие. Мы будем придерживаться этого в настоящей работе. Некоторые авторы могут предпочитать, например, «выражают» или какую-то другую эквивалентную терминологию.

«создают объект» постольку, поскольку, будучи непосредственно связаны с операциями, они конкретно представляют точку зрения, «вырезающую» объект некоторой науки из реальности. Более того (хоть мы и не собираемся углубляться здесь в этот вопрос), базовые предикаты естественным образом имеют привилегированное положение благодаря своей непосредственной связи с операциями, что дает им референциальное предпочтение, которое другие понятия могут получить только косвенным образом. В результате надо сказать, что если базовые предикаты двух теорий хотя бы частично связаны с различными операциями, то, хотя они и могут выражаться одинаковыми терминами, операционально они определяются по-разному, так что их значения на самом деле не могут быть теми же самыми. Следовательно, они не обозначают одни и те же понятия, одни и те же атрибуты, и этого уже достаточно, чтобы любое понятие, которое еще может появиться в данной теории, должно по крайней мере в какой-то степени испытывать влияние этого различия – каждое в том контексте, в который оно входит. Отношение классической и квантовой механики, по-видимому, служит примером этого. Это станет гораздо яснее, если мы перейдем ко второму возможному источнику различий между значениями научных понятий, обозначаемых одинаковыми терминами в разных теориях или дисциплинах. Чтобы лучше оценить роль логической сети (некоторой теории или дисциплины), представим сначала еще одну причину введения в наше обсуждение теоретических терминов. Вполне естественно и очевидно, что эмпирическая наука получает свои объекты с помощью эмпирических операций, но ни естественно, ни очевидно, что она вынуждена говорить об этих объектах только с помощью эмпирических предикатов. Если принять, что у эмпирической науки не должно быть такого ограничения, то теоретические (т. е. неэмпирические) предикаты нужны не только для того, чтобы объединить операциональные предикаты и обозначить это единство, но также и для того, чтобы можно было продолжать говорить об этом единстве и высказывать о нем нечто такое, что хотя и связано логической сетью с операциональными предикатами, но не выразимо ими.

Чтобы избежать какого бы то ни было проникновения в наш дискурс эпистемологического дуализма и не создавать впечатления, что теоретические термины играют здесь некоторого рода метатеоретическую роль по отношению к операциональным терминам (поскольку мы сказали, что они используются также, чтобы «говорить об» объектах, образованных операциональными атрибутами), возьмем пример из повседневной жизни. Предположим, что для опознания одного человека из некоторой группы мне нужны три или четыре эмпирические свойства, такие как цвет его глаз и волос, его рост, форма носа или рта и т. п. Коль скоро я опознал его, мне уже не нужно больше говорить о нем только с помощью этих нескольких предикатов. Я, очевидно, могу приписать ему (т. е. высказать о нем) несколько дополнительных признаков, причем некоторые из них могут быть эмпирическими (как цвет кожи, или тот факт, что он смеется), а другие – неэмпирическими (например, что он доктор, или человек религиозный, или имеет определенный возраст).

Ясно, что исходные «базовые» предикаты были эмпирическими, и мы нуждались в них, чтобы зафиксировать референт нашего обсуждения. Это значит, что, например, если мы скажем, что м-р X. доктор, мы можем утверждать, что мы высказываем это свойство о человеке, которого имеем в виду, только если этот м-р X. есть в то же время то лицо в нашей группе, которое идентифицируется нашими базовыми предикатами. Но м-ру X. могут приписываться разного рода свойства, как эмпирические, так и неэмпирические, и мы можем использовать любые из них, говоря о человеке, которого имеем в виду, если существует сеть предложений, которая, в случае надобности, сможет показать, как соотнести то, что мы говорим, с базовыми предикатами, которые мы выбрали для его идентификации. В этом смысле мы можем также сказать, что мы расширили описание нашего «объекта», поскольку все используемые нами новые предикаты на самом деле улучшают его определение, привнося новые элементы

в логическую сеть, выражающую структуру теории, ограничивая тем самым область того, что может быть объектом именно этого сорта<sup>136</sup>.

Вернемся теперь к рассматриваемому вопросу. Мы можем утверждать, что базовые предикаты «определяют» научный объект, не потому, что они имеют внутренне привилегированную природу, а просто потому, что им в явном виде была поставлена задача идентифицировать его. Но после этого в дискурс может войти еще много других предикатов, если только мы в случае надобности можем показать, что они связаны с базовыми. В любой теории, предлагаемой в некоторой эмпирической науке, некоторый логический путь должен вести от любого предложения, содержащего только предикаты, отличные от базовых (например, от предложения, содержащего только теоретические термины), по крайней мере к одному предложению, содержащему только базовые предикаты. Это убеждает нас в том, что мы все еще говорим о предполагаемых нами объектах. Кроме того, в этом причина, по которой проверяемость, как мы уже подчеркивали, является таким фундаментальным требованием для всех эмпирических теорий. Собственно говоря, без проверяемости мы никогда не могли бы быть уверены, что теоретические положения теории касаются ее объектов<sup>137</sup>.

В предшествующем дискурсе одно предположение кажется слишком легко принятым, а именно, что можно провести четкое различие между операциональными и теоретическими (или неоперациональными) предикатами, поскольку один из самых уважаемых тезисов новейшей философии науки состоит в том, что это различие не существует между наблюдательными и теоретическими терминами (а похоже, что наши операциональные термины можно приравнять к наблюдательным терминам, о которых здесь идет речь)<sup>138</sup>. Этот вопрос будет рассмотрен позже. Пока что примем, что имеет смысл различать (резко или иначе) операциональные понятия (которые мы для краткости будем называть О-понятиями) и теоретические понятия (которые будем называть Т-понятиями). А сейчас мы хотим рассмотреть случай термина «Р», родового предиката, связанного с другими предикатами в рамках некоторой теории, и сравнить его с аналогичным термином «Р'».

<sup>136</sup> Эмпирические атрибуты, используемые здесь как средства фиксации референта дискурса, не следует рассматривать как свойства, порождающие определенное описание некоторого м-ра Смита, но как остенсивные критерии, которые мы выбираем, чтобы интересующим образом указать на референт. Их роль, следовательно, состоит в том, чтобы задать комплекс условий, функционирующий как жесткий десигнатор в смысле Крипке. Интересно, однако, что эти предикаты в то же время выражают некоторые свойства м-ра Смита (чего одно его имя не могло бы сделать), так что они играют двойную роль – остенсивно указывая референт и в то же время задавая описание. Сочетание двух этих функций, на самом деле не очень ясное в случае нашего повседневного примера, будет очевидным в случае операциональных предикатов науки.

<sup>137</sup> Вновь используя крипкеанскую аналогию, можно сказать, что теоретические высказывания могут быть достоверны в разных «возможных мирах», и посредством их связей с операциональными предикатами можно показать, что они ссылаются на конкретный мир, в котором находятся наши объекты, к которым они жестко привязаны операциональными предикатами, играющими остенсивную роль.

<sup>138</sup> Уже упоминавшийся тезис о теоретической нагруженности всех научных терминов очевидно сводится к отрицанию вышеупомянутого четкого различия, но этот вопрос имеет гораздо более длительную историю даже в эмпирической философии науки. Действительно, эта философия коренится в доктрине Венского кружка, сделавшей «эмпирическую верификацию» условием осмысленности предложений, из чего в свою очередь следовало, что смысл есть только у наблюдательных терминов. Поскольку скоро стало ясно, что при применении этого критерия множество научных высказываний будут обречены на бессмысленность, началась прогрессирующая либерализация, пытавшаяся сохранить верность принципу верифицируемости, в то же время приписывая все возрастающее значение формальным и синтаксическим чертам «языка науки», который должен был составлять как средство общения (circulation), так и собственно средство создания значения. Таким образом, в то время как первоначально предполагалось, что значения могут просачиваться от их подлинного источника (наблюдательных терминов) в другие термины (теоретические), развитие исследований привело к пониманию значения как чего-то глобального, относящегося к теории в целом, а не к отдельным терминам. На этом пути тезис о нагруженности теорией всех научных понятий уже был явным образом разработан в эмпирицистской эпистемологии, особенно в конце 1950-х и начале 1960-х гг., и был готов к использованию несколькими годами позднее теми, кто сделал из него основу тезиса о несоизмеримости. Шаги в этом направлении можно ясно увидеть в Carnap (1936, 1952, 1956), Hempel (1952, 1958) и Sellars (1961). Очень хороший обзор этой истории дан в главе «Эмпирицистские критерии когнитивной значимости: проблемы и перемены» («Empiricist Criteria of Cognitive Significance: Problems and Changes») в Hempel (1965) (почти что перепечатка двух предыдущих статей).

Прежде всего мы видим, что значением  $P$  является, по крайней мере отчасти, логическая сеть, связывающая его со всеми остальными терминами теории, так что это значение одновременно определяется присутствием определенных  $O$ -терминов и  $T$ -терминов в этой сети и конкретными связями между этими терминами (или, если кто-нибудь это предпочитает, структурой сети). Рассмотрим теперь случай, когда  $P$  и  $P'$  связаны с одними и теми же  $O$ -терминами и  $T$ -терминами посредством различных связей, и случай, когда  $P$  и  $P'$  связаны посредством одной и той же логической сети с по крайней мере отчасти разными  $O$ -терминами и  $T$ -терминами. Будет ясно, что в этих случаях значение  $P$  и  $P'$  не может быть одним и тем же. Такого рода ситуацию можно схематически представить следующими четырьмя фигурами.

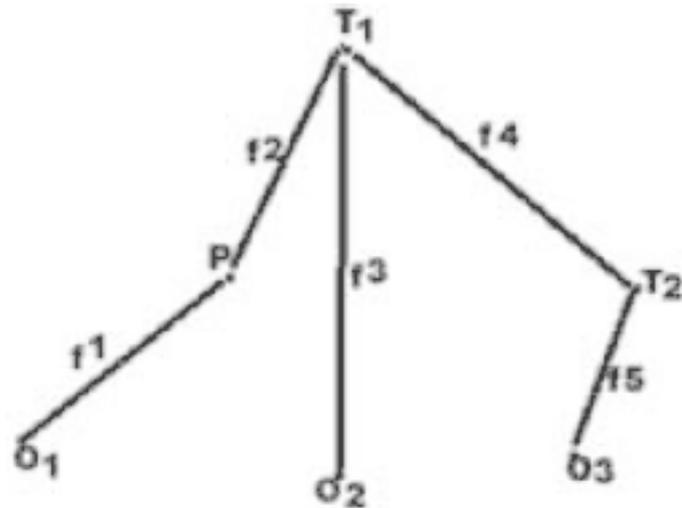


Рис. 1

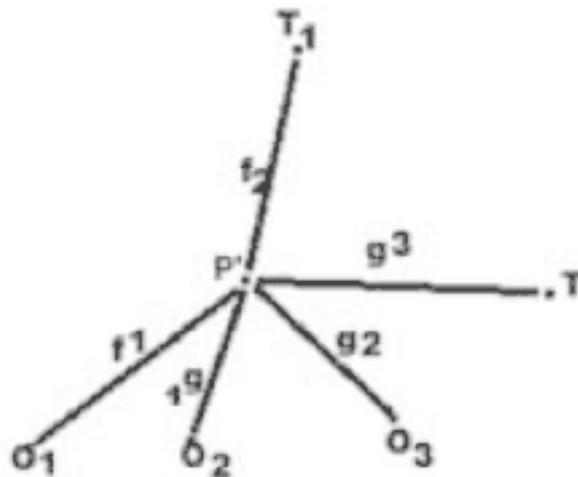


Рис. 2

Случай А (рис. 1 и 2). Мы принимаем, что понятия остаются теми же самыми ( $O_1$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ ,  $T_1$ ,  $T_2$ ), но логические отношения меняются ( $f_3$ ,  $f_4$ ,  $f_5$  исчезают, а новые функции  $g_1$ ,  $g_2$ ,  $g_3$  связывают  $P$  непосредственно с  $O_2$ ,  $O_3$ ,  $T_2$ ).

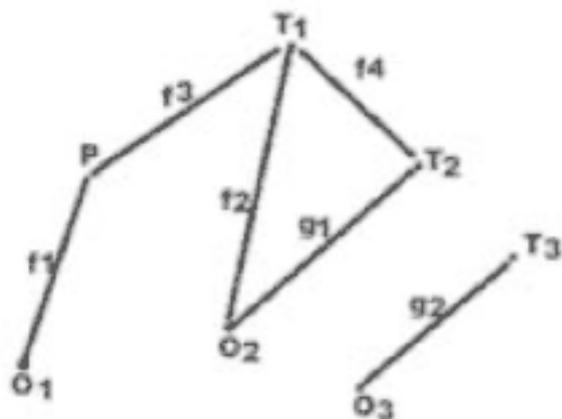


Рис. 3

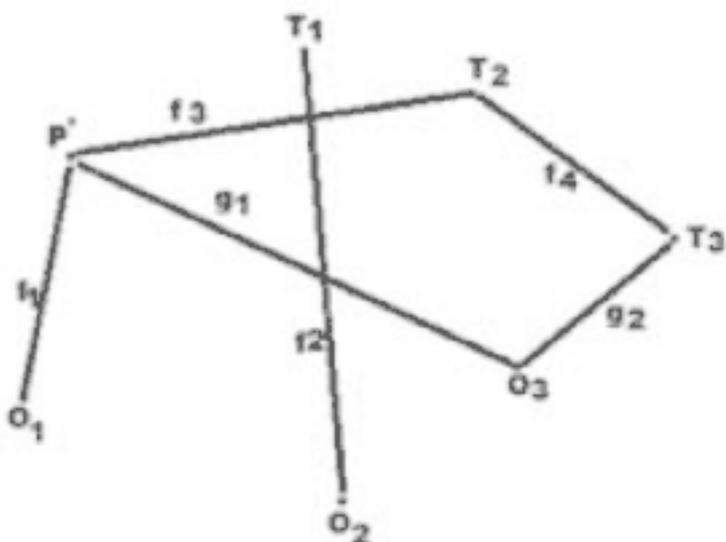


Рис. 4

Случай В (рис. 3 и 4). Мы принимаем, что понятия и функции остаются теми же самыми, но образуют отчасти другие конфигурации.

В обоих случаях значение  $P$  и  $P'$  не может быть одним и тем же. Нетрудно построить и другие подобные ситуации.

В вышеприведенных диаграммах линии между точками указывают на определенные логические отношения между соответствующими предикатами (которые мы можем представлять себе как представленные уравнениями или функциями, содержащими предикаты), и мы видим, что даже если о предикатах можно сказать, что они остаются теми же самыми, изменения логических корреляций, происходящие при переходе от рис. 1 к рис. 2 или от рис. 3 к рис. 4, изменяют значение  $P$  и сделают его отличным от значения  $P'$  (но и другие значения тоже изменятся, хотя мы и не меняли других терминов). С другой стороны очевидно, что если структура сохранена, но хотя бы один из предикатов изменился, это изменит значение  $P'$  (как и остальных понятий).

Тот факт, что значение понятия контекстно-зависимо, можно выразить, сказав, что оно зависит от значений других понятий и от его логических связей с ними, откуда также следует, что это в свою очередь влияет на значения всех понятий, с которыми оно связано.

Такая зависимость осознана не так уж давно. Можно считать, что она официально вошла в современную методологию науки через новый подход к аксиоматическому методу, когда он

стал рассматриваться не просто как средство наведения дедуктивного порядка в некоторой дисциплине, а как нечто способное создавать, по крайней мере в некоторой степени, сами объекты этой дисциплины. Разница между этими двумя позициями довольно очевидна. Если рассматривать аксиоматизацию как способ дедуктивного упорядочения некоторой дисциплины, то приходится рассматривать по крайней мере какое-то количество терминов, входящих в аксиомы, как имена тех единиц, которые эта дисциплина предполагает описывать, а «значения» этих терминов могут рассматриваться как их отнесенность к данным объектам. Но если рассматривать аксиоматизацию как нечто такое, что должно «создать» некоторую дисциплину, никакие объекты не предполагаются существующими, а аксиомы должны некоторым образом быть способны иметь значение, не имея, строго говоря, референтов. Если это так, значение терминов должно по необходимости возникать из взаимосвязей разных понятий друг с другом, и если возникает вопрос о референтах, он может касаться только возможности обнаружить некоторую структуру из объектов, отношения между которыми можно было бы поставить в соответствие со связями понятий, выраженными в аксиомах, так чтобы они их верно представляли. Такая аксиоматизация в явном виде была предложена Гильбертом в его «Основаниях геометрии» 1889 г. Эта книга отличалась от традиционных учебников геометрии того времени не тем, что она защищала новую геометрию (на самом деле ее содержание все еще сравнимо с содержанием обычной геометрии), но тем, что в ней по-другому понимался аксиоматический метод. «Точка», «прямая линия», «плоскость» и т. д. представлялись уже не как имена специфических геометрических единиц, а как термины, значения которых могли «контекстуально» определяться всеми аксиомами и которые в силу этого могли иметь в качестве референтов любые объекты, способные удовлетворять этим аксиомам<sup>139</sup>.

<sup>139</sup> Это – наиболее обычный способ представления этой ситуации. Историческая точность, однако, требует признать, что этот новый подход к пониманию аксиоматического метода был уже подготовлен Пашем (см. Pasch 1882) и полностью развит Пеано и его школой между 1889 и 1899 г. г. (т. е. в десятилетие, предшествующее первой публикации «Оснований геометрии» Гильберта. В частности, Марио Пьери (ученик Пеано) в явном виде отстаивал мысль о том, что значения первичных понятий «определяются» постулатами (см. 1899, 1901). В то время как Пьери называл это «определением через постулаты», позднее стало обычным называть это «неявным определением». Однако это последнее выражение не считается хорошим способом охарактеризовать эту контекстуальную взаимозависимость значений, так что теперь оно используется в гораздо более ограниченном и техническом смысле в математической логике. Причина этой неудовлетворенности состоит в том, что на самом деле неясно, каким образом значения отдельных первичных понятий можно установить на основе одновременного присутствия постулатов. В нескольких статьях, посвященных гильбертовским «Основаниям геометрии», появившихся в «Jahresbericht der deutschen Math.-Vereinigung», Фреге правильно указал, что совокупность постулатов может самое большее определить понятия «второго порядка» (так сказать, ингредиентами которых являются первичные понятия, определяемые постулатами), но не значение самих этих понятий. Критика Фреге не имела большого влияния (ввиду роста формалистической тенденции в математике), и, самое большее, привела позднее к некоторой «корректировке» этой проблемы. Как предположил Бернайс в обзоре незадолго до того обнаруженной переписки Фреге и Гильберта (опубликованной в Journal of Symbolic Logic, № 7, 1942: 92–93), постулаты элементарной геометрии, например, представляют явное определение не отдельных присутствующих в них понятий, а понятия трехмерного евклидова пространства. Даже и с учетом этого, обоснованная критика Фреге не была учтена; и если мы уделим ей то внимание, какого она заслуживает, нам следует по крайней мере воздержаться от того, что аксиоматический контекст (как и любой лингвистический контекст) полностью определяет содержание понятий. Мы, безусловно, имеем основание говорить (как мы и сказали), что значение зависит также от контекста на интенциональном уровне; но эта зависимость не может означать растворения значения в контексте, а иначе не могло бы возникнуть вообще никакого значения. Вот почему тезис о полной «переменности значения (meaning variation)» не может быть поддержан уже на семантических основаниях. Мы не особенно заинтересованы в обсуждении семантической «устойчивости», которая должна в какой-то мере существовать, даже признать за контекстом всю его роль. С другой стороны, в дальнейшем мы представим конкретные аргументы в поддержку существования «устойчивой сердцевины» в значениях операциональных понятий, основанные на референциальных соображениях. Здесь мы можем сказать, что любое понятие входит в научную теорию снабженное значением, имеющим четкую структуру, зависящую от многих факторов. Поэтому неправильно говорить, что термины получают свои значения полностью и только через теоретический контекст. Это действительно то самое формалистическое заблуждение, которое восходит к предложению Карнапа рассматривать физические теории как интерпретированные логические формальные исчисления (см. Сагпар 1934). На самом деле эмпирические теории не начинают существовать как формальные системы, а могут самое большее быть «формализованы», после того как достигнут некоторого этапа развития. На этом этапе может также стать возможным обнаружить «варьирование» значения, происходящее в результате помещения термина в новый контекст, но это «варьирование» всегда частичное. Поэтому, когда некоторый термин используется в конкретном предложении, он обычно используется только согласно части своего значения, и вполне может случиться, что эта часть не затрагивается



### 3.2. Различение операционального и теоретического

Тезис, согласно которому каждое научное понятие контекстнозависимо, можно также выразить, сказав, что каждое научное понятие нагружено теорией. Этот последний тезис был широко принят в новейшей философии науки, символизируя крайнюю точку движения маятника, противоположная позиция которого выражалась в тезисе эмпиристов, согласно которому все научные понятия сами должны быть либо наблюдательными, либо «сводимыми» к наблюдательным понятиям. В частности, это утверждение привело к паре логических следствий, оказавшихся довольно-таки сокрушительными для эмпиристской философии науки (и не только для нее). Это, во-первых, тезис, что невозможно провести никакого надежного различения между наблюдательными и теоретическими понятиями, просто потому, что не существует чисто наблюдательных предложений в строгом смысле. А во-вторых, тезис, согласно которому, поскольку все понятия в некотором смысле теоретические, их значения релятивизируются к теории, в которую они встроены, до такой степени, что не допускают никакого сравнения ни между высказываниями, принадлежащими к разным теориям, ни между самими теориями (что является одним из смыслов тезиса о несоизмеримости научных теорий<sup>140</sup>). В этом разделе мы обсудим первый из этих тезисов. Первый наш пункт состоит здесь в том, что мы говорим здесь не о наблюдательных предикатах, а об операциональных предикатах, что оправдывается предшествующим обсуждением роли операций в науке, которая ни в коем случае не может быть поставлена на один уровень с наблюдениями. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим тот факт (уже подчеркнутый в гл. 2), что наблюдения неизбежно отсылают нас к приватности наблюдателя, потому не могут соответствовать требованию интерсубъективности. (Еще одна причина отказа от наблюдаемости в пользу операциональности появится вскоре.)

Теперь мы можем следующим образом сформулировать нашу проблему: мы стоим перед фактом, что все понятия в науке должны быть контекстно-зависимыми, но в то же время глубочайшее убеждение всякого ученого, как и неангажированного философа науки, состоит в том, что операциональные понятия не являются контекстно-зависимыми, поскольку они соотносятся с чем-то таким, что лежит «вне теории» и даже является предварительным условием существования теории, так, как это обстоит с операциями.

Путь к примирению этих двух противоположных тезисов можно найти, обратившись к интенциональной концепции значения. Эта концепция не утверждает, что значение понятия сводимо к его интенционалу или что понятие экстенционала пусто или бесполезно; она просто говорит, что, несмотря на хорошую службу, которую экстенциональная точка зрения сослужила математической логике, интенционал играет не менее важную роль в методологии по крайней мере эмпирических наук (но на самом деле не только их).

Под интенционалом некоторого понятия мы понимаем то, что хотим выразить, когда, например, выказываем это понятие о какой-то вещи в суждении. Говоря по-другому, интенционал есть комплекс атрибутов (таких как качества, свойства и отношения), которые «понимаются» под этим понятием и включаются в его значение. Такие атрибуты являются, конечно, аспектами «реальности», но они являются всеобщими только как «абстрагированные» разумом. Интенционал есть поэтому (по крайней мере в некотором из смыслов) множество «абстрактных» объектов (entities), тогда как экстенционал есть множество индивидов, очень часто конкретных, к которым может корректно применяться интенционал.

<sup>140</sup> На самом деле это конкретный способ представления несоизмеримости, тесно связанный с лингвистическим взглядом на научные теории. Однако другие подходы к представлению несоизмеримости связывают ее с «гештальтическим» переключением; они представлены, например, в Dilworth (2008). Они также ближе к общей концепции науки, предлагаемой в этой работе, как станет видно позже.

Этому вопросу была посвящена обширная литература, так что здесь мы не будем входить в дальнейшие подробности, удовлетворяясь различием интенционала и экстенционала, как мы его представили (дальнейшие детали будут представлены потом, когда мы будем рассматривать интенционалы для других целей). Польза такого способа понимания интенционала состоит в том, что он позволяет нам различать в интенционале различные компоненты. Например, в интенционале понятия «человек» мы можем найти такие компоненты, как «быть животным», «быть одаренным разумом», «быть способным говорить» и т. д., или отношения «быть пользователем языка», «быть изобретателем чисел и алфавита», «быть всеядным» и т. д.

Трудность с понятиями повседневного языка состоит в том, что их интенционал иногда слишком широк и всегда довольно-таки неопределенный; преимущество научных понятий состоит в том, что, по крайней мере в принципе, их интенционал может быть достаточно хорошо определен и ограничен не слишком большим количеством компонентов (обычно выделяемых в зависимости от присутствия других понятий, с которыми данное понятие связано, и логической сетью, которой оно с ними связано).

Если теперь мы рассмотрим некоторое операциональное понятие, мы увидим, что в число его компонентов, составляющих его интенционал, входит свойство быть связанным с некоторыми специфическими операциями. Например, если мы допустим, что понятие массы «операционально определяется» в классической механике со ссылкой на весы (в смысле, уже рассмотренном, когда речь шла об операционализме вообще), мы сможем сказать, что эта часть его интенционала остается четко отграниченной от других его составных частей, таких, как теоретические связи массы с пространством или времени с силой через фундаментальные законы механики. Но теперь мы можем сделать еще один шаг и заметить, что эта операциональная компонента остается неизменной, даже если мы изменим какие-то другие части теоретического контекста. Поэтому мы имеем право сказать, что каждый операциональный контекст имеет «устойчивую сердцевину» интенционала, которую мы можем также назвать его базовым интенционалом, в то время как остальные части интенционала являются «изменяемыми» в том смысле, что они могут меняться в соответствии с различными теоретическими конфигурациями<sup>141</sup>.

Таким образом, мы получили решение нашей проблемы: операциональные понятия безусловно контекстно-зависимы и нагружены теорией в той мере, в какой речь идет об их полных контекстах, включающих изменяемую часть. Но они контекстно-независимы и потому не нагружены теорией, если речь идет об их базовом контексте, поскольку он ограничен только теми операциями, которые непосредственно входят в состав данного понятия. (Между прочим, наша точка зрения избавляет нас от необходимости признавать такие гибридные признаки, как «правила соответствия (correspondence rules)» или другие подобные средства, природа которых темна, поскольку они должны быть языковыми средствами, т. е. практически высказываниями (propositions), наделенными волшебной способностью позволять нам высказываться за пределы языка. Похоже, что наши операциональные понятия, интенционал которых отчасти соотносится с референтами явно эмпирической природы, отчасти с остальной собственно теоретической структурой, гораздо лучше справляются с этой задачей). Отсюда, конечно, не следует, что наш общий взгляд на теории сводится к этому представлению их «языкового аспекта». Но это прояснится в свое время.

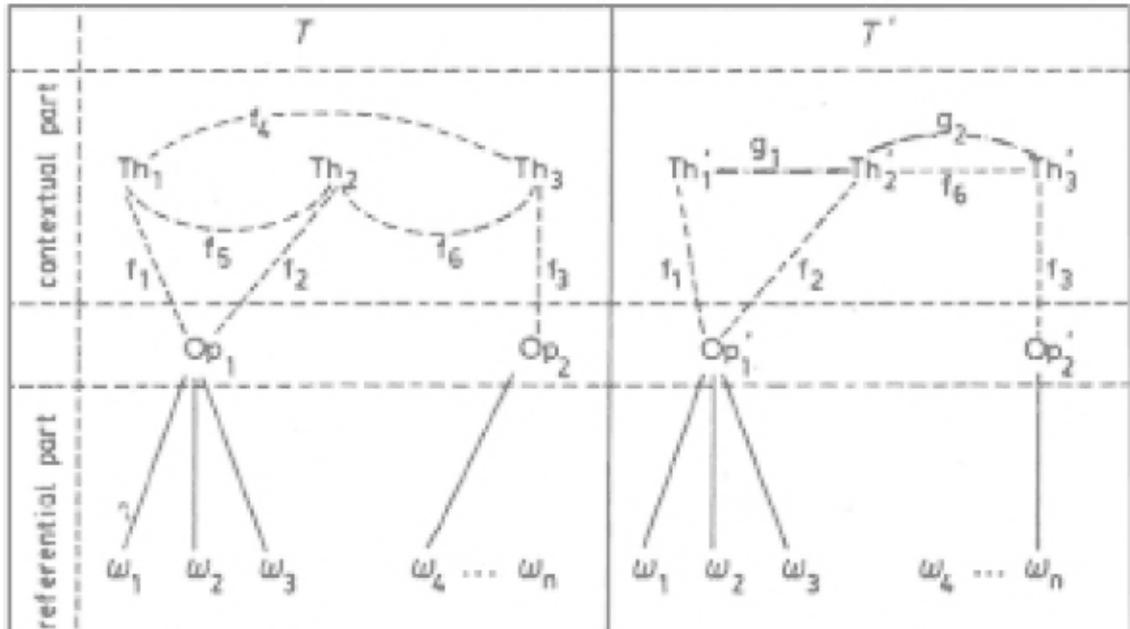
Итак, мы получили то, что нам было нужно, чтобы провести различие между операциональным и лингвистическим, поскольку мы спокойно можем признать, что никакое понятие в науке не бывает полностью операциональным; но это не мешает нам признать понятия, имеющие операциональный базовый интенционал, – которые мы законно назовем операциональ-

<sup>141</sup> Это не имеет ничего общего с эссенциализмом, поскольку мы не претендуем на то, что базовый интенционал важнее, чем другие части значения, как будет полнее разъяснено в дальнейшем.

ными понятиями, – и отличить их от тех, которые связаны с операциями только косвенно (т. е. через логическую сеть), которые мы назовем теоретическими понятиями.

Мы можем схематически изобразить это следующей диаграммой:

*Значение операциональных понятий в двух разных теориях  $T$  и  $T'$ <sup>142</sup>*



*Пояснения*

(a)  $Th_1, Th_2, Th_3, Op_1, Op_2$  и  $Th'_1, Th'_2, Th'_3, Op'_1, Op'_2$  – теоретические и операциональные понятия в  $T$  и  $T'$  соответственно.

(b) Пунктирные линии обозначают формальные (т. е. математические или логические) отношения между разными понятиями.

(c) Постоянные линии обозначают неформальные (т. е. референциальные) отношения между операциональными понятиями и их «определяющими» конкретными операциями. Эти операции различаются разными видами пунктиров, которыми они соединяются.

(d) Предполагается, что все понятия в  $T$  и  $T'$  обозначаются одними и теми же именами (или терминами). Но значения их различны, хотя бы ввиду различных формальных контекстов этих двух теорий.

Как явствует из диаграммы, устойчивая сердцевина, или базовый интенционал, О-понятия «устойчива», поскольку выражает отношение понятия к чему-то внешнему по отношению к теории. Поэтому то, что вследствие этого данный компонент интенционала оказывается ненагруженным теорией, тривиально. Но, с другой стороны, сам по себе этот факт вовсе не тривиален, поскольку он напоминает нам, что операции относятся к практике, даже если это «ноэтически ориентированная» практика – практика, цель которой получить знание, а не (per se<sup>143</sup>) какие-то другие преимущества.

Кстати, это имеет отношение к тому факту, что именно через эти операции операциональные понятия получают референт; в самом деле, референт (понимаемый как нечто, связанное со значением, но не совпадающее с ним) должен некоторым образом лежать вне контекста, в котором вырабатывается значение, хотя и привносить в этот контекст некоторую инфор-

<sup>142</sup> Эта же самая диаграмма будет использоваться в разд. 7.2.8 при более широком рассмотрении вопроса о сравнении теорий.

<sup>143</sup> Сами по себе (лат.).

мацию благодаря референциальным связям (т. е. через базовый интенционал). Вот почему мы имеем основание называть эту «устойчивую сердцевину», или «базовый интенционал», О-понятий референциальной частью их (интенционально понимаемого) значения, как это показано на диаграмме.

На этом этапе может возникнуть законное подозрение, что теоретические понятия не должны иметь референта. Мы отнюдь не отстаиваем этот тезис; здесь мы показали, что операциональные понятия имеют прямые референты, но это не исключает того, что другие понятия могут иметь косвенных референтов. И мы действительно увидим (после ряда дальнейших соображений), что целью науки является также обеспечить косвенную гарантию референции также и для ее теоретических понятий. Однако не имеет смысла забегать вперед<sup>144</sup>.

Очень важной чертой намеченного здесь различия между операциональными и теоретическими понятиями является их очевидная релятивизированность. Никакое понятие не является операциональным или теоретическим само по себе; это зависит от теории, в которой оно присутствует. Если в рассматриваемой теории это понятие вводится операциональным определением, значит, оно операционально и получает референциальный интенционал, не нагруженный теорией, к которому будет добавлен дальнейший компонент контекстуально определенного (или нагруженного теорией) интенционала. Если это не так, понятие является просто теоретическим. Следовательно, одно и то же понятие (или скорее термин, как мы уже отмечали) может быть операциональным в одной теории и теоретическим в другой)<sup>145</sup>.

На этом этапе можно видеть, почему традиционное различие «операционного» и «теоретического» не может дать науке «нейтральную» основу для сравнения теорий. На самом деле наблюдения как таковые не дают нам никакой распознаваемой интенциональной черты, которая могла бы приписываться понятиям, так что использование их не может создать никакой «устойчивой сердцевины», или базового интенционала. Вдобавок, наблюдения – это наблюдения, и ничего больше, и это побуждает нас рассматривать различие наблюдательного и теоретического как абсолютное, приводя к хорошо известным тупикам, которых легко можно избежать, релятивизируя это различие, связывая его с явным, четко описываемым хорошо очерчиваемыми операциям. Вот почему мы не будем использовать понятие «наблюдательный», полагая, что его позитивные аспекты столь же хорошо обеспечиваются понятием «операциональный»<sup>146</sup>.

<sup>144</sup> Некоторые авторы, такие как Дилуорт, подчеркивают разницу между референцией и референтом, утверждая, что референция, строго говоря, не есть свойство терминов или понятий, а скорее установка говорящего, который использует термины с целью привлечь внимание своего слушателя к определенным объектам. Мы обсудим вкратце этот вопрос в разд. 4.1 и укажем, почему предпочитаем придерживаться более традиционного употребления, согласно которому референция есть свойство терминов и понятий. Мы, однако, хотели бы подчеркнуть внутреннюю прагматическую сторону науки, лежащую в основе ее неизбежного операционального измерения. Мы очень схематично подчеркнули это измерение, приписав операциональным понятиям специфические роль и положение, но мы понимаем, что оставили без рассмотрения сложную природу самих операций и, в частности, их фундаментальное отличие от наблюдений. Не собираемся мы и углубляться в этот вопрос в остальной части этой книги. Однако аккуратное исследование этого вопроса можно найти в гл. 2 Stepin (2005), особ. с. 68–89, где представление различных «слоев» необходимо для соотнесения теоретических схем с опытом через «инструментальные ситуации» и «эмпирические схемы».

<sup>145</sup> Понятие положения отдельной частицы есть операциональное понятие, например, в классической механике материальных точек, но теоретическое в кинетической теории газов.

<sup>146</sup> Мы сказали, что не принимаем «традиционное» разделение терминов на наблюдательные и теоретические. Однако, гораздо более сложное использование понятия наблюдения вполне соответствует нашему способу характеризовать операциональные понятия, в которых сложные инструменты дают нам возможность «наблюдать» объекты, ненаблюдаемые в повседневном смысле этого слова, который строго связан с восприятиями. Это соответствует хорошо известному утверждению, что наши инструменты можно рассматривать как «усиленные человеческие органы чувств», так что правильно говорить, что благодаря им мы можем «наблюдать» гораздо больше, чем без них. Это расширение понятия наблюдаемости (это, кстати, играет большую роль в Nagé 1986) становится еще более важным, если учесть, что способность «наблюдать» – в этом гораздо более богатом и интересном смысле – возрастает с развитием не только сложной техники, но и научного знания как такового. Прекрасное представление этого расширенного смысла наблюдения можно найти в Shapere (1982) и, в смысле, непосредственно связанном с операциональным подходом, предлагаемым в нашей книге, в Buzzoni (1987). Однако поскольку в большей части

Отстаиваемая здесь позиция противоположна позиции Дж. Д. Снида (J. D. Sneed), который говорит о релятивизации того, что он называет теоретическими понятиями. Согласно его точке зрения, теоретические термины – просто Т-теоретические (т. е. теоретические относительно некоторой конкретной теории Т согласно некоторому критерию, который нам нет нужд здесь обсуждать), в то время как он не говорит ничего о том, что есть эмпирического в нетеоретических терминах. Согласно нашему подходу, операциональные термины осмысленны по отношению к конкретной теории, в которой они встречаются, и создают основу для эмпирических претензий этой теории, тогда как теоретические термины – это просто те, которые являются неоперациональными (конечно, по отношению к данной теории), так что идея Т-теоретичности полностью учитывается с нашей точки зрения (позднее будет представлена еще одна «позитивная» характеристика теоретических терминов, когда мы будем обсуждать подбающую роль теорий в науке). Эта инверсия кажется нам оправданной тем, что требование эмпиричности должно играть фундаментальную роль в любом исследовании природы эмпирических теорий, т. е. теорий, предназначенных для применения к эмпирической реальности, понимаемой как состоящая из атрибутов, выявляющихся посредством конкретных операций. В силу отстаиваемой нами «аналоговой» концепции науки у нас нет никаких возражений против того, чтобы этот «эмпирический» компонент состоял бы из «вторичных», а не «первичных» качеств», хотя в парадигматическом случае физики нам приходится иметь дело с операциями измерения, имеющими дело с первичными качествами и определяющими величины. То, что традиционная эмпирическая философия науки переоценивает это требование, не оправдывает почти полного отказа от него, ставшего довольно модным в философии науки. Что действительно важно – это признать точные пределы эмпирического требования, так же как и его необходимую роль, которая, в частности, предлагает разумное прояснение вопроса о научных данных (будь то, например, данные физика или историка).

Важным симптомом потребности предоставить подобающее место эмпирическим и референциальным компонентам теорий представляется та цена, которую Сниду приходится платить за то, что он не дает «позитивной» характеристики эмпирических понятий. Фактически он вынужден включать референты теории в саму теорию, поскольку согласно его концепции теория есть упорядоченная *n*-ка, состоящая из теоретико-множественного предиката, некоторых множеств его возможных моделей и, наконец, множества тех эмпирических положений дел, которым «предназначалось» быть моделями этого предиката (см. Sneed 1971). Но эта позиция затуманивает, к сожалению, различие между дискурсом и его референтами (дискурсом, который включает также возможные абстрактные модели референтов). Поэтому Снид (и его последователь С. Штегмюллер) вынужден для применения своей «структуралистской» эпистемологии к актуальной науке выбирать стратегии *ad hoc*, такие как обращение к мнениям ученых для определения предполагаемой предметной области теории, или к смутным «семейным сходствам» с предполагаемой моделью, или к прагматически подсказанному понятию «обзаведения теорией». Трудность здесь состоит не столько в том, что такие понятия могут иногда быть неясными, сколько в том, что они выходят за рамки «структуралистской» точки

---

литературы «наблюдательное – теоретическое» понимается все еще в прежней эмпирической форме, мы будем избегать термина «наблюдательный», употребляя вместо него «операциональный», кроме как в особых явно оговоренных случаях. Заметим, однако, что мы поступаем так не для того, чтобы сохранить верность предполагаемому «подлинному» смыслу понятия наблюдения, а просто потому, что мы не разделяем позиций «радикального эмпиризма», отстаивающего этот смысл. Эта позиция пронизывает, в частности, van Fraassen (2008), проявляясь, например, в таких резких декларациях как «в том смысле, в каком я употребляю этот термин: наблюдение есть восприятие, а восприятие есть нечто возможное для нас, если вообще возможно, без инструментов» (С. 96), и в подзаголовке «"Наблюдение с помощью инструментов": наши завораживающие метафоры». Естественные науки Нового времени характеризовались тем, что были эмпирическими, а не чисто спекулятивными, поскольку выбрали инструментальные наблюдения (с их общепризнанными решающими преимуществами интересубъективности и точности); поэтому странно звучит то, что такой фундаментальный факт низводится до уровня метафоры в рамках подхода, намеревающегося предложить хорошую интерпретацию природы современной науки. Это, однако, может быть как раз симптомом внутренней слабости самого тезиса радикального эмпиризма.

зрения и в каком-то смысле чужды ей. С другой стороны, однако эти понятия находят свое место в рамках точки зрения, отстаиваемой в данной работе.

Действительно, прямым следствием изложенного является решение многократно обсуждавшейся проблемы: существуют ли в науке данные, т. е. непосредственно истинные предложения (в рассмотренном выше смысле)? В настоящее время модно отрицать это. Говорят, что данные всегда нагружены теорией и потому не слишком отличаются по существу от гипотетических высказываний. Мы можем на это заметить, что такой ответ не учитывает, что понятие данного тоже может релятивизироваться. Конечно, никакое предложение не может само по себе выражать данное, но в эмпирической теории должны быть данные согласно критериям объективизации, принятым в данной теории. Это не отменяет того, что эти данные могут получаться посредством весьма утонченных инструментов. Но это не наша проблема; как мы увидим позднее, это связано с исторической детерминированностью научного знания, которая в любом научном контексте предполагает присутствие предсуществующего «доступного знания»; это знание, конечно, включает много научных теорий (как и других элементов, таких как онтологические и метафизические принципы)<sup>147</sup>. Речь здесь идет не о том, зависит ли данное от какой-то теории, а о том, зависит ли оно от теории, в которой оно является данным. А в науке оно от нее не зависит и не должно зависеть, даже хотя в практической науке всегда существует обратная связь между инструментами и операциями, которые «создают», с одной стороны, объекты, а с другой – развиваемую теорию. Хотя бы некоторое количество предложений должны быть распознаваемы как данные, не зависящие от такой обратной связи, чтобы наука могла сформулировать базовые критерии для проверки предложений и теорий. Однако, мы еще будем говорить об этом, когда мы вернемся к проблеме исторической детерминированности научной объективности<sup>148</sup>.

---

<sup>147</sup> Различив теории и законы, мы можем даже сказать, что «доступное знание» представлено скорее накопившимися выражениями известных законов, нежели законов и теорий (последние затрагивают понимание и объяснение законов). Однако здесь этот вопрос не слишком важен и мы спокойно можем допустить, что даже теории принадлежат к упомянутому «доступному знанию», согласно уже принятому нами широкому смыслу слова «знание», согласно которому понимание и объяснение являются составными частями знания, несмотря на их гипотетичность.

<sup>148</sup> Мы неоднократно использовали интенциональный способ выражения, но это не должно казаться чем-то необычным, поскольку все дискуссии по поводу «нагруженности теорией» на деле имеют интенциональную природу, поскольку зависимость значений от контекста не может не быть связанной в первую очередь с их интенционалами. Поэтому мы не критикуем структуралистский подход к теориям за то, что он использует интенцию для придания смысла понятиям «предполагаемых применений» или «целевой системы». Мы просто отмечаем, что структуралистский подход по существу состоит в изощренном использовании теоретико-множественных формализмов – вместо традиционных формально-логических средств – для метатеоретического анализа эмпирических теорий; но не существует никаких способов охарактеризовать интенциональность с помощью таких инструментов. Следовательно, в конечном счете тот факт, что некоторая модель М представляет некоторую целевую систему Т или приложима к ней, зависит только от «интенции» некоторого ученого считать ее способной это выполнить. Отсюда, несомненно, следует субъективность, и это не отменяется, даже если мы признаем, что эта интенция является интенцией некоторого научного сообщества, поскольку нам все еще не хватает указания того, каким образом ученый или научное сообщество могут оценить, представляет ли модель М целевую систему Т или нет. Операциональные критерии, на которых мы настаивали, играют именно эту решающую роль. Более развернутое представление структуралистской точки зрения см., кроме Sneed (1971), также в классических работах Stegmüller (1979) и Balzer-Moulines-Sneed (1987), а также в обзоре Diez-Lorenzano (2002).

### 3.3. Сравнение теорий

Вышеприведенные соображения о возможности в рамках некоторой конкретной теории распознать ее операциональные понятия и тем самым выявить устойчивую сердцевину их значения, что в свою очередь оправдывает возможность определить в этой теории данные, имеют непосредственные следствия для проблемы возможности сравнения различных теорий, с точки зрения, например, их относительного превосходства. Прежде чем входить в подробности этого рассмотрения, сделаем одно замечание чисто философской природы. То, что было сказано в предыдущем разделе, есть просто применение к философским дискурсам требования, которое должно удовлетворяться в случае любого дискурса и которое мы можем назвать «устойчивостью семантического логоса». Под этой устойчивостью мы понимаем то, что терминам нельзя позволять менять свое значение просто в результате изменения конфигураций дискурса. Другими словами, некоторое значение (или базовая часть значения) должно прикрепляться к термину так, чтобы оставаться с ним независимо от контекстов, в которых этот термин используется (условие, которому мы, как нам кажется, удовлетворили с помощью нашего понятия интенционала, который в случае базовых предикатов жестко обозначает конкретные референты).

Как мы можем оправдать такую претензию? Первое оправдание могло бы уже прийти от учета того, что такая устойчивость на самом деле является предварительным условием повседневного дискурса, и это – факт жизни. Другими словами, если бы такой устойчивости не было, невозможна был бы никакая межличностная коммуникация (поскольку в противном случае тот факт, что некоторый термин используется участниками диалога, означал бы только омонимичное использование этого термина, что не могло бы помочь одному из участников выразить то, что он имеет в виду и намеревается передать другому участнику); поскольку у нас есть данные о том, что такая коммуникация имеет место, отсюда следует, что хотя бы какая-то устойчивость значения имеет место.

К этой причине, основанной на фактических данных, мы прибавим другую, основанную на логической аргументации. Если бы значение термина всегда и полностью зависело от контекста, были бы допустимы противоречивые высказывания и принцип непротиворечия лишился бы всяких функций в нашем дискурсе. Например, возьмем две противоречивые сентенциальные формы (предложения), такие как « $A = B$ » и « $A \neq B$ ». Если бы значения  $A$  и  $B$  не устанавливались бы независимо от этих двух предложений (каждое из которых представляет некоторого рода микроконтекст для них), мы должны были бы сказать, что они не выражают противоречия, поскольку  $A$ , о котором мы утверждаем, что оно равно  $B$  в первом микроконтексте, – не то же самое  $A$ , о котором мы говорим, что оно не равно  $B$  во втором микроконтексте. И мы видим, что – если мы только не готовы утверждать, что противоречия вообще невозможны, – нам приходится принять, что всякое данное понятие имеет некоторое независимое и устойчивое значение. Как можно достичь такой устойчивости – можно понять в терминах нашей «интенциональной» теории значения. Действительно, приходится признать, что интенционал термина (т. е. совокупность атрибутов, которые этот термин «намеревается» выражать и которые составляют его значение), понимаемый глобально, с необходимостью изменяется с изменением контекста и даже с ростом знания, в котором участвует некоторое конкретное понятие. Если, например, мы сравним интенционал слова «человек» сегодня с его интенционалом в начале XIX в., мы, конечно, признаем, что мы «имеем в виду» в нем много атрибутов, которые ранее были бы попросту немыслимы – те, которые добавили к нашему понятию человека теории эволюции, психоанализ и нейропсихология. Следовательно, это означает, что интенционал (т. е. значение) слова «человек» изменился (хотя бы только за счет обогащения), а это кажется явным аргументом против любого тезиса об устойчивости семантического логоса.

Однако мы можем видеть, что этот самый пример предполагает некоторую устойчивость значения. И причина этого просто в том, что мы не говорим, что мы заменили понятие человека каким-то другим понятием или что мы обогатили какое-то неопределенное понятие. Мы говорим, что именно понятие человека было изменено, улучшено, обогащено и т. д., а значит, это понятие сохраняет некоторое постоянство в своих изменениях.

Возвращают ли нас эти соображения к эссенциализму или субстанциализму? Не обязательно. Кажется, что мы можем преодолеть это затруднение, если примем во внимание разницу между значением и референтом. Естественным решением при таком подходе могло бы быть следующее. Мы принимаем, что обогащение или даже изменение интенционала понятия не подрывает устойчивости значения этого понятия, если только предполагаемые референты (и, следовательно, экстенционал) понятия остаются теми же самыми. В нашем примере это значит, что мы имеем право сказать, что мы будем иметь дело с понятием человека даже после того, как наше возросшее знание обогатит его интенционал, поскольку мы все еще имеем в виду в качестве референтов этого понятия тех же индивидов, каких имели в виду до этого. Следовательно, благодаря этому примеру мы признаем, что постоянной остается референциальная часть интенционала, а не все или другие части интенционала, значения или концепта.

Это замечание признает значение «дескриптивных» понятий в любом эмпирическом дискурсе. Философия науки обычно пренебрегает ими, а «описательные науки» ценятся не так высоко, как те, которые могут создавать объяснительные теории. Однако невозможно отрицать, что описательные понятия играют фундаментальную роль, обеспечивая связь некоторого данного контекста с его референтами, и в этом качестве заслуживают полного уважения, даже хотя их статус может показаться ниже с других точек зрения. Например, определять человека как «бесперое двуногое животное» может показаться слегка смешным по сравнению с другими определениями, гораздо лучше улавливающими его «сущность» (как, например, «разумное животное»). Тем не менее, первая характеристика (вместе с другими подобными) может помочь нам зафиксировать референцию понятия «человек» достаточно удовлетворительно, тогда как вторая – нет. Этот пример может помочь прояснить, в каком смысле роль, приписываемая здесь операциональным предикатам, не подразумевает эссенциализма и каким образом устойчивость референции может быть обеспечена с помощью «скромных» дескриптивных предикатов, несмотря на вариабельность теоретических предикатов «высокого ранга».

Наши замечания ясно показывают, что даже в повседневном дискурсе понятия (или по крайней мере значительная их часть) имеют базовый интенционал, или устойчивую сердцевину значения, которая не меняется, будучи той частью значения, которая непосредственно связана с референцией. Однако в случае повседневного языка фактически может быть очень трудно выбрать такие понятия и еще труднее – отождествить их «устойчивую сердцевину». Мы знаем, что такие базовые интенционалы фактически существуют, поскольку используем понятия в нашем словесном общении особенно не задумываясь, но может оказаться безнадежным предприятием попытаться эксплицировать их (возможно, понятие человека представляет собой хороший пример того, насколько трудной может быть такая задача). И это может быть не последней причиной, побудившей многих ученых (например, Крипке) вернуться в последние годы к доктрине эссенциализма.

Но в случае науки нам больше повезло, поскольку (во всяком случае с точки зрения анализа, отстаиваемого в данной работе) у нас есть специфические (или поддающиеся спецификации) критерии установления референции и, следовательно, для фиксации устойчивой сердцевины операциональных понятий<sup>149</sup>.

<sup>149</sup> Высказанные выше соображения показывают, каким образом мы можем удовлетворить весьма разумному требованию касательно устойчивости референции, высказанному Харре: «Наша теория референции не должна делать установление отношения референции между человеком и вещью настолько хрупкой связью, чтобы любое изменение значения в словаре, с помощью которого мы описываем вещи, по нашему мнению существующие, требовало бы пересмотра нашей онтологии. Не

На основе высказанных соображений – которые были нужны, чтобы разъяснить общий смысл нашей позиции – мы можем теперь перейти к проблеме сравнения теорий. Чтобы такое сравнение было возможно, сравниваемые теории должны рассматривать одну и ту же «область объектов», и этот факт не так-то легко прояснить на основе обычной литературы, поскольку это понимается в очень смутном смысле и потому не может играть роли в текущем обсуждении. Поэтому можно понять появление новой тенденции в философии науки XX в., когда (в соответствии с «лингвистическим поворотом») Венский кружок предложил философии науки стать метаязыковым методологическим исследованием науки. В рамках этого взгляда (который остался типичным для аналитической философии и логико-эмпиристической традиции и который мы временно примем здесь без обсуждения) задача сравнения теорий получает лингвистическую формулировку. Ее можно схематически изобразить – с некоторыми упрощениями, не влияющими на суть нашей аргументации – следующим образом: если теория  $T_0$  способна объяснить эмпирическое высказывание  $E$ , которое теория  $T$  объяснить не может, мы можем сказать, что теория  $T_0$  в этой степени лучше чем  $T$ . Как мы сказали, мы не будем рассматривать здесь случай нескольких эмпирических высказываний, как и требование «равенства прочих условий» и другие методологические требования, подробно обсуждавшиеся в соответствующей литературе.

Приняв также концепцию, типичную для подхода логического эмпиризма, согласно которой объяснить некоторый эмпирический факт  $E$  с помощью теории  $T$  значит продемонстрировать формальный вывод  $E$  из  $T$  в конъюнкции с соответствующими высказываниями об условиях, мы можем выразить указанное «сравнение», сказав, что  $T_0$  лучше, чем  $T$ , если  $E$  формально выводимо из  $T_0$ , но не из  $T$ .

Но тогда возникает возражение, что для того, чтобы это требование имело хоть какой-то смысл, нужно, чтобы значение терминов, участвующих в формальном выводе, в обоих случаях было одинаковым. Именно это принималось эмпиристической традицией по умолчанию и стало все более и более спорным позднее<sup>150</sup>.

Какое-то время люди соглашались с тем, что теоретические понятия, входящие в теории  $T$  и  $T_0$ , различны по значению, даже когда обозначаются одними и теми же словами, поскольку предполагалось, что «наблюдательные» понятия – единственные нелогические компоненты  $E$  – в любом случае имеют одинаковое значение в обеих теориях. Но сперва сомнения в возможности четко различить наблюдательные и теоретические понятия, а затем тезис, что все понятия (в том числе так называемые наблюдательные или эмпирические) нагружены теорией, с неизбежностью подорвали прежнюю уверенность в возможности сравнивать теории. Сравнение теорий предполагает межтеоретическую устойчивость значений (которая, как предполагалось, обеспечивается наблюдательными средствами); коль скоро она исчезает, значения всех понятий становятся строго зависимыми от теории, в которую эти понятия входят, и сравнение понятий становится таким образом невозможным. Это основной аргумент в пользу предполагаемой «несоизмеримости» теорий – одного из излюбленных тезисов «новой» философии науки<sup>151</sup>.

---

должны мы делать эту связь, коль скоро она установлена, настолько прочной, чтобы мы были вынуждены держаться за нее независимо от того, насколько изменились значения в нашем дескриптивном словаре» (Harré 1986, p. 99). Мы видели, что необходимая «устойчивость семантического логоса» обеспечивается постоянством референциальной сердцевины интенционала понятий, совместимым со значимыми изменениями лингвистически-контекстуальной части этого интенционала. То, что эта устойчивость влечет за собой и устойчивость онтологии, станет ясно в дальнейшем, когда будет обсуждаться решающая онтологическая роль референции. Более подробное обсуждение этого вопроса будет представлено в разд. 5.3.5.

<sup>150</sup> На этом особенно настаивал Фейерабенд уже в его (1963), pp. 16 и далее.

<sup>151</sup> Честно говоря, ни Кун, ни Фейерабенд не утверждали, что из несоизмеримости следует несравнимость. Кун допускает, что сравнение теорий может иметь место, но на других основаниях, нежели логико-дедуктивная схема, принимаемая эмпиристами и попперианцами. Мы не собираемся рассматривать здесь эти другие основания, такие как точность, охват, простота, плодотворность и т. п., большую часть которых Дилуорт включил в перспективистскую концепцию науки (см. Dilworth

Однако согласно точке зрения, которой мы придерживаемся в данной книге, предпосылки вышеприведенного аргумента не могут считаться выполненными, поскольку, если вводить операции предложенным нами способом, то мы действительно получим инструменты, позволяющие сказать, что:

(а) существуют по крайней мере некоторые предикаты, которые могут быть признаны эмпирическими (а именно операциональные);

(b) у этих предикатов есть базовый интенционал, или устойчивая сердцевина значения, не зависящая от теории;

(с) ничто не мешает одним и тем же операциональным предикатам входить в две разные теории  $T$  и  $T_0$  без изменения их базовых интенционалов;

(d) возможно формулировать эмпирические предложения  $E$ , в которые входят только такие  $O$ -предикаты и которые затрагивают только их базовые интенционалы (так что для проверки  $E$  нужны только операции, подразумеваемые в операциональных определениях  $O$ -предикатов).

При этих условиях – когда для  $E$  обеспечена устойчивость фактически затрагиваемых значений – две теории являются сравнимыми в определенном выше смысле. Заметим также, что в силу функции, которую мы приписали  $O$ -предикатам, это имеет место потому, что обе теории касаются одних и тех же объектов, благодаря референциальным компонентам интенционала этих предикатов.

Другим способом выразить ту же идею могло бы быть отрицание возможности сравнения теорий, основанное на предположении, что не существует фактов и данных, которые давали бы нам критерий сравнения, поскольку факты и данные всегда таковы только «относительно данной теории»<sup>152</sup>. Интересный факт состоит в том, что мы тоже стоим за «относительность» фактов и данных, в том смысле, что факты и данные зависят от конкретных операционных критериев данной дисциплины, а вследствие этого и от любой теории, предлагаемой в данной дисциплине, но мы не делали следующего шага, состоящего в утверждении, что данные и факты относительны к каждой отдельной теории; напротив, они остаются постоянными для всех теорий, относящихся к данной дисциплине. Это вполне совместимо с признанием того,

---

2008, Ch. 9, pp. 66–88), а просто хотим показать, почему тезис о несоизмеримости сам по себе неверен, так что имеет некоторый смысл сравнивать теории и по логико-дедуктивной схеме. С другой стороны, в последующих частях нашей книги мы также ясно укажем пределы этой схемы и предложим более широкий подход. Прочитайте поэтому следующий фрагмент из Куна, в котором присутствуют все вышеизложенные соображения: «Для сравнения, пункт за пунктом, двух следующих друг за другом теорий требуется язык, на который по крайней мере эмпирические следствия обеих могут быть переведены без потерь и изменений. То, что такой язык лежит у нас под рукой, широко принималось по крайней мере с семнадцатого столетия, когда философы принимали нейтральность чистых отчетов о восприятиях как данную и искали «всеобщий характер», который представил бы все языки как один. В идеале исходный словарь такого языка состоял бы из терминов, выражающих чистые чувственные данные, плюс синтаксические связки. Философы теперь потеряли надежду достичь подобный идеал, но многие из них продолжают считать, что теории можно сравнивать, используя базовый словарь, состоящий исключительно из слов, связанных с природой способами, не вызывающими сомнений, и в необходимой степени независимыми от теории. Это словарь, из которого строятся базисные высказывания сэра Карла. Ему это нужно для того, чтобы сравнивать правдоподобность альтернативных теорий или чтобы показать, что одна из них «вместительнее» чем ее предшественница (или включает ее). Фейерабенд и я подробно аргументировали, почему такого словаря не существует. При переходе от одной теории к следующей слова меняют свои значения или условия применимости тонкими способами. Хотя большинство одинаковых знаков используются и до, и после революции – например, сила, масса, элемент, соединение, клетка, – способы, которыми некоторые из них соприкасаются с природой, как-то изменяются. Так что следующие друг за другом теории, как мы говорим, несоизмеримы. Выбранный нами термин «несоизмеримы» вызвал у некоторых читателей раздражение. Хотя он и не означает «несравнимы» в той области, из которой был заимствован, критики упорно настаивали на том, что мы не можем понимать его в буквальном смысле, поскольку люди, придерживающиеся разных теорий, общаются и иногда влияют на взгляды друг друга. Более важно то, что критики часто соскальзывают от признания существования такого общения, которое я сам всегда подчеркивал, к заключению, что оно не может представлять серьезных проблем» (Kuhn 1970, pp. 266–267).

<sup>152</sup> Это часто утверждали, в особенности Фейерабенд, который последовательно отрицал, что две теории могут «отсылать к одной и той же объективной ситуации». См., напр., Feysabend (1978), p. 70. Эта позиция несовместима, однако, с принятием им в его (1975) явления «переключения гештальта» как составляющего случаи несоизмеримости (как было указано в Dilworth 2008).

что значение некоторого понятия или высказывания «в общем» релятивизируется к теориям, поскольку это не мешает двум (или более) теориям иметь одни и те же средства релятивизации по отношению к данному понятию или высказыванию. Согласно нашей точке зрения, это действительно может быть так по отношению к ограниченному классу понятий и высказываний, т. е. для операциональных понятий и для высказываний, содержащих только эти понятия. Это случай, когда две теории основаны на одних и тех же базовых предикатах, связанных с базовыми интенционалами одними и теми же операциями, и отличаются только в силу различия используемых ими логических сетей (а значит, и в силу различия используемых ими теоретических понятий).

Мы утверждаем здесь не то, что теории всегда сравнимы, но только то, что они могут быть сравнимы в принципе, а иногда и фактически сравнимы. Поэтому мы не будем отрицать (как указывалось выше), что понятия, обозначаемые одним и тем же именем в классической и квантовой механике, действительно имеют разные значения, так что есть основание говорить, что в каждой из этих теорий рассматриваются не одни и те же понятия энергии, положения, скорости и т. п.

Мы занимаем эту позицию по двум причинам. Первая – та, что, поскольку в случае классической и квантовой механики их теоретические контексты разные, это порождает различия интенционалов их соответствующих теоретических и операциональных понятий. С этой точки зрения положение не слишком отличается от случая евклидовой и неевклидовой геометрии, где мы все время должны иметь в виду, что это не об одном и том же пространстве мы говорим, что в нем только одна, или более одной, или ни одна параллельная линия не может пройти через данную точку, поскольку аксиоматические контексты, определяющие пространство, в этих трех случаях разные. Именно поэтому, между прочим, в данном случае нет никакого нарушения ни принципа непротиворечия, ни исключенного третьего (т. е. нет конфликта теорий), поскольку оба эти принципа предполагают постоянство значений. В дополнение к этому мы можем сказать, что в случае сравнения классической и квантовой механики нам не помогут и операциональные понятия, поскольку операции измерения в квантовой механике не те же самые, что в классической механике. Поэтому можно сказать, что эти две дисциплины ссылаются на разные «объекты» и потому несравнимы с точки зрения их взаимного превосходства, поскольку у них разные области применения. Тот факт, что у них есть некоторые общие термины, является следствием того, что некоторые интенциональные компоненты остаются более или менее неизменными в понятиях, выражаемых этими терминами; но эти компоненты относятся друг к другу по-разному и к тому же связаны в этих двух теориях с разными компонентами<sup>153</sup>. Поэтому мы должны говорить, что квантовую механику следует принять не «над» классической механикой, но рядом с ней.

Можно рассмотреть и еще один пример, говорящий, по-видимому, о сравнимости теорий. Возьмем волновую и корпускулярную теории света ( $T$  и  $T_0$ ), как они понимались в начале XIX века, когда корпускулярная теория была изгнана из физики. В этом случае мы не могли бы не признать, что, хотя их теоретические рамки действительно различались, они основывались на одних и тех же операциональных критериях объективности света. На самом деле обе теории позволяли выводить проверяемые предложения по поводу реальных световых лучей, проходящих через отверстия, об их отражении, преломлении и дифракции с помощью соответствующих устройств, прохождении с разной скоростью сквозь среды разной плотности и т. д.

---

<sup>153</sup> Краткий пример: понятие скорости в квантовой механике сохраняет свои самые интуитивные интенциональные черты, понимаясь как мера изменения положения частицы на ее траектории в зависимости от времени. Однако именно потому, что уподобление частицы материальной точке, локализованной в пространстве и времени, или понятие траектории, являются проблематичными, понятие скорости также претерпевает изменения. Отношения неопределенности Гейзенберга могут рассматриваться как новая «контекстуальная» ситуация, изменяющая композицию традиционной интенциональной картины понятий, «импортированной» из классической в квантовую механику.

Благодаря этому общему запасу эмпирических фактов было наконец найдено эмпирическое высказывание Е, формально выводимое из Т, в то время как его отрицание было формально выводимо из  $T_0$ , и это<sup>154</sup> в свое время привело к отказу от одной из этих теорий и принятию другой.

Конечно, не надо быть наивным и полагать, что именно «корпускулярная» черта привела к поражению корпускулярной теории. Так полагали просто потому, что, в силу уже упомянутой визуализационной установки физики того времени, самые интуитивно различные точки расхождения между этими двумя теориями считались действительно решающими. Сегодня мы понимаем, что хотя бы некоторую часть корпускулярной концепции надо сохранить, наряду с некоторыми волноподобными качествами света.

Поэтому вывод должен быть следующим: когда две сравнимые теории А и В фактически сравниваются, если результаты применения А в целом более удовлетворительны, чем результаты применения В, А следует считать лучшей теорией. Если мы хотим использовать в этой ситуации наш «интенциональный» способ выражения, мы можем сказать, что, когда решающие эксперименты, как кажется, признают некоторое конкретное понятие неадекватным исследуемому объекту, следует осудить теорию в целом, но слабый пункт ее не следует усматривать в интенционале какого-то конкретного инкриминируемого понятия. На самом деле интенциональная часть теоретического понятия, которую считали ответственной за неудачу теории, вполне могла быть неповинной, так что ее можно было бы спасти в ходе дальнейшего развития данной науки.

Конечно, вопрос о сравнении теорий гораздо сложнее, чем может показаться из сказанного в этом разделе, поскольку он глубоко коренится в гораздо более разработанном дискурсе относительно изменения теорий. Во всяком случае, он представляет собой достаточно четко выделяемую подпроблему этой более общей проблемы и характеризуется некоторыми логически и эпистемологически ключевыми вопросами, которые мы пытались здесь выделить и обсудить. Мы будем еще говорить о более широком смысле этой проблемы в ее отношении к другим вопросам, когда будем более подробно рассматривать изменение теорий. Тогда мы вернемся к вопросу о сравнимости, чтобы прояснить некоторые несущественные предпосылки настоящего обсуждения. В частности, некоторые моменты нынешнего обсуждения зависят, как кажется, от «сентенциального» (statement) понимания теорий и от дедуктивной модели сравнения теорий, хотя на самом деле это не так. Действительно важный тезис состоит в том, что сравнение теорий основывается на референции, а не на значении, и поэтому операциональные критерии так важны в этом отношении<sup>155</sup>.

---

<sup>154</sup> Средства релятивизации операционально определяемых понятий оптики в первые десятилетия XIX в. были одними и теми же в контексте как корпускулярной, так и волновой теорий света, и благодаря им эмпирические законы и эксперименты могли приниматься с одним и тем же (операционально определяемым) значением и с одной и той же референцией, невзирая на тот факт, что они по-разному интерпретировались и объяснялись этими двумя теориями. Однако именно благодаря этой «общей релятивизации» операциональных понятий эти две теории могли сравниваться, так что одна из них в тот момент вытеснила другую. (По крайней мере в этом случае мы полагаем, что результат сравнения в большей степени был определен этой «дедуктивно-эмпирической» процедурой, нежели чем-то еще.)

<sup>155</sup> Поэтому мы могли бы сказать, что позиции Куна и Фейерабенда были шагом вперед, поскольку они раскрыли потребность преодолеть синтаксическую узость Дедуктивной Модели и открыть дверь семантическим соображениям (см. особенно Kuhn 1974, p. 504). Однако они не сумели сделать следующий шаг – перейти к практике, что показало бы им, что сравнение теорий происходит на основе «практически» (мы говорим – операционально) определяемых референтов.

### 3.4. Понятие «универсума дискурса»

Проведенный нами до сих пор анализ сложной структуры научной объективности дал нам достаточно инструментов анализа для того, чтобы заняться проблемой онтологического статуса научных объектов или, если кто-то это предпочитает, онтологической ангажированности науки. Однако прежде чем непосредственно заняться этим вопросом, опишем более точно основную идею общей позиции, принятой в этой книге, обсудив понятие, часто используемое в философии науки, но имеющее особое значение в рамках нашего подхода. Это – понятие универсума дискурса некоторой науки, которое обычно в литературе рассматривается как эквивалент понятия области индивидов данной науки. Такая эквивалентность – не просто случайное сосуществование языковых выражений. На самом деле оно покрывает собой по крайней мере два неявных предположения.

Первое из них состоит в том, что под «универсумом дискурса» мы должны понимать множество элементов (entities), имеющих свойства и отношения, о которых предполагает говорить некоторая определенная дисциплина, или наука. Как мы уже заметили, такой подход соответствует пониманию этих индивидов как «вещей», если придерживаться интуитивного представления о науке. Если использовать некоторые более тонкие подходы, такие, как представленные теоретико-модельной трактовкой как формальных, так и эмпирических наук, можно увидеть, что свойства и отношения рассматриваются там экстенционально, как множества индивидов, множества упорядоченных  $n$ -ок индивидов и т. д. Как в интуитивном, так и в уточненном подходе проявляется некий скрытый платонизм, в том смысле, что индивиды и их атрибуты (понимаются они интенционально или экстенционально) понимаются существующими сами по себе, данными независимо от науки, пытающейся «говорить о» них как можно вернее.

Вторым предположением, на котором в действительности основывается первое, является отождествление значения с референцией. На самом деле, когда кто-то говорит об «области дискурса», он употребляет выражение, которое само по себе имеет лингвистический характер и как таковое просто замещает нечто вроде «рамки, в которых дискурс предполагается осмысленным». Только если мы отождествляем значение (смысл) с референцией, «область дискурса» может считаться синонимом выражения «множество обозначаемых, на которые предположительно ссылается дискурс».

Как должно быть ясно из предыдущих разделов этой книги, мы не считаем ни одно из этих предположений ни правильным, ни приемлемым, так что мы предлагаем другую интерпретацию понятия универсума дискурса.

Первым приходящим в голову интуитивно близким понятием является, быть может, понятие концептуального пространства, характерного для любой отдельной науки, а внутри науки – для ее различных теорий. Действительно, как мы уже подробно объяснили, когда опровергали наивное представление, согласно которому всякая наука характеризуется выбором некоторой области «вещей» в качестве поля своих исследований, для науки типичен скорее «способ рассмотрения» вещей, или, точнее, ограниченное тематическое поле, которому она посвящает свои исследования. Это значит, что всякая наука имеет дело со специфической «областью понятий», а не со специфической «областью вещей», и это с помощью этих понятий она формулирует свои вопросы, свои проблемы, свои догадки, свои предсказания и свои проверяемые утверждения. Это мы имели в виду ранее, говоря, что, когда наука рассматривается как организованное множество высказываний, ее специфичность выражается принимаемым ею конкретным множеством предикатов, являющихся именами понятий в некотором данном языке.

Мы говорим, что выражение «концептуальное пространство» лишь приблизительно выражает понятие научной области дискурса, поскольку мы полагаем, что эти два понятия связаны генетическим отношением и процессом технического уточнения, что заставляет нас сохранять некоторое различие между ними. Больше об этом будет сказано, когда мы перейдем к вопросу об исторической детерминированности науки, но мы уже сейчас можем наметить основные линии их взаимоотношения.

Когда «созрели» подходящие исторические условия (являющиеся результатом внутренних, а иногда и внешних факторов, влияющих на науку), в научном сообществе открываются новые точки зрения, новые идеи начинают возникать в умах отдельных ученых – идеи, ведущие к (более или менее) новым способам рассмотрения реальности. Эти новые точки зрения стремятся организовать вокруг ограниченного числа фундаментальных понятий, касающихся объектов (entities), свойств, отношений и процессов, составляя некоторое единство, которое можно сравнить с новым гештальтом, в котором несколько уже известных деталей организуются в новой форме или внезапно оказываются релевантными друг для друга не осознававшимся ранее способом. Такого рода переходы имели место, например, когда происходила коперниканская революция, когда механистическое мировоззрение широко распространялось в XVII в., когда в XVIII в. делались первые шаги научной интерпретации окаменелостей, когда Ламарк и Дарвин предложили идею биологической эволюции, когда ряд ученых почти одновременно в XIX в. положили начало «научной психологии», когда Планку пришла в голову идея «кванта действия» в связи с природой излучения. Другими словами, когда основывается новая научная дисциплина или когда в рамках уже существующей дисциплины назревает появление новой теории, это событие подготавливается процессом «гештальтизации», который мы предлагаем назвать построением «концептуального, или понятийного, пространства» этой новой дисциплины или теории<sup>156</sup>.

Но образование этого концептуального пространства само по себе не является достаточным условием возникновения науки. Чтобы это случилось, понятия, включаемые в концептуальное пространство, должны пройти процесс очищения, упрощения и эксплицирования и быть сведены к небольшой и удобооперируемой группе, в которой по крайней мере некоторые из них играют стратегически центральную роль, в то время как остальным приходится играть необходимую роль обеспечения проверяемости всего гештальта. Понятия первого сорта почти без исключения становятся в новой дисциплине или теории теоретическими понятиями, а понятия второго сорта дают начало ее операциональным понятиям. Во всяком случае, такой переход не является автоматически гарантированным, и для его подобающего завершения могут потребоваться годы<sup>157</sup>.

<sup>156</sup> Это понятие «концептуального пространства» близко к понятию «парадигмы», но отличается от него, поскольку является донаучным. По той же причине оно отличается от «логической сети», о которой шла речь в предшествующих разделах, поскольку оно еще не оформилось в явно определенные понятия и явно сформулированные предложения. Когда это происходит, мы имеем переход к построению собственно теории, что может рассматриваться как языковое представление гештальта (и как таковое оно всегда успешно лишь частично); и одной из самых типичных черт любой теории является установление только что упомянутой «логической сети».

<sup>157</sup> Например, «концептуальное пространство» классической механики начало оформляться, когда Галилей впервые предложил характеризовать природу в терминах ее количественных черт (первичных качеств), что должно было обеспечить знание природы движения материальных тел в пространстве путем открытия его законов. К этому Ньютон явным образом добавил понятие силы, т. е. очень особенную форму причины (или, если кому-то это больше нравится, конкретное проявление действующей причинности), предназначением которой было не «производить» вещи, а только изменять движение, действуя на материальные вещи извне. Эти общие рамки Гештальта надо было рафинировать и расчленить в множество действительно используемых понятий (например, некоторые из Галилеевых первичных качеств, такие как «форма», не сохранились), таких как положение, длительность, масса, скорость, ускорение и сила; и эти понятия надо было снабдить определенными операциональными измерительными процедурами. Некоторая работа в этом направлении была выполнена уже Галилеем, а остальная – Ньютоном, с которым нынешняя дисциплина механики частиц была уже введена в действие благодаря введению таких теоретических понятий, как материальная точка, абсолютное пространство, абсолютное время и т. д., и эксплицитной формулировке теоретических законов (таких как законы силы и гравитации).

Только если и когда этот переход совершен и у нас есть структура понятий, достаточно хорошо соотнесенных логической сетью – причем некоторые из них снабжены признанной операциональной процедурой проверки содержащих их предложений, – мы можем сказать, что у нас есть в полном смысле область дискурса новой дисциплины. Без такого различия мы либо путали бы любое мировоззрение или метафизическое истолкование с собственно наукой (говоря, что всякое «концептуальное пространство» уже есть «область дискурса» в собственном смысле), либо оставляли бы без ответа вопрос о том, как определяется область дискурса некоторой науки (как это имеет место в большинстве современных течений философии науки, которые либо пренебрегают вопросом о генетическом исходном пункте теорий, либо интерпретируют его парадоксальным образом негенетически, т. е. в соответствии с предполагаемой разрывностью изменения теорий).

Сказанное выше мы могли бы подытожить, сказав, что определение области дискурса некоторой науки есть семантическая проблема, сводящаяся к описанию структуры значений, присутствующих в этой науке. С другой стороны, это нельзя отождествить с проблемой описания множества референтов данной науки, поскольку это вопрос преимущественно «прагматический» (не в обычном семиотическом смысле слова «прагматический», а скорее в смысле, связанном с идеей оперирования чем-то или делания чего-то, и в этом смысле верном первоначальному понятию прагматизма, введенному Пирсом, у которого была явная операциональная коннотация<sup>158</sup>).

Если кто-нибудь назовет нас догматическими антиреференциалистами и заявит, что никто не мешает нам приравнять значения научных понятий к их референтам (или их экстенционалам), мы просто предложим нашему предполагаемому оппоненту на самом деле показать нам, например, «область дискурса» современной физики, понимаемую экстенционально. Как мы уже замечали, критикуя смешение «вещи» с «объектом», никто не смог бы указать нам индивиды, специфически являющиеся объектами физики. Это значит, что даже при максимуме доброй воли и самой толерантной позиции в семантике мы не могли бы признать, что область дискурса в науке задается экстенционально или референциально, – просто потому, что такая область вообще не существует независимо от самой науки. Следовательно, наш вывод состоит в том, что, когда мы указываем область дискурса некоторой науки, мы просто указываем (по крайней мере в принципе) некоторый список понятий и некоторые критерии референциальности по крайней мере для некоторых из них.

Упоминание критериев референциальности ясно указывает на то, что мы далеко не нечувствительны к проблеме референции (обсуждения, приведенные в предыдущих разделах, должны были сделать это, во всяком случае, достаточно ясным; и мы снова будем специально заниматься этой проблемой в разд. 4.3). Собственно говоря, всякая наука, помимо собственной области дискурса, имеет также свою область референтов, но эту область нельзя отождествлять с областью дискурса, как она понимается в современной философии науки. Причина не только в том, что мы не можем представлять себе эти референты как просто «вещи», т. е. как индивидуальные существующие. Более сложные и возможно более интересные черты можно обнаружить, если исследовать далее структуру и условия формирования этой «области референтов».

Первое замечание состоит в том, что, вопреки общепринятому взгляду, область референтов не задается для некоторой науки, а скорее строится шаг за шагом и является функцией предикатов, входящих в логический аппарат этой науки. Это просто другой способ выразить то, что было сказано при описании того, как предикаты (точнее, базовые предикаты) «вырезают» из вещей объекты. Надо только добавить очевидное замечание, что, хотя в принципе всякая «вещь» может стать «объектом» некоторой науки (и таким образом войти в область ее референтов), это не значит, что она на самом деле, или фактически, это делает.

<sup>158</sup> Мы вернемся к этому вопросу и рассмотрим его с необходимой подробностью в разд. 4.3.

Чтобы увидеть все это яснее, предположим, что мы зафиксировали «область дискурса» некоторой конкретной дисциплины. Это значит, что составлен перечень операциональных базовых предикатов  $O_1, \dots, O_n$  вместе с некоторыми теоретическими предикатами  $T_1, \dots, T_r$ . Базовые предикаты снабжены также своими соответствующими «операциональными определениями», т. е. для каждого такого предиката указано некоторое инструментальное средство вместе со списком инструкций, указывающих, как его использовать и какие результаты должны быть получены, чтобы можно было сказать, что этот предикат выполняется. Как мы уже неоднократно упоминали, объект «вырезается» из «вещи» в результате применения к ней всех базовых предикатов.

Предположим теперь (возвращаясь к уже использованному примеру), что у нас есть некоторая «вещь», конкретная как зубная боль (только те, кто никогда ее не испытывал, могут сказать, что это не «реальная вещь», поскольку ее нельзя ни увидеть, ни тронуть), и мы хотим узнать, может ли она быть объектом механики. Принимая, что базовые предикаты механики – масса (измеряемая весами), длина (измеряемая линейкой) и длительность (измеряемая хронометром), мы видим, что только один из этих базовых предикатов механики применим в нашем случае (т. е. длительность). Что касается остальных двух предикатов (массы и длины), зубная боль просто не может подвергнуться придуманным для них операциональным процедурам, и нам приходится сказать, что она не имеет ни массы, ни длины в механическом смысле. Поэтому она не принадлежит к референтам механики или, что эквивалентно, не является объектом механики.

Следовательно, ясно, в каком смысле референты науки не «задаются», а просто «строятся» путем применения к вещам операциональных критериев базовых предикатов. Отсюда следует, в частности, что и сама область референтов, очевидно, на задается, но находится в состоянии постоянного строительства, в том смысле, что это открытое и потенциально бесконечное множество. Это хорошо согласуется с современной ситуацией в науке, где нам приходится иметь дело с открытыми областями референтов, но никогда не с предполагаемыми бесконечными областями индивидов, о которых современная аналитическая методология часто говорит больше с фантазией, нежели с реализмом.

Мы увидим более интересные черты, связанные с этим фактом, когда будем рассматривать проблему семантики формализованных эмпирических теорий. Тогда станет ясно, что к ним неприменимы практически никакие средства обычной теоретико-модельной семантики, используемой в математической логике, и что у альтернативной семантики, которую мы собираемся предложить, есть некоторые привлекательные черты, такие как разрешимость и однозначность<sup>159</sup>.

С этим разъяснением мы теперь можем принять выражение, от употребления которого в этом разделе мы до сих пор воздерживались, а именно «область объектов». Причина, по которой мы воздерживались от его употребления, состоит в том, что оно обычно понимается как синоним «области дискурса», понимаемой в только что рассмотренном экстенциональном или референциальном смысле. Если, однако, мы примем для понятия «область дискурса» предложенную здесь интенциональную интерпретацию, мы сможем употреблять выражения «область объектов» для обозначения не области референтов, о которой мы говорили выше, но область абстрактных объектов, составляющих (как мы уже разъяснили в конце разд. 2.7) денотаты предикатов, допустимых в области дискурса<sup>160</sup>. Действительно, когда мы говорим о «некотором

<sup>159</sup> См. приложение: «Семантика эмпирических теорий».

<sup>160</sup> В литературе нет никакого единообразия употребления термина «денотация», хотя чаще всего оно используется для указания на отношение типа «слово-мир» и считается синонимом «референции». По уже указанным, хотя бы отчасти, причинам мы говорим о денотации также и при указании отношения между языковым выражением и абстрактным объектом, или интенциональным объектом (который не принадлежит «миру» в обычном смысле этого выражения), в то время как предпочитаем говорить о референции, когда отношение устанавливается с объектом, относительно которого в нашем распоряжении

объекте», согласно нашей точке зрения, мы знаем, сколько при этом подразумевается сложных концептуальных черт, и потому мы не можем спутать его с независимым анонимным «референтом».

Поэтому мы утверждаем, что, коль скоро область дискурса некоторой науки дана, возникнет и область ее объектов, поскольку, как мы видели, понятия, составляющие эту область дискурса, используются интеллектуальными творческими способностями ученых для построения этих гешталтов, этих «моделей», представляющих собой интенциональные единицы (entities) (или *entia rationis* в классической терминологии) и являющихся теми абстрактными объектами, т. е., как мы видели, научными объектами в собственном смысле<sup>161</sup>.

Однако мы не можем удовлетвориться только этим понятием объекта. Действительно, когда мы начинали наше обсуждение научной объективности в общем, мы заметили, что вполне естественно и общепринято говорить, что каждая наука исследует свои собственные объекты, и мы неоднократно говорили (даже в этом самом разделе), что критерии референциальности вырезают объекты из «вещей» или что какая-то «вещь» может стать или не стать объектом данной науки. Но ясно, что во всех этих выражениях объект понимается в референциальном смысле как нечто, соотнесенное с абстрактным объектом и в то же время отличное от него. Должны ли мы попытаться устранить это второе значение?

Нет, это ни необходимо, ни разумно. Гораздо лучше признать, что понятие научного объекта имеет биполярное, или двуликое, значение. С одной стороны, оно обозначает (уникальный) абстрактный объект, а с другой стороны, оно обозначает референциальный объект. Первый есть некоторый *ens rationis*, *intentio secunda*, ноэма (в смысле Гуссерля), гештальт или модель (согласно нашей прежней терминологии), или объект, кодирующий определенные свойства (по терминологии Зэлты). Второй есть (в случае эмпирических наук, рассмотрением которых мы здесь ограничиваемся) конкретный индивид, подпадающий под абстрактное понятие (как сказал бы Фреге), или референт, снабженный свойствами, составляющими абстрактный объект (согласно нашей прежней терминологии), или обычный объект, экземплифицирующий эти свойства (в терминологии Зэлты), или часть предполагаемой области (в смысле Дилуорта). Другими словами, мы уже видели, что референтами некоторой науки являются только те вещи, которые удовлетворяют ее предикатам; поэтому точнее будет называть их объектифицированными референтами (т. е. референтами постольку, поскольку они удовлетворяют условиям данной объектификации). Однако мы с тем же успехом можем называть их референциальными объектами, тем самым воздавая справедливость здравому убеждению, что всякая наука изучает свои специфические объекты не только в концептуальном, но и в референциальном смысле.

Это отнюдь не специфическая черта утонченной современной науки. Если я читаю статью о собаках, я могу сказать, что ее область дискурса составляют понятия, применимые к собакам, и что ее область объектов состоит из собак, но в двух смыслах: в одном статья говорит о собаках только в общем, и потому то, что в ней говорится, относится только к «абстрактной собаке» (или некоторой модели, или понятию, гештальту, ноэме собаки и т. д.). Но во втором смысле она предполагается относящейся к конкретным собакам, в той мере, в какой эти индивидуальные нечто экземплифицируют черты, выраженные в абстрактном понятии. Короче, статья говорит о фактических конкретных собаках через посредство абстрактного понятия собаки, так что мы можем на законном основании сказать, что объектом статьи (или ее предметом, тем, о чем в ней говорится) являются в одном смысле свойства, составляющие абстрактное понятие собаки, а в другом смысле, и в то же самое время, сами собаки.

---

есть «референциальные процедуры». Терминологические соглашения будут разъяснены далее в следующем разделе.

<sup>161</sup> Есть разница между интенцией (*intention*) и интенционалом (*intension*) (как и между соответствующими прилагательными), но в то же время эти два понятия и исторически, и концептуально соотносятся. Мы рассмотрим этот вопрос в следующем разделе.

Мы видели, что область абстрактных объектов некоторой науки открыта (поскольку в ходе исследования в нее могут быть включены новые объекты); но гораздо более открыта область референциальных объектов, поскольку включение в эту область определяется в зависимости от результатов проверочных процедур, относящихся к отдельным индивидам, так что кажется ясным, что эта область потенциально бесконечно и постоянно расширяется. Однако – что может показаться удивительным, но на самом деле подтверждает бесплодность экстенциалистской точки зрения, – нам нет никакой нужды знать состав этой области референтов, чтобы проводить научное исследование.

Чтобы понять, почему это так, введем различие, полезное в философских дискуссиях, которым мы будем пользоваться и позднее в этой работе. Речь идет о разнице между целым и совокупностью индивидов. Когда мы говорим о целом, мы не говорим собственно о содержании, но скорее о горизонте, в который должны быть включены все возможные содержания некоторой линии рассуждения, дискурса или исследования. В этом смысле, когда мы говорим, например, о физике в целом, мы имеем в виду не совокупность физических объектов или референтов физики, а горизонт, в который включен всякий возможный физический объект или референт. В этом смысле, в то время как было бы невозможно задать или даже предположить перечислимость совокупности таких индивидуальных референтов, отнюдь не невозможно определить физику в целом (на данной стадии ее развития). Для этого нам нужно только сделать явными предикаты, составляющие область дискурса физики. Корректно будет сказать, что эти предикаты определяют физику в целом, просто потому, что ничто не может мыслиться принадлежащим физике как один из ее объектов, если это не описывается какими-то из ее предикатов; и все, описываемое посредством этих предикатов, должно включаться в число объектов физики<sup>162</sup>.

Напротив, с совокупностью вещей, принадлежащих в качестве референтов какому-либо дискурсу, трудно управляться, за исключением тривиальных случаев конечных совокупностей, малоинтересных для большинства наук. Мы можем поэтому сказать, что, хотя было бы претенциозным и даже смешным заявлять, что физика есть наука, стремящаяся познать всю совокупность физических объектов, имеет смысл говорить, что физика старается определить и исследовать всю область, которую они составляют.

В то время как важность этого различия на данном этапе может казаться неочевидной, упомянем только один проясняемый им вопрос. Одна из самых модных тем современной критики науки связана с категорией тотальности. Другими словами, науку объявляют неадекватной и даже обманчивой формой познания, поскольку она игнорирует «тотальность». К сожалению, эту категорию часто понимают неправильно, трактуя ее иногда как то, что мы назвали целым, а иногда как также упоминавшуюся совокупность всех вещей. В результате возникает ряд недоразумений, в том числе особенно серьезных. Например, одним из главных прорывов современной науки было, как мы уже видели, отграничение проблемы знания и понимания некоторых конкретных черт реальности от задачи определения их взаимоотношений с совокупностью всех вещей. Как ни странно, некоторые современные ученые, кажется, предлагают вернуться к этому донаучному способу понимания реальности, не сознавая, что большая доля научного прогресса была достигнута благодаря переходу от исследования совокупностей (totalities) к исследованию целостностей (wholes).

Множественное число употреблено здесь преднамеренно, поскольку оно указывает (как и аналогичное употребление таких выражений как горизонт, концептуальное пространство, тематическое поле и область дискурса), что, несмотря на некоторый привкус парадоксально-

<sup>162</sup> Синонимом «целого» в используемом нами здесь смысле может быть более обычный термин «охват (scope)». Мы предпочли менее обычную терминологию, чтобы подчеркнуть глобальный и «трансцендентальный» характер этих условий, действительно имеющих в виду «всю реальность» в отличие от «частичной» точки зрения.

сти, целые всегда частичны. Благодаря этой частичности они могут дополнять друг друга, быть совместимыми и даже, так сказать, быть взаимно вложимыми. Например, физика в целом, например, может мыслиться как состоящая из объединения отдельных подобластей или целых, которые вне этого отделены друг от друга, таких как механика в целом, электродинамика в целом, атомная физика в целом и т. д. Заметим, что, поскольку целое есть комплекс конstitutивных условий, а не коллекция единиц (of entities), одна и та же единица, или «вещь», может принадлежать разным целым в соответствии с возможностью описания ее предикатами, определяющими структуру того или другого конкретного целого.

В итоге, «вещи» рассматриваются и описываются в разных науках посредством разных объектификаций, выражающих точки зрения, или «целые», отдельных наук. Это происходит благодаря применению операциональных критериев объектификации к «вещам». Но это – не логически примитивный факт, поскольку эти критерии формируются только внутри некоторого конкретного гештальта, в котором несколько понятий организованы в единство. Иногда это гештальт низкого уровня, почти целиком составленный из эмпирических и сенсорных черт; но почти во всех науках гораздо более сложные гештальты вводятся посредством интеллектуального синтеза. В случае этих более сложных конструкций некоторые из черт, входящих в гештальт, должны иметь операциональные условия проверки. И только если эти условия удовлетворяются, некоторая общая точка зрения на вещи – концептуальное пространство – может быть возведена на уровень области дискурса конкретной науки, что делает возможным для «вещей» входить в область объектов этой науки и действительно исследоваться ею.

Мы надеемся, что на данный момент мы в достаточной степени прояснили понятие научного объекта, каким мы его видим. И все-таки может остаться некоторая неудовлетворенность в связи с понятием «вещи». Хотя оно не играет позитивной роли в нашем дискурсе, оно тем не менее составляет некоторого рода предпосылку для самого понятия «объект», так что заслуживает дальнейшего рассмотрения.

## Глава 4. Онтологическая ангажированность науки

### 4.1. Семиотический каркас<sup>163</sup>

В ходе нашего изложения мы часто использовали такие выражения как «значение», «референция», «денотация», «интенционал», «экстенционал» и т. д. Все эти (и связанные с ними) термины отнюдь не имеют однозначного стандартного значения в философской литературе, и потому мы должны пояснить, как мы используем их в нашей работе. Более того, мы выдвинули здесь несколько тезисов, предполагающих или подразумевающих определенные способы понимания отношений между языком, мышлением и реальностью, которые в отдельных пунктах расходятся с широко распространенными представлениями о них (ср., напр., наш тезис о том, что для трактовки научных теорий с лингвистической точки зрения больше подходит не «экстенциональная», а «интенциональная» семантика). Не вдаваясь в подробности (особенно касательно критической оценки наиболее спорных моментов), мы просто попытаемся прояснить общие черты семантических рамок дискурса этой книги и в то же время зафиксировать терминологию, принятую нами для трактовки некоторых особых тем.

#### 4.1.1. Смысл и референт

В области методологии и философии науки семантика чаще всего понимается как выполняющая задачу приписывания «интерпретации» «бессмысленным» выражениям некоторого данного языка. Эта интерпретация в свою очередь рассматривается как приписывание некоторых подходящих референтов, или объектов (индивидов, множеств индивидов и т. д.), разного рода символам, которые, как предполагается, таким образом получают значение (meaning) и становятся осмысленными (meaningful). Этот подход стал стандартным для семантики формальных систем и составляет основную точку зрения, на которой в математической логике основывается теория моделей; на этом подходе основываются также практически все современные работы по семантике эмпирических теорий<sup>164</sup>.

<sup>163</sup> Некоторые части этого раздела были опубликованы в Agazzi (2012).

<sup>164</sup> Реконструкция истории этого подхода завела бы нас слишком далеко. Однако по крайней мере некоторые ее моменты заслуживают упоминания, поскольку проливают свет на вопросы, релевантные нашему рассмотрению. Как мы имели случаи заметить раньше, позитивистская философия науки XX в. испытала сильнейшее влияние не только «лингвистического поворота» современной философии, но особенно создания математической логики и «формалистических» тенденций гильбертовской философии математики. Принятие лингвистического поворота привело к убеждению, что полное понимание науки можно обеспечить анализом языка. Очарованность математической логикой привела к возникновению того, что было названо мифологией дедуктивизма (см. Harré 1970, Chap. 1) и что, в частности, породило то, что было названо «высказывательным» взглядом на теории, гипотетико-дедуктивную модель научного объяснения (Hanson 1958, p. 70 ff.) и вообще отвращение к мысли, что «средства передачи мыслей не полностью пропозициональны, но также и “образны”» (Harré 1970, p. 2). Короче говоря, империя формального вывода, покрывавшая все математические дисциплины, была распространена на все точные науки, включая эмпирические. Но последний шаг был еще более решительным. В своей «Логической конструкции мира» Карнап открыто говорит, что «наука занимается только структурными свойствами объектов» (см. его 1928, pp. 12ff), и дает прямую отсылку к духу математики и к гильбертовской доктрине «аксиоматических определений» (о которой мы уже упоминали, особенно в разд. 2.8 данной работы). Но эта доктрина была создана, чтобы обойтись без референции в математике, и как же можно было применить ее к эмпирическим наукам? Мы знаем, что некоторые возможности в этом направлении не исключены и что уже Пуанкаре, например, утверждал, что наука способна открывать в природе объективные отношения (тем самым рассматривая «содержание», выходящее за пределы просто области синтаксиса). Это – центральная идея «реализма структур», который в последнее время обнаружил интересное развитие, но Карнап в своей работе отстаивал не эту идею. Карнап говорит – и логические эмпиристы повторяли это за ним, – что научная теория есть формальное исчисление, которому потом могут быть приписаны «интерпретации» (с помощью «правил соответствия» или как-то иначе). Но как эти интерпретации можно реально отобразить и применить? Математическая логика (и в особенности ее раздел, называемый теорией моделей) отвечает на этот вопрос, поскольку интерпретация формальных систем понимается экстенционально и в чисто

В противовес этой точке зрения мы утверждаем, что задача семантики, безусловно, состоит в том, чтобы обеспечить значение (meaning) языковым выражениям, но она отличается от задачи придать этим конструкциям референты, поскольку в качестве предварительного условия она требует придать им некоторый смысл (sense). Эти две задачи аналитически различны, хотя и строго связаны. Есть разница между тем, чтобы упомянуть о (refer to) вещи, и тем, чтобы сказать что-нибудь (say something) об этой вещи. Эта разница особенно очевидна в тех случаях, когда о референте можно говорить в различных истинных высказываниях (причем он остается тем же самым референтом), или в тех случаях, когда один и тот же смысл может законно высказываться о различных референтах в истинных высказываниях, когда меняется только денотация референта. Это различие было давно выработано схоластической логикой как различие между *intentio* и *supposition* и сохранилось как различие *Sinn* и *Bedeutung* у Фреге, о котором мы будем говорить в дальнейшем. В результате далеко не очевидно, что когда мы даем «интерпретацию» формальной системе, связывая ее выражения с определенными референтами, мы даем этим выражениям «полное» значение (т. е. включающее смысл). Конечно, мы можем обеспечить их также и смыслом, но для этого требуется связать их другими такими смыслами, а не с референтами, как мы скоро увидим.

---

теоретико-множественных терминах, так что природа элементов множества несущественна, а их свойства и отношения могут (экстенционально) определяться произвольным образом для построения интерпретации. Но это не может быть удовлетворительным для интерпретации эмпирических теорий, в которых референты намечены и снабжены атрибутами, которые теория должна выразить и описать и в которой никакие формальные орудия не способны выделить эту «предназначенную (intended)» модель из бесчисленных других ее моделей. Дальнейшие подробности усилий и затруднений, обнаруженных при реализации этой программы, см. Przelecki (1969); более общий обзор см. в Agazzi (1981). Обсуждение неадекватности теоретико-модельного подхода для задачи выделения «предполагаемой (intended) модели», повторенное также в Приложении к данной работе, см. в Agazzi (1976), аргументы которого сходны с выдвинутыми ранее Патнемом в гл. 2 и Приложении к Putnam (1981).

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.