

Российская Академия Наук  
Институт философии

**МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ИСТОРИЯ**

Москва  
2003

УДК 165  
ББК 15.13  
М 54

**В авторской редакции**

**Рецензенты**

доктор искусствоведения *О. М. Генисаретский*  
доктор философских наук *В. С. Швырев*

**М 54      Методология науки: проблемы и история. — М., 2003. — 342 с.**

В сборнике, подготовленном на основе докладов на семинаре отдела философии науки и техники, представлены различные подходы к определению сущности и проблем методологии науки, ее взаимоотношений с онтологией и теорией познания, ее места в философии науки. Показываются различия между определенными уровнями методологии науки и ее историческими формами — от диалектической теории аргументации Иоанна Солсберийского до трансцендентального метода И. Канта, от аналитической методологии до программ обоснования математики Ф. Гонсета и Московского Методологического движения. Специально обсуждаются соотношения методологии и власти, субъекта и метода. Большое внимание в сборнике уделено различным линиям в методологическом сознании ученых XIX века, которое, сменив приоритеты, перешло от аналитической методологии к методам сравнительно-историческим и историцистским.

ISBN 5–201–02121–2

©ИФРАН, 2003

# РАЗДЕЛ I.

## МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ И ИСТОРИЧЕСКИЕ ФОРМЫ

*В. М. Розин*

### **От панметодологии к методологии с ограниченной ответственностью**

*Природа и замысел методологии.* В Новой философской энциклопедии, заканчивая статью о методологии, В.С. Швырев пишет следующее: «Вместе с тем провал программы разработки универсальной нормативной методологии науки на основе так называемой стандартной концепции науки, сформулированной логическими позитивистами, стимулировал радикальный отказ от самой идеи методологии (характерен подзаголовок работы П.Фейерабенда — «Против метода»). Эта же «антиметодологическая» идеология активно развивается в настоящее время и в русле постмодернизма. Преодолевая соблазны методологического нормативизма, самосознание науки вместе с тем не должно отказываться от всякой методологической регулируемости» [23, с. 554]. Но что здесь В. Швырев имеет в виду, говоря о соблазне методологического нормативизма? Разве методология по своему замыслу не должна быть нормативной? Может быть, он подразумевает глобалистские претензии методологии, причем не любых направлений методологии, а вполне определенных?

Например, известно, что Г.П. Щедровицкий никогда не отказывался от экспансии методологии на практически все области человеческой деятельности. В 1983 создатель ММК (Московского методологического кружка) пишет достаточно ясно: «...методология — это не просто учение о методе и средствах нашего мышления и деятельности, а форма организации и в этом смысле «рамка» всей мыследеятельности и жизнедеятельности людей...» [25, с. 118]. В прекрасной статье «Методологический смысл оппозиции натуралистического и системодейственного подходов» (1991) Г.Щедровицкий утверждает

ет, что методологическое мышление является «универсальной формой мышления», рефлексивно «охватывающей все другие формы и типы мышления» [27, с. 152].

Вторая проблема, косвенно прозвучавшая в высказывании Щедровицкого, что же такое методология: учение о методах или что-то другое? А.П.Огурцов в той же НФЭ показывает, что первоначально и отчасти в дальнейшем методология мыслится как учение о методах мышления (Лейбниц, Х.Вольф, Д.С.Милль, В.Вунд и др.), но затем и параллельно она рассматривается как часть логики и наукоучения (Кант), как эвристика (Б.Больцано), как часть метафизики (Герbart), как техническая дисциплина, использующая логические формы и нормы в методах различных наук (Виндельбанд). «Для неокантианцев вообще, — замечает А.Огурцов, — характерен панметодологизм, то есть превращение методологии в универсальное философское учение, определяющее и форму, и содержание, и предмет научного познания и вообще своеобразия тех или иных научных дисциплин» [14, с. 556]. Нельзя ли и позицию Г.П.Щедровицкого квалифицировать как панметодологическую?

Третья проблема — когда методология возникает, но частично это проблема о сущности методологии? С точки зрения большинства исследователей методология появляется еще в античности, хотя все соглашались, что в самостоятельную дисциплину она выделяется не раньше середины XX столетия. Например, В.Швырев утверждает, что методы мышления начинают описываться и конструироваться именно в античности, начиная с Сократа («Идеи и практика философской методологии развивались также в трудах других крупнейших представителей античной философии, прежде всего Платона и Аристотеля») [23, с. 553]. Но и Г.Щедровицкий ведет происхождение методологии от античности. «На деле получилось так, — пишет он, — что во всех переломных точках, характеризующих основные этапы становления науки, — в античности, в позднем средневековье и в XVII—XVIII вв. — *методология складывалась раньше, а наука появлялась и оформлялась внутри нее*, по сути дела, как специфическая организация некоторых частей методологии». Но дальше, говорит затем Щедровицкий, «всегда происходила очень странная, на первый взгляд, вещь: научное мышление закреплялось в своих специфических организованностях и начинало развиваться по своим внутренним, имманентным законам, а методологическое мышление, породившее науку, наоборот, не закреплялось ни в каких специфических организованностях, пригодных для автономного и имманентного разветвления, начинало распадаться...» [27, с. 151].

Не правда ли, удивительно, что методологическое мышление, порождающее науку, которая дальше имманентно развивается, сама, напротив, распадается? И как это согласовать с тем фактом, что понятие «методология» возникает не раньше нового времени, а то понятие, которым пользуется Г.Щедровицкий, создается им самим. В статье «Принципы и общая схема методологической организации системо-структурных исследований и разработок» (1981) Щедровицкий четко определяет признаки понятия методологии. Это работа, предполагающая не только *исследование*, но *создание* новых видов деятельности и мышления; последнее в свою очередь предполагает *критику, проблематизацию, исследование, проектирование, программирование, нормирование* [28, с. 95–96]. Создание новых видов деятельности и мышления Щедровицкий мыслит преимущественно как «организацию» и «нормирование» деятельности и мышления; «и этим же, — пишет он, — определяется основная функция методологии: она обслуживает весь универсум человеческой деятельности прежде всего проектами и предписаниями» [28, с. 95]. Инженерное истолкование методологической работы смыкается у Щедровицкого с оргуправленческим. Методология стала складываться тогда, считает он, когда стала «развертываться полипрофессиональная и полипредметная работа, которая нуждалась в комплексной и системной организации и насаждалась в первую очередь оргуправленческой работой, которая в последние 100 лет становилась все более значимой, а после первой мировой войны стала господствующей» [27, с. 149].

Вторая особенность методологии — она «стремится соединить и соединяет *знания о деятельности и мышлении со знаниями об объектах этой деятельности и мышления*» [28, с. 97]. Такая работа предполагает специальную реконструкцию, где показывается, что объекты, как они представляются нам существующими, являются «подлинными лишь с исторически ограниченной точки зрения», а на самом деле — это организованности деятельности и мышления. Одно из следствий подобного понимания онтологии состоит в том, что «в методологии *связывание и объединение разных знаний происходит прежде всего не по схемам объекта деятельности, а по схемам самой деятельности*» [28, с. 99]. Третья особенность методологии — «*учет различия и множественности разных позиций деятеля в отношении к объекту*» [28, с. 98].

Задамся теперь простым вопросом: а когда, собственно говоря, складывается такой тип работы, который соответствует данному понятию? В античности, в средних веках, в XVII–XVIII вв. нового времени или только в рамках ММК? Ответ очевиден — только в последнем случае. А следовательно, ни о какой методологии, *как ее пони-*

мает Г. Шедровицкий, нельзя говорить вплоть до 60-х годов XX столетия. Другое дело, если методологию понимать как учение о методах. Но и в этом случае методология возникла не раньше, чем сформировалось понятие «метод», то есть после работ Ф. Бекона и Декарта; а учение о методах мы видим, например, у В. Вундта. Последний, «пытаясь ответить на запросы своего времени, усматривал цель методологии в изучении методов отдельных наук и посвятил специальный том своей «Логики» анализу методов математики, физики, химии, биологии, психологии, филологии, истории, экономики, юриспруденции» [14, с. 556].

Однако как же тогда быть с рефлексией способов мыслительной работы, которая, безусловно, началась еще в античности. Например, в «Федре» Платон описывает два основных способа диалектического размышления: «Первый — это способность, охватывая все общим взглядом, возводить к единой идее то, что повсюду разрознено, чтобы, давая определение каждому, сделать ясным предмет поучения... Второй вид — это, наоборот, способность разделять все на виды, на естественные составные части» [15, с. 176]. Разве это не метод?

С точки зрения Декарта, конечно, метод. «Под методом же, — писал Декарт, — я разумею точные и простые правила, строгое соблюдение которых всегда препятствует принятию ложного за истинное, и, без излишней траты умственных сил, но постепенно и непрерывно увеличивая знания, способствует тому, что ум достигает истинного познания всего, что ему доступно... Весь метод состоит в порядке и размещении того, на что должно быть направлено острие ума в целях открытия какой-либо истины... ибо метод является для этих незначительных искусств не чем иным, как постоянным соблюдением порядка, присущего им самим по себе или введенного в них остроумной изобретательностью» [5, с. 89, 95].

Но для Платона все им сказанное в «Федре» имело другой смысл: не минимизация траты умственных сил, а, напротив, сложная диалектическая работа, позволяющая человеку «выращивать духовные плоды», не управление умом и его организация, а его пробуждение. Само понимание метода предполагает понятие мыслящего новоевропейского субъекта. «В Новое время, — весьма точно замечает В. Швырев, — учение о методе оказывается предпосылкой и идейным стержнем всех классических философских доктрин этого периода (Ф. Бэкон, Декарт, Лейбниц), что обусловлено принципиальными установками философии Нового времени на рефлексивный контроль над содержанием знаний, артикулируемость и прозрачность этого со-

держания для познающего субъекта. Метод в понимании классической рационалистической философской методологии и выступает средством прозрачности для самосознания субъекта» [23, с. 553].

Для Платона такого субъекта, обеспечивающего посредством рефлексии прозрачность своего самосознания, просто не существовало. Как же тогда можно квалифицировать его работу в «Федре»? Думаю, как методическую рефлексию, то есть как описание и конституирование собственной работы в сфере размышлений *с целью ее распространения и понимания другими*, а также как попытку *обосновать* (соотнося с идеями) *подобное описание*. Эта методическая работа, действительно, начинается с античности и продолжается до сих пор. Конструирование же методов — особая работа, относящаяся к новому времени, она предполагает другое функциональное место для «конструкции метода», а именно новоевропейскую науку или практику.

В качестве контрпримера нашему тезису можно привести и такую реконструкцию рассуждений Аристотеля в «Физике». Ему нужно разрешить апорию Зенона, утверждавшего, что не существует движения, поскольку любой отрезок, изображающий путь, делится до бесконечности, а в бесконечное время никакой путь не может быть пройден. Вместо того, чтобы обсуждать, что собой представляет движение, Аристотель начинает анализировать, как мыслит Зенон, то есть по Шедровицкому выходит в рефлексивную позицию. Дальше Аристотель показывает, что Зенон, строя апорию, использует в своем рассуждении разнородные модели (понятия): пути, который изображается геометрическим отрезком и делится до бесконечности, и времени движения, которое измеряется уже не отрезком, а натуральным рядом чисел. Чтобы снять апорию, Аристотель предлагает ввести новое понятие времени, которое бы подобно пути изображалось геометрическим отрезком и делилось до бесконечности; тогда, как он пишет в «Физике», «бесконечность пути проходится бесконечностью времени» [2, с. 107]. Указанные здесь три момента — смена предметной точки зрения на рефлексивную, анализ понятий, используемых Зеноном, и построение нового понятия времени движения, являются по Шедровицкому типичными характеристиками методологической работы.

Однако заметим, что это ведь реконструкция, причем сделанная с использованием современного понятия методологии. Аристотель не был знаком ни с понятием рефлексии, ни с идеями нового времени о том, что можно перестраивать понятия. Более того, именно Аристотель в работе «О душе» впервые обсуждает, а по сути, конституирует представление о мышлении. Потребовалось не менее двух сто-

летий, чтобы греки стали рассуждать, направляя и контролируя свою мыслительную деятельность с помощью аристотелевских правил и категорий, и поэтому мышление для них стало реальностью. В этом смысле Аристотель не мог рефлексировать мышление Зенона, поскольку такой реальности еще не существовало.

Посмотрим теперь, как замышляется подход, который сегодня мы можем истолковать как предпосылки методологии. В «Великом восстановлении наук» Френсис Бэкон утверждает, что руководящей наукой является «наука о мышлении», но само мышление предварительно должно быть подвергнуто сомнению и «новому суду» [4, с. 76, 293]. И о «методе» Бэкон заговорил первым, а вовсе не Декарт, как обычно считается. И хотя Бэкон, говоря о методе, имел в виду прежде всего способы изложения знаний («мудрость сообщения»), однако в его работах намечается и более привычное для нас понимание. «Знание же передается другим, подобно ткани, которую нужно выткать до конца, и его следует вкладывать в чужие умы таким же точно методом (если это возможно), каким оно первоначально найдено» [4, с. 343]. Стоит обратить внимание: с самого начала метод задавался на пересечении двух подходов — педагогического и гносеологического. С одной стороны, метод — это то, что можно передать другим и воспроизвести в их деятельности, с другой — это направляющая и операциональная характеристика философского или научного мышления (на это обстоятельство обратил внимание в своем докладе А.Огурцов; статьям этого сборника предшествовали доклады по методологии, прочитанные в 2002–2003 году на семинаре отдела философии науки и техники).

Что же произошло в Новое время, почему Бэкон и Декарт рассматривают мышление как руководящую науку, одновременно подвергая традиционное мышление «принципиальному сомнению» (критике)? И каким образом мышление может направлять мысль, на что оно само при этом опирается, ведь Бог уже не участвовал непосредственно в социальной «игре», не определял поведение человека? Однако остается разум (ум, мышление), который еще в предыдущую эпоху все больше начинал пониматься в качестве направляющего и осмысляющего начала. Вспомним хотя бы Кузанца, отождествившего ум с душой и приписавшего ему руководящее значение («Ум есть живая субстанция, которая, как мы знаем по опыту, внутренне говорит в нас и судит и которая больше любой другой способности из всех ощущаемых нами в себе духовных способностей уподобляется бесконечной субстанции и абсолютной форме» [11]).

При этом мышление (ум, разум) аналогично природе тоже начинает пониматься двояко: в естественном залоге и искусственном, то есть и просто как природная способность человека и как способность, так сказать, искусственная, иначе говоря, способность окультуренная, «стесненная» искусством. «С XVII в., — пишет Косарева, — начинается эпоха увлечения всем искусственным. Если живая природа ассоциировалась с аффектами, отраслями, свойственными «поврежденной» человеческой природе, хаотическими влечениями, разделяющими сознание, мешающими его «центростремительным» усилиям, то искусственные, механические устройства, артефакты ассоциировались с систематически-разумным устройством жизни, полным контролем над собой и окружающим миром. Образ механизма начинает приобретать в культуре черты сакральности; напротив, непосредственно данный, естественный порядок вещей, живая природа, полная таинственных скрытых качеств, десакрализуется» [9, с. 30].

Именно такое окультуренное («законно приниженное») мышление вводится Бэконом и рассматривается как руководящее начало на том пути, который должен вывести человека из хаоса и помочь овладеть природой. «Здание этого нашего Мира, — пишет Бэкон, — и его строй представляют собой некий лабиринт для созерцающего его человеческого разума, который встречает здесь повсюду столько запутанных дорог, столь обманчивые подобия вещей и знаков, столь извилистые и сложные петли и узлы природы... Надо направить наши шаги путеводной нитью и по определенному правилу обезопасить всю дорогу, начиная от первых восприятий чувств... но, прежде чем удастся причалить к более удаленному и сокровенному в природе, необходимо ввести лучшее и более совершенное употребление человеческого духа и разума... путь к этому нам открыло не какое-либо иное средство, как только *справедливое и законное принижение человеческого духа*» [4, с. 68–69].

Обратим внимание на два момента. Во-первых, начиная с эпохи Возрождения, когда элиминируется непосредственное участие Творца в управлении мышлением человека, возникает сложнейшая проблема понять, **как, «стоя» в мышлении, не выходя из него, управлять мышлением?** Во-вторых, законное принижение человеческого духа Бэкон, вероятно, понимает именно в ключе управления. Как иначе можно понимать термины «направить», «обезопасить», «принижение»?

Но окультуренное, законно приниженное, «стесненное искусством» мышление Бэкон понимает и еще одним образом: такое мышление подчинено новой логике, ориентированной на создание инженерии, и очищено критикой, позволяющей усвоить новые пред-

ставления. Последнее требование — естественное условие развития мышления: чтобы мыслить по-новому, необходимо было преодолеть традиционное сложившееся мышление и представления. Новая логика вкупе с критикой традиционного разума и есть по Бэкону то искусство, которое превращает «предоставленный сам себе разум» в разум (мышление), которым человек может руководствоваться.

«Действительно, — пишет Бэкон, — ведь и обычная логика заявляет, что она производит и доставляет поддержку и помощь разуму; в этом одном они совпадают. Но резкое различие между ними заключается главным образом в трех вещах: в самой цели, в порядке доказательства и в началах исследования. В самом деле, перед нашей наукой стоит задача нахождения не доказательств, а искусств, не того, что соответствует основным положениям, а самих этих положений, и не вероятных оснований, а назначений и указаний для практики. Но за различием в устремлениях следует и различие в действиях. Там рассуждениями побеждают и подчиняют себе противника, здесь — делом природу... Индукцию мы считаем той формой доказательства, которая считается с данными чувств и настаивает на природе и устремляется к практике, почти смешиваясь с нею... Ибо и основания наук мы полагаем глубже и укрепляем, и начала исследования берем от больших глубин, чем это делали люди до сих пор, так как мы подвергаем проверке то, что обычная логика принимает по чужому поручительству... истинная логика должна войти в области отдельных наук с большей властью, чем та, которая принадлежит их собственным началам, и требовать отчета от самих этих мыслительных начал до тех пор, пока они не окажутся вполне твердыми. Что же касается первых понятий разума, то среди того, что собрал предоставленный самому себе разум, нет ничего такого, что мы не считали бы подозрительным и подлежащим принятию лишь в том случае, если оно подвергнется новому суду, который и вынесет свой окончательный приговор» [4, с. 74–76].

Как мы видим, Бэкон (кстати, и Декарт) считает, что человек в том случае сможет доверять указаниям мышления, если последнее будет критически осмыслено, обосновано в логическом плане (то есть если мыслитель сможет убедиться в «твердости», «основательности» самых первых начал), наконец, ориентировано на практические приложения в инженерном духе (победа над природой, использование ее сил и энергий).

Более того, задача построения «науки о мышлении», которую сформулировал Бэкон в своих трудах, показывает, что формирующийся инженерный подход распространяется им на само мышление. Ве-

роятно, Бэкон считает, что мышление, как и все остальное, — это одно из природных явлений, а следовательно, законы мышления можно описать в новой науке. В этом случае на основе выявленных законов можно будет строить и эффективные методы.

Но что Ф.Бэкон делает реально? Он ведет критику традиционных представлений человека (Бэкон называет их Идолами Разума). Формулирует новые ценности и представления. Доказывает, что главное в познании — не силлогистические доказательства, а индукция и опыт, позволяющие приводить людей «к самим вещам и связям вещей». Наконец, на примере «исследования формы тепла» создает образец нового способа построения знаний (это и есть прототип первого метода). Кстати, и мышление Бэкон истолковывает соотносительно с выстроенным методом. Действительно, сконструировав метод индукции, Бэкон и само мышление вкупе с наукой истолковывает как индукцию, направляя многочисленные стрелы против силлогистического истолкования мышления Аристотелем.

Напротив, Декарт, ориентируясь на образцы математики, конструирует другой метод — дедукцию; соответственно мышление и науку он понимает во многом как дедукцию. Для Канта образец науки — математика и естествознание, и мышление (разум) Кант понимает сообразно этому. Для примера рассмотрим, каким образом, используя идеал математики, он строит метафизику, последнюю Кант понимает, в частности, как описание законов мышления. В «Критике чистого разума» есть особый слой терминов и понятий, который мы сегодня относим к системному подходу. Так Кант широко использует понятия «функции» (функции рассудка), «системы», «систематического единства», «целого», «анализа и синтеза», «связи», «обусловленности». Вот пример. «Рассматривая все наши рассудочные знания во всем их объеме, — пишет Кант, — мы находим, что то, чем разум совершенно особо располагает и что он стремится осуществить, — это систематичность познания, то есть связь знаний согласно одному принципу. Это единство разума всегда предполагает идею, а именно идею о форме знания как целого, которое предшествует определенному знанию частей и содержит в себе условия для априорного места всякой части и отношения ее к другим частям» [10, с. 553–554].

Анализ этой цитаты позволяет понять роль в мышлении Канта структурно-системных представлений. Его мысль и рассуждение движутся одновременно в двух плоскостях: плоскости представлений о разуме (это есть целое, все части и органы которого имеют определенное назначение и взаимосвязаны) и плоскости единиц (знаний, понятий, категорий, идей, принципов и т.п.), из которых Кант создает

знание чистого разума. При этом каждая единица второй плоскости получает свое отображение на первой, что позволяет приписать ей новые характеристики, обеспечивающие нужную организацию всех единиц построения. Именно структурно-системные представления позволяют осуществить подобное отображение и по-новому (системно) охарактеризовать все единицы построения. Этот момент, в частности, объясняет, почему Кант настойчиво подчеркивает преимущество синтеза над анализом, а также важность установки на целое (единство): «Наши представления должны быть уже даны раньше всякого анализа их, и ни одно понятие не может по содержанию возникнуть аналитически. Синтез многообразного (будь оно дано эмпирически или а priori) порождает прежде всего знание, которое первоначально может быть еще грубым и неясным и потому нуждается в анализе; тем не менее именно синтез есть то, что, собственно, составляет из элементов знание и объединяет их в определенное содержание» [10, с. 173]. А вот еще два высказывания. «Отсюда видно, что при построении умозаключений разум стремится свести огромное многообразие знаний рассудка к наименьшему числу принципов (общих условий) и таким образом достигнуть высшего их единства... разум имеет отношение только к применению рассудка, притом не поскольку рассудок содержит в себе основание возможного опыта... а для того, чтобы предписать ему направление для достижения такого единства, о котором рассудок не имеет никакого понятия и которое состоит в соединении всех действий рассудка в отношении каждого предмета в абсолютное целое» [10, с. 344–358].

Как же Кант осознает роль системных представлений при том, что системный подход был осознан только во второй половине XX века? В его философии эти представления могут быть отнесены к особому рода схемам, и Кант иногда их так и называет. С современной же точки зрения — это особому рода математика, ее можно назвать «методологической». Действительно, понятия системы, функции, связи, целого, обусловленности, синтеза, анализа конструктивны и не зависят в философии Канта от содержания собственно философских понятий, то есть используются для схематизации рассматриваемого Кантом эмпирического материала. Для нашей же темы мы должны утверждать, что в «Критике чистого разума» Кант изобретает, создает первые образцы системо-структурного способа мышления. Кроме того, как и у Ф. Бэкона, мышление по Канту предполагает критику, что тоже соответствует реальной практике работы Канта. В предисловии к первому и второму изданиям «Критики чистого разума» он пишет: «Наш век есть подлинный век критики, которой

должно подчиняться все... [наш век] не намерен больше ограничиться мнимым знанием и требует от разума, чтобы он вновь взялся за самое трудное из своих занятий — за самопознание и учредил бы суд, который бы подтвердил справедливые требования разума, а с другой стороны, был бы в состоянии устранить все неосновательные притязания — не путем приказания, а опираясь на вечные и неизменные законы самого разума. Такой суд есть не что иное, как критика самого чистого разума... Задача этой критики чистого разума состоит в попытке изменить прежний способ исследования в метафизике, а именно совершить в ней полную революцию, следуя примеру геометров и естествоиспытателей... если метафизика вступит благодаря этой критике на верный путь науки, то она сможет овладеть всеми отраслями относящихся к ней знаний» [10, с. 75–76, 91–92].

Не правда ли, странно. Критику Кант понимает одновременно как науку; но вроде бы критика и наука — вещи разные. Да, разные как дисциплины ума, но если подобно Канту трактовать разум в качестве управляющей инстанции, законодателя, вынужденного тем не менее изменять самого себя, опираясь на себя, а также если Кант сводит это изменение к квазиинженерному действию, которое подобно всякому инженерному действию должно опираться на «вечные и неизменные законы» природы (конкретно «законы разума»), то в этом случае критика разума и создание науки о разуме выступают как две стороны одной и той же монеты.

В своей программе Ф.Бэкон фактически формулирует две разные задачи: создать «науку о мышлении», позволяющую описывать методы, и, используя эти методы, построить новые науки. Если вторую задачу начинает решать сам Бэкон, а потом ее, но иначе, продолжает Декарт и за ними многие другие философы и ученые, то первая задача вплоть до XX столетия так и не была в философии решена. И вот почему. Философ в лучшем случае может сконструировать в своей системе идеальную конструкцию, которую он называет мышлением, а создание науки о мышлении предполагает **исследование мышления**. Методы же исследования мышления стали обсуждаться и разрабатываться только во второй половине прошлого столетия. Кроме того, вероятно, исследование — задача не философа, а ученого. Когда какой-то философ говорит, что ведет исследование, он, на мой взгляд, или неадекватно осмысляет собственную работу или, действительно, выступает в роли ученого, а не философа.

В начале 60-х годов Г.П.Щедровицкий, критикуя традиционную логику и противопоставляя ей содержательную логику как программу исследования мышления, пишет: «Естественным и вполне зако-

номерным итогом разработки логики в этом направлении явилась формула: логика исследует не мышление, а правила формального вывода, логика — не наука о мышлении, а синтаксис (и семантика) языка... Одной из важнейших особенностей содержательной логики является то, что она выступает как эмпирическая наука, направленная на исследование мышления как составной части человеческой деятельности» [30]. Но еще раньше в работе «Языковое мышление» и его анализ» (1957) Г.Щедровицкий обсуждает методы исследования мышления [29]. Однако можно заметить, что для того, чтобы приступить к исследованию мышления, последнее должно рассматриваться как противопоставленное познающему субъекту, как объект исследования. Но даже Кант еще не мог встать на такую позицию.

Подведем первые итоги. Перечисленные здесь идеи мышления как содержащего инстанцию управления мышлением, создания науки о мышлении, описания методов, критики, построения на основе закономерностей мышления и выявленных методов новых наук можно считать предпосылками методологии. Однако даже Кант, не говоря уже о Бэконе и Декарте, все же понимает мышление как реальность существующую, а не создаваемую. Потребовалась революция мысли, произведенная К.Марксом, чтобы выйти на другое понимание сначала бытия («Главный недостаток всего предшествующего материализма — включая и феербаховский — заключается в том, что предмет, действительность, чувственность берется только в форме объекта, или в форме созерцания, а не как человеческая чувственная деятельность, практика, не субъективно»), а затем, но значительно позднее, и мышления. Маркс утверждает, что мир — это продукт культурно-исторического процесса и общественной практики людей и что главная задача — не объяснить мир, а его переделать. За этими тезисами Маркса стоит и новая революционная практика и новые социально-инженерные (технологические) способы мышления.

Важной предпосылкой методологии можно считать влияние технологического мироощущения; последнее облегчило намеченное уже Марксом истолкование мышления как деятельности и как объекта преобразования. Уже в конце XIX века Альфред Эспинас в книге «Возникновение технологии» предлагал создать учение о различных видах искусств и техник, причем они рассматривались как виды деятельности. В тридцатые годы XX столетия Л.С.Выготский в работе «Мышление и речь» рассматривает мышление человека не только как естественный феномен, но и творимый самим человеком, который «овладевает» течением собственных психических процессов и «направляет» их на решение стоящих перед ним задач. Для Щедровицкого возможность

не только организовывать, но и управлять мышлением кажется само собой очевидным. «Это, — пишет он, — очень важный и принципиальный момент в понимании характера методологии: продукты и результаты методологической работы в своей основе — это не знания, проверяемые на истинность, а проекты, проектные схемы и предписания. И это неизбежный вывод, как только мы отказываемся от слишком узкой, чисто познавательной установки, принимаем тезис К.Маркса о революционно-критическом, преобразующем характере человеческой деятельности и начинаем рассматривать наряду с познавательной деятельностью также инженерную, практическую и организационно-управленческую деятельности, которые ни в коем случае не могут быть сведены к получению знаний. И естественно, что методология как новая форма организации мышления и деятельности должна охватить и снять все названные типы мыследеятельности» [28, с. 96].

Наконец, как о предпосылке методологии можно говорить об общем кризисе традиционной философии после Канта. Так и не удалось научно обосновать философию и выйти на единственный ее истинный вариант. Существенно размывались принципы традиционной философии и под влиянием гуманитарных, социологических и особенно культурологических исследований первой и второй половины XX века.

**Понимание методологии в ММК.** В практике работы ММК (речь идет о первой половине 60-х годов) рассмотренные выше предпосылки методологии позволяют сделать следующий шаг — выйти на концепцию методологии, но не сразу. Первоначально речь идет не о методологии, а о «содержательно-генетической логике», однако идеи критики существующего мышления, построения науки о мышлении, исследования мышления как деятельности уже сформулированы, не менее четко артикулирована и установка на перестройку мышления в различных дисциплинах и науках в рамках социально-инженерного подхода.

Необходимо отметить, что деятельность представители содержательно-генетической логики понимали частично психологически, но больше по Марксу, как развивающуюся общественную практику. Свою же роль в науке они истолковывали сходно с позицией, идущей от Аристотеля через Ф.Бэкона и Декарта вплоть до Канта, а именно как *нормировщиков мышления*. За этим стояли представления о единой реальности и единой системе норм, которые строятся на основе законов мышления. Если Аристотель и Кант, чтобы оправдать эти претензии, апеллировали к тому, что через них действует сам Разум (Бог), то представители ММК были просто абсолютно уверены, что они,

подобно Марксу, носители самого современного мышления (ведь и начинали они свою деятельность — вспомним кандидатскую диссертацию А.А.Зиновьева — с анализа мышления Маркса). Наконец, эта позиция подкреплялась и усиливалась ориентацией на естественную науку (в связи с чем, возможно под влиянием ранних методологических работ Л.С.Выготского, формулировалась программа построения логики как точной эмпирической науки); известно, что естественно-научный подход предполагает принятие единой реальности (идея природы) и описывающих ее законов, на основе которых создается инженерная практика.

Но одно дело методологические программы, другое — реальная работа. Как я старался показать на первых «Чтениях», посвященных памяти Г.П.Щедровицкого, хотя при создании схем и понятий содержательно-генетической логики представители ММК субъективно руководствовались поиском истины и желанием понять природу мышления, однако объективно (то есть как это сегодня видится в реконструкции) решающее значение имели, с одной стороны, способы организации коллективной работы — жесткая критика, рефлексия, обсуждения, совместное решение определенных задач и т.п., с другой — возможность реализовать основные ценностные и методологические установки основных участников (естественнонаучный подход, деятельностный подход, семиотический, исторический и др.).

На втором этапе развития ММК задача построения науки о мышлении на время отставляется в сторону и ставится новая — построение **теории деятельности**. При этом казалось, что поскольку мышление — это один из видов деятельности, то создание такой теории автоматически позволит описать и законы мышления (правда, выяснилось, пишет Щедровицкий в 1987 г., «что анализ деятельности ведет совсем в другом направлении и сам может рассматриваться как ортогональный к анализу мышления и знаний» [31, с. 282]). Но в середине 60-х это еще не выяснилось, напротив, Щедровицкий считает, что единственной реальностью является деятельность, которую можно не только исследовать, но и организовывать и строить. Почему в качестве реальности берется деятельность? С одной стороны, потому, что представители ММК считали мышление видом деятельности. С другой — потому, что они в жизни по отношению к себе и другим специалистам отстаивали активную марксистскую и одновременно нормативную позицию.

Вот здесь и выплывает методология, точнее «панметодология», как **программа перестройки и исследования деятельности** (включая мышление как частный случай деятельности), **стоя в самой деятель-**

ности. Как же это возможно? Щедровицкий отвечает: опираясь на идею рефлексии, системный подход и собственно методологическую работу по организации новых форм и видов деятельности. Если рефлексия позволяет понять, как деятельность меняется и развивается («Рефлексия — один из самых интересных, сложных и в какой-то степени мистический процесс в деятельности; одновременно рефлексия является важнейшим элементом в механизмах развития деятельности» [32, с. 271]), то системный подход — это необходимое условие организации деятельности; «категории системы и полиструктуры определяют методы изучения деятельности вообще, так и любых конкретных видов деятельности» [32, с. 242].

Особенностью панметодологии является смещение задач, во-первых, от изучения мышления к изучению той реальности (в данном случае деятельности), законы которой по убеждению «панметодологов» определяют все и, в частности, мышление, во-вторых, к задачам вменения заинтересованным специалистам-предметникам (ученым, педагогам, проектировщикам и т.д.) законов подлинной реальности (то есть представлений теории деятельности). Так и произошло: Г.Щедровицкий ставит задачу построения «теории деятельности», включающей в себя как свои части «теории мышления», «теории знания», «семиотики», «теории науки», «теории проектирования», «теории обучения» и прочее. Кроме того, представители ММК «идут в народ», пытаются пропагандировать свои представления среди ученых, педагогов-исследователей, идеологов проектирования и других специалистов.

Именно на втором этапе развития ММК его представители идентифицируют себя уже как «методологов», а свою дисциплину называют методологией. Рефлексируя свою работу, методологи соответственно понимают и мышление: если на первом этапе в замысле оно понимается как «исторически развивающееся, или, как говорил Маркс, «органическое целое» [30], то на втором и третьем этапах — как деятельность.

Ради справедливости нужно сказать, что в методологии, разрабатываемой в рамках ММК, всегда были две разные установки (отчасти даже программы): на построение панметодологии, которая, как писал Г.Щедровицкий, является «формой организации и «рамкой» всей мыследеятельности и жизнедеятельности людей, рефлексивно охватывающей все формы и виды мышления и деятельности» (в результате методология захватывает и подчиняет себе науку и другие области и «становится новой исторической формой «всеобщего» мышления, замыкающего на время рамки нашего мира» [27, с. 149])

и установка на построение **частных методологий, обслуживающих различные дисциплины и практики**. Эта вторая установка вполне отвечает ориентациям и ценностям второго направления методологии, формирующегося начиная с конца 50-х — начала 60-х годов; его можно назвать «частной методологией».

Действительно, начиная с середины прошлого века, частные методологии складываются в разных дисциплинах (в языкознании, социологии, педагогике, философии науки и т.д.), ставя своей целью — интеллектуальное обслуживание и управление мышлением в данных дисциплинах; при этом нет претензий на кардинальную перестройку и включение этих дисциплин в новый методологический органон, как на этом настаивал Г.Щедровицкий. Приведу один пример, правда, относящийся к более позднему времени, — методологические проблемы биологии. В России в 80-х годах сложилась полноценная методологическая дисциплина, представители которой (С.Мейн, Р.Карпинская, А.Любишев, А.Алешин, В.Борзенков, К.Хайлов, Г.Хон, Ю.Шрейдер, И.Лисеев и ряд других, см. [12]) активно обсуждают кризис биологической науки и мышления, анализируют основные парадигмы этой науки, намечают пути преодоления кризиса, предлагают новые идеи и понятия, необходимые для развития биологии. Стоит обратить внимание: с одной стороны, никакого панметодологизма, но, с другой — все же недостаточное осознание специфики собственно методологической работы. А.Огурцов в НФЭ перечисляет и другие основные направления частной методологии.

Особенностью частной методологии является не только неприятие установок панметодологии, но и другое понимание нормативности методологических знаний. Частный методолог понимает себя как действующего в *кооперации с предметником* (ученым, педагогом, проектировщиком и т.д.). Хотя он и предписывает ему, как мыслить и действовать, но не потому, что знает подлинную реальность, а в качестве специалиста, изучающего и конституирующего мышление, — такова его роль в разделении труда. Кроме того, он апеллирует к *опыту мышления*: ведь действительно, мышление становится более эффективным, если осуществляется критика и рефлексия, используются знания о мышлении, если методолог вместе с предметником конституирует мышление. Частный методолог использует весь арсенал методологических средств и методов, понимая свою работу как *обслуживание специалистов-предметников*, то есть он не только говорит им, как мыслить и действовать в ситуациях кризиса, но и ориентируется на их запросы, в той или иной степени учитывает их видение реальности и проблем, ведет с ними равноправный диалог.

**Преодоление имманентной трактовки мышления.** По мнению Г.Щедровицкого, четко противопоставившего «натуралистический» и «деятельностный» подходы, нечего «пялиться» на объект и мир, чтобы разрешить проблемы, волнующие человечество [32]. И объект, и в целом понимание мира являются продуктами деятельности, но не отдельного человека, а деятельности как **деиндивидуального образования**, развивающегося под влиянием, частично, внешних факторов (механизмов воспроизводства, трансляции, коммуникации, комплексирования и пр.), частично, внутренних противоречий. «Наши представления об объекте, да и сам объект как особая организованность, — пишет Г.Щедровицкий, — задаются и определяются не только и даже не столько материалом природы и мира, сколько средствами и методами нашего мышления и нашей деятельности. И именно в этом переводе нашего внимания и наших интересов с объекта как такового на средства и методы нашей собственной мыследеятельности, творящей объекты и представления о них, и состоит суть деятельностного подхода» [32, с. 154].

Естественно, что деятельностный подход может быть распространен и на само мышление, а также деятельность, они тоже являются объектами и поэтому должны быть распредмечены. Эта интенция подкрепляется и результатами социокультурных и псевдогенетических исследований мышления и деятельности, которые ведутся, начиная с шестидесятых годов прошлого столетия. В результате в самой методологии (на третьем этапе ее развития) намечается подход, по сути, отрицающий возможность конституировать мышление, стоя в самом мышлении (конституировать деятельность, стоя в деятельности). Методологи утверждают, что мышление и деятельность обусловлены культурой, социальной коммуникацией, творчеством самих мыслителей (сравни с концепцией Канта), требованиями современности (отсюда значение проблематизации).

Действительно, Г.Щедровицкий на третьем этапе (80-е, начало 90-х годов) развития ММК признает, что деятельность — это, оказывается, еще не вся реальность, например, важную роль в формировании последней играют процессы коммуникации; что мышление так и не было проанализировано, наконец, что методолог не может сам, подобно демиургу, создавать новые виды деятельности; требуется возвращать организационно-деятельностные игры, которые представляют собой «средство деструктурирования предметных форм и способ выращивания новых форм соорганизации коллективной мыследеятельности».

«С этой точки зрения, — пишет Шедровицкий в одной из своих последних работ, — сами выражения «деятельность» и «действие», если оставить в стороне определение их через схемы воспроизводства, выступают как выражения чрезвычайно сильных идеализаций, чрезмерных редукций и упрощений, которым в реальности могут соответствовать только крайне редкие искусственно созданные и экзотические случаи. В реальном мире общественной жизни деятельность и действие могут и должны существовать только вместе с мышлением и коммуникацией. Отсюда и само выражение «мыследеятельность», которое больше соответствует реальности и поэтому должно заменить и вытеснить выражение «деятельность» как при исследованиях, так и в практической организации» [31, с. 297–298]. В современной ретроспективе переход к оргдеятельностным играм выглядит вполне закономерным: если в обычных условиях, на территории той или иной дисциплины многие специалисты не хотели принимать методологические требования и нормы, то в игре их ставили в такие жесткие, искусственные условия, которые позволяли не только распрямить (размонтировать) сложившееся мышление специалистов, но и более или менее успешно вменить им методологические схемы и схемы деятельности.

При этом Шедровицкий не отказывается и от своей исходной программы: необходимо и исследование (теперь мыследеятельности) и практическая организация ее, причем на основе соответствующих теорий мыследеятельности. «Развитая таким образом методология, — пишет он, — будет включать в себя образцы всех форм, способов и стилей мышления — методические, конструктивно-технические, научные, организационно-управленческие, исторические и т.д.; она будет свободно использовать знания всех типов и видов, но базироваться в первую очередь на *специальном комплексе методологических дисциплин — теории мыследеятельности, теории мышления, теории деятельности, семиотике, теории знания, теории коммуникаций и взаимопонимания*» [27, с. 152]. Как, спрашивается, можно соединить эти два понимания методологии: в первой программе оно трактуется как имманентное целое, в концепции мыследеятельности — как элемент более сложной действительности?

#### ***Антиметодологическая линия и программа развития мышления.***

Имеет смысл коснуться и альтернативного направления мысли, ведь мышление неоднородно и складывается в борьбе противоположных тенденций. Еще в античности Протагор утверждал, что «человек есть мера всех вещей, существующих, что они существуют, несуществующих, что они не существуют». Сегодня ретроспективно эта установка

может быть понята как направленная против попыток установить в мышлении единый методологический порядок, как об этом позднее в «Метафизике» по поводу нормативности в философии писал Аристотель: «Мир не хочет, чтобы им управляли плохо. Не хорошо многовластие: один да будет властитель» [1, с. 217]. Но почему-то, начиная с античности, каждый крупный мыслитель создавал свой мыслительный порядок, выходил на собственное видение мира.

Осознание того, что мышление начинает распадаться на отдельные сферы и области, на взаимоисключающие способы истолкования действительности, как бы последние ни называть — логиками или типами рациональности, произошло, конечно, не в XX веке. Еще в начале средних веков Татиан спрашивал: «Кроме того, как почитать тех, у кого величайшее разногласие во мнениях?». В новое время сходную ситуацию Юм и Кант обсуждают как давно текущий скандал. Философы, писал Юм, «считают позором для всей науки то, что философия до сих пор еще не установила непререкаемых основ нравственности, мышления и критицизма и без конца толкует об истине и лжи, пороке и добродетели, красоте и безобразии, не будучи в состоянии указать источник данных различий» [34, с. 6].

Кант, очевидно, полностью согласен с Юмом, поскольку в «Критике чистого разума» пишет, что неоспоримые и неизбежные при догматическом методе противоречия разума с самим собой давно уже лишили авторитета всю существовавшую до сих пор метафизику; с какой стати, спрашивает он, разум, высшее судилище для всех споров, вынужден вступать в спор с самим собой [10, с. 618]. С той стати, ответили постмодернисты в XX веке, что мышление — это не всеобщий разум — это не демиург, творящий и одновременно отображающий мир, не метанарративы, а языковые игры, локальные дискурсы, где каждый играющий, как суверенная личность, назначает и придумывает собственные правила.

Один из идеологов постмодернизма Жиль Делез старается показать, что многие исследователи, говоря о мышлении, отождествляют его с узнаванием и идентификацией, со сложившимся в философии традиционным образом мышления, в то время как мышление — это творчество, встреча с новым, преодоление себя. Отсылая к текстам Платона, Делез пишет, что нужно различать два вида вещей: не затрагивающие мышление и заставляющие мыслить. «Первые — объекты узнавания. Мышление и все его способности могут найти здесь полное применение; мышление может работать, но эта озабоченность и применение не имеют ничего общего с размышлением. Мышление наполнено здесь только своим собственным образом... Условия под-

линной критики и подлинного мышления одинаковы: разрушение образа мышления — как собственного допущения, генезиса акта мышления в самом мышлении. В мире есть нечто, заставляющее мыслить. Это нечто — объект встречи, а не узнавания. Встреченное может быть Сократом, храмом, демоном... Вспомним глубокие тексты Хайдеггера, показывающего, что пока мышление ограничивается допущением своей доброй природы и доброй воли в форме обыденного сознания, *ratio, cogitatio natura universalis*, оно вообще не мыслит, будучи пленником общественного мнения, застывшего в абстрактной возможности...: «Человек может мыслить тогда, поскольку имеет такую возможность, но возможное еще не гарантирует того, что мы будем на это способны»; мышление мыслит лишь насильно, вынуждено встречая то, что «заставляет задуматься», того, что следует обдумать — а обдумать нужно и немислимое или не-мысль, то есть тот постоянный факт, что «мы еще не мыслим» [6, с. 181, с. 135]. Вслед за Хайдеггером и Фуко не переставал подчеркивать, что истинное мышление — это всякий раз новое мышление, что правильная мысль делает невозможной мыслить по-старому. Вообще мышление для Фуко выступает в качестве той точки опоры, опираясь на которую человек может изменить себя, преобразовать, вывести за пределы социальной и исторической обусловленности.

Напротив, начиная с Аристотеля, большинство философов подчеркивали в мышлении роль правил и других нормативных установлений, то есть считали мышлением только те структуры, которые на любом материале, как бы он ни менялся, воспроизводятся в неизменном виде. В этом смысле, если бы Аристотель полемизировал, например, с Фуко, то он сформулировал бы следующий контртезис: подлинная мысль никогда не меняется, поскольку — это всего лишь вариация на предметном материале неизменной системы логических правил и норм. Сходно думает и Кант. Логику, пишет он в «Критике чистого разума», «можно рассмотреть двояко: как логику или общего, или частного применения рассудка. Первая содержит безусловно необходимые правила мышления, без которых невозможно никакое применение рассудка, и поэтому исследует его, не обращая внимания на различия между предметами, которыми рассудок может заниматься. Логика частного применения рассудка содержит правила правильного мышления о предметах определенного рода. <...> Если рассудок вообще провозглашается способностью устанавливать правила, способность суждения есть умение подводить под правила, то есть различать, подчинено ли нечто данному правилу или нет» [7, с. 155, 217]. Хотя способность суждения Кант считал «особым даром, кото-

рый требует упражнения, но которому нельзя научиться» ([7, с. 218 ]), тем не менее тут же он излагает свое учение о схематизме чистого рассудка и синтетических суждениях, которые призваны заменить недостаток в этой области логических правил.

Но, конечно, позиции и задачи Канта и постмодернистов различны. Немецкий философ ставит своей целью обосновать возможность научного мышления и создать новые нормы мышления (задача аналогичная аристотелевской); постмодернисты — осуществить критику традиционного научного мышления и отстаивать свободу мышления в контексте научной коммуникации. Другими словами, необходимо различать ситуации «функционирования», когда мышление работает как «машина», то есть нормы мышления закрепляются и с их позиции осмысливается новый материал, и ситуации «становления» (критики традиционных форм и выдвижения новых идей). В первых ситуациях правы Аристотель и Кант, во второй, причем частично, постмодернисты.

Нужно заметить, что в обычной практике распадение мышления на отдельные области и отсутствие критериев правильности философской мысли в настоящее время достигли критического уровня: такое впечатление, что современное мышление распадается и погибает. Всего два примера из собственной практики. В этом году меня попросили написать вступление для сборника, в котором собраны доклады философов и ученых МГУ и Ульяновского государственного технического университета, обсуждавших на своем семинаре в течение двух лет (2001—2002) особенности современной философии и ее методологические основания. Прочел. Все доклады сами по себе достаточно интересны, конечно, есть и слабые, но два-три очень сильные. Поражает другое: каждый философ или ученый обсуждаемые темы видит и понимает по-своему. Хотя все доброжелательны, друг друга не слышат; понимают формально, переинтерпретируя в своей системе непонятные положения докладчика; какого-то общего метода обсуждения и решения заявленной темы не просматривается. В результате все выговорились, а ответа на вопрос, что же такое современная философия и ее методологические основания — нет. Правда, постмодернисты сказали бы, что получено столько ответов, сколько на этом семинаре присутствовало участников. Но ведь ответы разные, нередко взаимоисключающие!

Опять же социолог или психолог на это ответил бы так: от прошедшего семинара огромная польза, все высказались, поспорили, заявили и реализовали себя, подтвердили свой статус в качестве философов и ученых и как специалисты, которым не зря платят деньги и

присваивают звания. При этом я вовсе не предполагаю ведение постоянной полемики по поводу валидности теоретических представлений и результативности техник, как это, например, происходит в практической психологии [22, с. 200]. «Создание новых методов, — утверждает А.Сосланд, — как ясно всем, зачастую *никак не связано с действительными потребностями терапевтической практики, с интересами пациента*. Это ясно хотя бы из того, что большинство методов создается без серьезного сравнительного анализа изменения эффективности нового метода. *История психотерапии — это в первую очередь история желаний психотерапевтов создавать свои школы...* надежная оценка эффективности метода в психотерапии крайне осложнена целым рядом труднопреодолимых факторов... *воздействие личности психотерапевта трудно отделить от воздействия метода...* Психотерапевтический метод создается как реализация желаний его автора очертить собственное идеологическое пространство, сформировать дискурсы, где была бы осуществлена запись его предпочтений, опыта и склонностей... Школы в психотерапии создаются как полемические плацдармы, и поэтому структура метода, как уже не раз говорилось, формируется не столько под влиянием опыта, обусловленного ситуацией терапевт — клиент, сколько опыта, вытекающего из полемики между терапевтами... мы исходим из вполне очевидного соображения, что в конечном итоге все — полемика и политика» [22, с. 12–13, 35, 361].

Нельзя ли и в отношении участников семинара МГУ и УГТУ, а также многих других научных собраний утверждать нечто подобное? Что не столь уж важно содержание и решение проблем, куда важнее полемика и научная политика, еще важнее реализовать себя, продемонстрировать свое видение, подтвердить свой статус в качестве ученого или философа, наконец, действительно, сегодня очень трудно отделить содержание рассуждения и спора от личности рассуждающего.

Философ и ученый традиционной ориентации могут сказать: все это оттого, что перестали следовать нормам научного познания, не стремимся более к истине. Критикуя программу постмодернистов и обсуждая в связи с этим позицию Р.Рорти, Н.С.Юлина, в частности, пишет: «Релятивизм, основанный на идее несоизмеримости семантических каркасов и невозможности опровержения одной теории другой, ведет в никуда, иррелевантен практике, не может служить основой коммуникации... Рорти все время пытается найти тип коммуникативного разговора, более продуктивный, нежели интертеоретический и не впадающий в опасные ловушки радикального релятивизма. Он достижим, считает он, если подняться с логи-

ческого уровня на метафорический, герменевтический, где можно множить языки, давать новые и новые интерпретации и где целью является *не истина, не убеждение другого в ложности его взглядов, а сам разговор и его эстетическая сторона*. Для удостоверения его продуктивности достаточна солидарность с прагматическими верованиями своего сообщества». «Конечно, в этой позиции, — замечает Юлина, — есть резоны, и все же оптимизм относительно этого третьего пути завышен; *потребность в интертеоретической коммуникации вряд ли можно подавить*. Самое же главное сомнение относится к «верованиям общества». Ведь общество — это не единая система, а конгломерат верований. Как нам знать, какие из них следует признать принадлежащими данному сообществу, а какие чужими, из другого «концептуального каркаса» или культурной онтологии?» (курсив мой. — В.Р.) [33, с. 87–88].

В общем, с оценкой Юлиной можно согласиться. Но почему единое коммуникационное пространство — это только «интертеоретическое»? Если интертеоретическое, то, отчасти, прав Рорти. А по поводу риторического вопроса о нормах познания тоже все не просто. Где сегодня эти нормы? Какие нормы? Теперь второй пример, не менее любопытный. Года три тому назад мне как члену диссертационного совета Института философии РАН принесли на отзыв уже защищенную в Санкт-Петербурге докторскую диссертацию А.Ф. Косарева, посвященную философии мифа. Ее послали на перезащиту в Институт философии, поскольку, по мнению членов ВАК, Косарев все ставит с ног на голову. Он доказывает, что хотя наука вышла из мифологии, но на самом деле она никогда с ней не порывала и сегодня черпает в мифологии силы для своего возрождения. «Во всеисилие науки, — пишет Косарев, — перестает верить даже сама наука. Ее превращение в социальный институт, призванный обеспечить человечеству комфорт и благополучие, — явное тому доказательство: дорога превратилась в самоцель. Культура, целью которой становится комфорт и благополучие, обречена на гибель». «Наука не только подпитывается мифологическими идеями, но, как только дело доходит до широких теоретических обобщений, а тем более до построения научных картин мира, она приобретает ярко выраженный мифологический характер». «Своими корнями наука уходит в мифологию, из которой когда-то выросла и живительными соками продолжает питаться, несмотря на отгораживающую ее от мифологии колючую проволоку интеллекта. Однако ограда эта расположена на поверхности сознания, корни же уходят под землю, в мир бессознательного» [8, с. 8, 195, 282].

Мне стоило больших трудов убедить членов своего совета, что Косарев имеет не меньшее право считаться настоящим философом, чем, скажем, религиозные русские философы начала века (В.Соловьев, Н.Бердяев, С.Булгаков и другие). В то же время, действительно, странно, если корни и почва науки — бессознательное и мифология. Кстати, другие исследователи утверждают, что корни науки в эзотеризме (магии, алхимии, астрологии). Еще в середине 60-х годов американский историк науки Ф.Ейтс в книге «Джордано Бруно и герметическая традиция» показала, что предпосылкой современной науки выступает магия. Хотя ряд историков науки, например Р.С.Уэстмен, Дж.Макгир, Э.Роузен, П.Росси, А.Холл, попытались опровергнуть тезисы Ейтс о влиянии магии и алхимии на формирование современной науки, все же большинство исследователей поддержали эти тезисы и подкрепили их самостоятельными исследованиями. Появились работы о влиянии эзотерических идей на творчество Парацельса, Ф.Бэкона, Кеплера, Коперника, Ньютона, Дж.Ди.

**Основные характеристики мышления.** Обратим внимание, что в методологии большую роль играют методологические программы. Спрашивается: почему? Вероятно, потому, что всегда может быть задан вопрос: с какой это стати методолог предписывает другим специалистам, сам-то он на чем основывается? Что из того, что методолог изучает и конституирует мышление, если не ясны основания его подхода, вряд ли стоит, не раздумывая, идти за ним. Интуитивно понимая это, методолог разворачивает методологическую программу, где, во-первых, указывает **функции методологии и отношения методолога с другими специалистами**, во-вторых, рассказывает, **как он понимает, изучает и конституирует мышление**, в-третьих, **характеризует подход и основания, которых он придерживается сам**. Действительно, например, в первой методологической программе ММК мы находим четыре основных сюжета: анализ ситуации, включающий проблематизацию и критику существующих подходов к изучению мышления, характеристику подхода и задач авторов программы, гипотезы о природе мышления и собственно программу исследования мышления в узком смысле [30]. Дальше я поступлю сходным образом, то есть рассмотрю первые три сюжета, при этом, естественно, будет использован и рассмотренный выше материал.

В данном случае речь идет об исследовании мышления, выполненные автором в рамках ММК [16–20]. Прежде всего, важно понимание ситуации, в которой мышление складывается. Еще в конце 60-х годов Г.П.Щедровицкий высказал гипотезу, что мышление конституируется при *нормировании процессов мысли*. Мои исследования

позволили не только подтвердить ее, но и проанализировать процесс формирования мышления. Предпосылками мышления выступают: *изобретение на рубеже VII–VI в. до н.э. рассуждений, формирование античной личности, разрешение проблем, возникших в связи с произвольным построением рассуждений.*

До античной культуры знания создавались не в рассуждениях и обязательно проверялись в практике хозяйственной и социальной жизни. Например, утверждение, что «у такого-то человека — душа» или «это поле — прямое (имеет форму прямоугольника)» были получены, первое, в рамках анимистической картины мира (то есть представления, что в теле человека живет неумирающая душа), второе, в рамках общественной практики земледелия, кстати, тоже опирающейся на мифологическую и религиозную практику. Получая первое знание, древний человек не рассуждал подобно современному: «так как все люди имеют души, то и этот конкретный имярек имеет душу». В данном случае он опирался на «коллективную схему» души.

Знание — «у этого человека душа» представляет собой описание данного человека с помощью указанной схемы, эквивалентное утверждению, что «душа еще не покинула этого человека». Соответственно источником общих мифологических или религиозных представлений считался не человек, а духи или боги. Они и сообщали эти представления избранным людям (шаманам или жрецам). Абсолютно все знания должны были пройти испытание практикой социальной жизни, в противном случае они просто не закреплялись в культуре. Если говорить здесь о познании, то оно представляло собой *освоение действительности* (то есть природных и социальных явлений и самого человека) *в рамках сложившихся картин мира, задаваемых коллективными схемами и мифами* [19]; отметим также, что познание практически не осознавалось (было «нерефлексируемым»).

При этом знания наряду с другими «институциями» (картиной мира, властью, хозяйством, воспитанием, обществом) задавали и обеспечивали организацию общественной жизни, и в этом отношении знанию можно приписать характеристику «**прагматической адекватности**» действительности. Но заметим, что сама действительность конституировалась на основе перечисленных институций и знаний (назовем такую действительность «**социальной реальностью**»). Иначе понимался в древнем мире и человек, он был достаточно основательно интегрирован в социальной системе, в принципе никакой самостоятельности от него не требовалось, да и она не допускалась. В античной культуре, где, как известно, мифологические и религиозные

начала ослабевают, а государство имеет ограниченное влияние, впер-  
вые складывается *самостоятельное поведение человека* и, как след-  
ствие, первая в истории человечества личность.

Вспомним поведение Сократа на суде. С одной стороны, он идет  
на суд и соглашается с решением общества, назначившим ему смерть.  
С другой — Сократ предпочитает оставаться при своем мнении. Он  
твердо убежден, что его осудили неправильно, что «смерть — благо»  
и «с хорошим человеком ничего плохого не может быть ни здесь, ни  
там, и что боги его не оставят и после смерти». Сократ как личность,  
хотя и не разрывает с обществом, тем не менее идет своим путем. И -  
что существенно, не только Сократ выслушивает мнение суда, то есть  
общественное мнение, но и афинское общество выслушивает доста-  
точно неприятные для него речи Сократа и даже, как нам известно,  
через некоторое время начинает разделять его убеждения. Отчасти  
Сократ уже осознает свое новое положение в мире. Например, он го-  
ворит на суде, что ведь «Сократ не простой человек», а также «где че-  
ловек себя поставил, там и должен стоять, не взирая ни на что другое  
и даже на смерть».

В теоретическом плане здесь можно говорить о формировании  
*самостоятельного поведения*, которое невозможно без создания «при-  
ватных схем» (например, представлений, что Сократ не простой че-  
ловек, что он сам ставит себя на определенное место в жизни и стоит  
там насмерть). Приватные схемы выполняли двойную роль: с одной  
стороны, обеспечивали (организовывали) самостоятельное поведе-  
ние, с другой — задавали новое видение действительности, включав-  
шее в себя два важных элемента — индивидуальное видение мира и  
особое самосознание (ощущение себя личностью). Назовем такую  
действительность **«персональной реальностью»**.

Каким же образом античная личность взаимодействуют с други-  
ми, если учесть, что каждый видит все по-своему? Например, сред-  
ний гражданин афинского общества думает, что жить надо ради сла-  
вы и богатства, а Сократ на суде убеждает своих сограждан, что жить  
нужно ради истины и добродетели. Этот средний афинянин больше  
всего боится смерти, а Сократ доказывает, что смерть — скорее всего  
благо. Мы видим, что основной «инструмент» Сократа — рассужде-  
ние и построение схем; с их помощью Сократ *приводит в движение  
представления своих оппонентов и слушателей, заставляя меняться их  
видение и понимание происходящего, мира и себя*. Одновременно с по-  
мощью рассуждений и схем Сократ реализует свои убеждения и пред-  
ставления. Структура рассуждений содержит такое важное звено, как

схему типа «А есть В» («Все есть вода», «люди — смертны», «боги — бессмертны», «кровь есть жидкость» и т.п.), позволяющую переходить от одних представлений к другим (от А к В, от В к С, от С к Д и т.д.).

Собственно рассуждения появляются тогда, когда человек, во-первых, *научается строить новые схемы типа «А есть В» на основе других схем типа «А есть В» с общими членами, пропуская эти общие члены* (например, на основе схемы «А есть В» и «В есть С» создавать схему «А есть С»; Сократ — человек, люди — смертны, следовательно, Сократ — смертен»), во-вторых, *истолковывает эти схемы как знания о мире, то есть о том, что существует*. Именно рассуждение позволяло приводить в движение представления другой личности, направляя их в сторону рассуждающего. Так Сократ сначала склоняет своих слушателей принять нужные ему знания типа «А есть В» (например, то, что смерть есть или сладкий сон или общение с блаженными мудрецами), а затем, рассуждая, приводит слушателей к представлениям о смерти как благе.

Другими словами, рассуждения — это *инструмент и способ согласования поведения индивидов при условии, что они стали личностями* и поэтому видят и понимают все по-своему. Параллельно рассуждения вводят в оборот и определенные схемы и знания (утверждения о действительности), которые по своей социальной роли должны обладать свойством прагматической адекватности (истинности). То есть рассуждения должны выполнять три функции: *давать знания, адекватно отображающие действительность («социальную реальность»)*, *обеспечивать реализацию личности как в отношении ее самой («персональная реальность»)*, так в отношении других и социума (еще один аспект социальной реальности, который мы сегодня относим к *коммуникации*).

Но рассуждать можно было по-разному (различно понимать исходные и общие члены рассуждения, по-разному их связывать между собой), к тому же каждый «тянул одеяло на себя», то есть старался сдвинуть представления других членов общества в направлении собственного видения действительности. В результате вместо согласованного видения и поведения — множество разных представлений о действительности, а также парадоксы.

Из истории античной философии мы знаем, что возникшее затруднение, грозившее парализовать всю общественную жизнедеятельность греческого полиса, удалось преодолеть, согласившись с рядом идей, высказанных Сократом, Платоном и Аристотелем. Эти мыслители предложили, во-первых, *подчинить рассуждения законам (правилам)*, которые бы сделали невозможными противоречия и другие

затруднения в мысли (например, рассуждения по кругу, перенос знаний из одних областей в другие и др.), во-вторых, *установить с помощью этих же правил контроль за процедурой построения мысли.*

Дополнительно решались еще две задачи: правила мышления должны были способствовать получению в рассуждениях только таких знаний, которые *можно было бы согласовать с обычными знаниями* (то есть вводился критерий опосредованной социальной проверки) и, кроме того, они должны были быть *понятными и приемлемыми* для остальных членов античного общества. Другими словами, хотя Платон и Аристотель настаивали на приоритете общественной точки зрения (недаром Платон неоднократно подчеркивал, что жить надо в соответствии с волей богов, а Аристотель в «Метафизике», как отмечалось, писал: «Нехорошо многовластие, один да властитель будет»), тем не менее они одновременно защищали свободу античной личности. Конкретно, последнее требование приводило к формированию процедур разъяснения своих взглядов и обоснования предложенных построений.

Уже применение к реальным предметам простых арифметических правил (операций) требует специального представления эмпирического материала. Для этого, подсчитав предметы, нужно получить числа; в свою очередь, чтобы подсчитать предметы, необходимо хотя бы мысленно их сгруппировать, затем поочередно выделять отдельные предметы, устанавливая их соответствие определенным числам. «Количество» и есть такое специальное представление действительности, выступающее для античного мыслителя как «сущность счёта».

Такие же «сущности», задающие для мыслящей личности саму реальность, необходимо было построить для применения построенных Аристотелем правил мышления (они, как известно, в основном сформулированы в «Аналитиках»). Например, применение правила совершенного силлогизма к конкретному предмету, скажем, Сократу («Сократ человек, люди смертны, следовательно, Сократ смертен»), предполагает возможность рассмотреть Сократа и людей как сущности, находящиеся в определенном отношении (Сократ как *вид* является элементом *рода* людей, принадлежит ему, но не наоборот). В данном случае Сократ и люди задаются категориями вид и род.

Схематизируя подобные отношения, обеспечивающие применение созданных правил, Аристотель в «Категориях», «Метафизике» и ряде других своих работ вводит категории: «род», «вид», «начало», «причина», «материя», «форма», «изменение», «способность» и другие. С их помощью предметный материал представлялся таким образом, что по отношению к нему, точнее объектам, заданным на основе

категорий, можно было уже рассуждать по правилам. *Схемы и описания изучаемых явлений, созданные с помощью категорий и одновременно фиксирующие основные свойства рассматриваемого предмета, причем такие, использование которых в рассуждении не приводило к противоречиям, получили название понятий.* Например, в работе «О душе» Аристотель, анализируя существующие рассуждения о душе человека и ее состояниях, с помощью категорий создает ряд понятий — собственно души, ощущения, восприятия, мышления (последняя, например, определялась как «форма форм» и способность к логическим умозаключениям). Важно, что именно категории и понятия задавали в мышлении подлинную реальность, причем эта реальность оказывалась идеальной и конструктивной.

Впрочем, уже Платон, отчасти, понимал, что размышления предполагают перевоссоздание действительности. В «Пире» знания о любви он собирает и связывает не так, как они были связаны до этого в мифологии и практике. Все знания о любви Платон относит к идее любви. Например, в «Федре», описывая способы диалектического размышления, Платон говорит: «Первый — это способность, охватывая все общим взглядом, возводить к единой идее то, что повсюду разрозненно, чтобы, давая определение каждому, сделать ясным предмет поучения. Так поступили мы только что, говоря об Эроте: сперва определили, что это такое, а затем, худо ли, хорошо ли, стали рассуждать: поэтому-то наше рассуждение вышло ясным и не противоречило само себе... Второй вид — это, наоборот, способность разделять все на виды, на естественные составные части» [15, с. 176]. В данном случае *единая идея любви — это любовь как идеальный объект, любовь, сконструированная Платоном.* Такая любовь позволяет не только рассуждать без противоречий, но и любить по-новому (в плане реализации античной личности), позволяет она, уже как эзотерическая концепция, осуществлять себя в любви и самому Платону.

Хотя Аристотель собирает и связывает знания иначе, чем Платон, используя для этого правила, категории и понятия, в целом он продолжает намеченную Платоном линию на перевоссоздание действительности. То, что Аристотель называет наукой, — это и новый способ получения знаний о действительности и задание новой реальности. Например, в работе «О душе» душа — это идеальный объект, сконструированный Аристотелем, он позволяет рассуждать без противоречий, блокировать мифологическое понимание души, реализовать новое понимание человека, обосновать при рассуждении использование правил и категорий.

Создание правил мышления, категорий и понятий, позволяющих рассуждать без противоречий и других затруднений, получать знания, которые можно было согласовывать с обычными знаниями, обеспечивая тем самым социальный контроль, а также понимать и принимать все предложенные построения (правила, категории и понятия), венчает длительную работу по созданию мышления. С одной стороны, конечно, мыслит личность, выражая себя в форме и с помощью рассуждений (размышлений). С другой — мышление, безусловно, представляет собой общественный феномен, поскольку основывается на законах социальной коммуникации, включая в себя стабильную систему правил, категорий и понятий.

По отношению к обычному непроявленному миру реальность, заданная в мышлении (научном знании) с помощью категорий, выступала как подлинный, ясный мир, выявленный в познании (науке) с помощью мышления. Вот здесь и началась история множественного истолкования действительности: каждый крупный философ, реализуя себя как личность и, одновременно, выполняя свое профессиональное назначение (нормировать и организовывать мышление), порождал *индивидуальную персональную реальность*, которую он воспринимал *в качестве реальности как таковой*, то есть социальной реальности.

В статье «Мышление в контексте современности (От «машин мышления» к «мысли-событию», мысли-встречи» [17]) охарактеризованную в работах Аристотеля конструкцию античного мышления я назвал «семиотической машиной», имея в виду, что с этого периода рассуждения и другие способы получения знаний строились в рамках институций, подобных аристотелевскому органону. Я утверждал, что периодически в развитии мысли и способах построения знания возникают ситуации, требующие «остановки мысли», создания «машин мышления» (одна из последних принадлежит Канту). Как правило, это ситуации, в которых возникают противоречия и другие заторы в мышлении, например складываются принципиально новые способы построения знаний, критикуются как неэффективные старые способы и т.п.; создание машин мышления необходимо и для массового распространения в культуре новых способов получения знаний [16–17]. Одно из важных следствий построения машин мышления — перевоссоздание существующей действительности; самим мыслителем эта работа понимается как адекватное познание (открытие) существующего мира, в современной методологической реконструкции — это конституирование на основе схем новой реальности.

Но помимо машин мышления вводилось представление о «мышлении-встречи», «мышлении-событии». Мышление как событие и встреча — это определенная *форма жизни личности, осуществляемая с помощью рассуждений и размышлений, создающая условия для встречи данной личности с другими*. Одновременно это может быть и *форма социальной жизни, реализуемая через творчество личности и размышления* [17]. Например, реализуя себя в мышлении, Сократ и Галилей порождают персональную реальность, которая, однако, дальше воспринимается обществом как точка роста социальной реальности. В ситуациях становления новой культуры и новой действительности мышление и жизнь личности совпадают, через них осуществляется и само становление.

Если машина мышления строится именно так, чтобы возможно было мыслить в некотором смысле, не думая, то мышление как встреча и событие — это всегда **уникальное негарантированное действие**, состоит оно или нет зависит не от законов мышления, а от того, как «здесь и сейчас» сойдутся различные элементы и обстоятельства. Тем не менее после того как мышление состоялось, событие случилось (почему, как раз здесь и на этом человеке — это всегда тайна), то становится возможным отрефлексировать структуру мысли, попытаться понять, что ее обусловило и предопределило. Понятно, что полученные при этом знания могут быть использованы при осуществлении, разворачивании новых действий и порывов мысли, но в качестве чего? Не законов мышления, а всего лишь для спенирования и конституирования новой мысли, понимая, что помимо этих «знаний о состоявшемся мышлении» действуют и другие не менее существенные и обычно слабо осознаваемые факторы.

Анализ показывает, что смена типов культуры (например, переход от античности к средним векам и далее к Возрождению, а затем и к новому времени) и внутри них решение новых социальных проектов обуславливает не только смену машин мышления, но и формирование ситуаций мышления-встречи, мышления-события. Например, в средние века задачи мышления кардинально изменились. Главным теперь становится не познание областей бытия и упорядочение рассуждений, что было характерно для античности, а критика на основе христианских представлений античных способов объяснения и понимания мира и человека, а также уяснение и объяснение новой реальности, зафиксированной в текстах Священного писания. Обе эти задачи можно было решить только на основе мышления, поскольку формирующийся средневековый человек перенимает от античности привычку рассуждать и мыслить, а также потому, что новая ре-

альность хотя и выглядела привлекательной и желанной, но одновременно была достаточно непонятна. Что собой представлял Бог, как он мог из ничего создать мир и человека, почему он одновременно Святой Дух, Отец, и Сын, как Бог воплотился в человека Христа и что собой Христос являл — Бога, человека или их симбиоз, как понимать, что Христос воскрес — эти и другие сходные проблемы требовали своего разрешения именно в сфере мысли.

Как показывает С.С.Неретина, на средневековое мышление существенно влияли два фактора: сервилистская роль мышления по отношению к христианской религии (задачам спасения) и необходимость удовлетворить «логике» отношений «сакральное — мирское». Действие первого фактора приводит к этической нагруженности средневекового мышления, а второго — к присущей средневековым понятиям «двуосмысленности» [13]. Когда, например, Иустин (II век) пишет, что «Бог не есть имя, но мысль, всаженная в человеческую природу, о чем-то неизъяснимом», то здесь «мысль» понимается двояко: как относящаяся к Богу и к человеку; в первом своем значении понятие «мысль» указывает на трансцендентальную сущность, во втором — на содержание обычного человеческого мышления. Средневековое мышление основывается на двух типах схем: заимствованных из Священного писания и переосмысленных на их основе схемах античного мышления.

Соответственно двуосмысленны также средневековые категории и онтология. Чтобы создать новую машину мышления и вообще осуществлять индивидуальную и социальную жизнь, средневековые мыслители, начиная от отцов церкви и философов, размышляют подобно Августину, Бозцию, Абельяру, создавая мыслительное пространство и поле, в котором только и может разворачиваться средневековая жизнь (неверующие приходят к Богу, начинают действовать в соответствии с требованиями христианства, готовятся к Страшному суду и встрече с Творцом и прочее).

Переход к средним векам знаменует собой также переструктурирование коммуникаций и самостоятельного поведения: человек ориентируется теперь не только и не столько на себя, но не меньше — на другого человека, бескорыстную помощь (любовь к ближнему), а также на целое (общину, государство, Град Божий). Этическая нагруженность (например, та же идея христианской любви) и двуосмысленность средневековой мысли как раз и обеспечивают этот новый тип коммуникации и личности. Аналогично и в последующих культурах: меняются личность, коммуникация, мышление. Действительно, в новое время потребовалась естественнонаучная и инженерная мысль,

чтобы передать власть новоевропейской личности, основывающей свои действия и жизнь на вере в законы первой природы. Потребовалась гуманитарная мысль, чтобы дать слово личности по Бахтину («Рядом с самосознанием героя, вобравшем в себя весь предметный мир, в той же плоскости может быть лишь другое сознание» [3, с. 83]). Социально-психологическая мысль, чтобы создать условия для личности и коммуникации по Т.Шибутани, основанных на идее согласованного поведения и ожиданиях (когда все основные структуры личности — «Я-Образы», ценности, мотивация и прочее формируются в ответ на требования и ожидания Других [24]). Постмодернистская мысль и деконструкция, чтобы возвести вокруг личности стену до небес, а также блокировать претензии других на власть. Сегодня формируются новая коммуникация и личность: помимо задач приведения другого к себе и самовыражения все более настоятельны требования **приведения себя к другому** (встречи-события), а также **ориентация самостоятельного поведения человека на других, сохранение природы, культурного разнообразия, безопасное развитие человечества**.

Существенно меняется структура мысли и условия для мысли-встречи, мысли-события, когда в контексте становления культур формулируются и начинают осуществляться новые «социальные проекты». Одним из первых социальных проектов можно считать задачу Аристотеля и его школы: нормировать рассуждения и доказательства и затем заново, опираясь на построенные нормы, получить знания об отдельных областях бытия. Второй проект — перестройка античного органа и мировоззрения на основе текстов Священного писания. Третий, относящийся к XVI–XVII вв., не менее грандиозный — овладение силами природы, создание новых наук о природе и новой практики (инженерной). Четвертый, складывающийся уже в настоящее время — **перевод цивилизации на путь контролируемого и безопасного развития**. Сакраментальный вопрос — удастся ли этот проект реализовать без прохождения «точки Конца Света»?

Распад существующей культуры или становление новой создают широкое поле для мышления-встречи, мышления-события. Как правило, в этот период необходима критика традиционных способов мышления и представлений и формирование новых подходов. Например, современные исследования все больше подводят нас к пониманию, что картина, в которой человек и мир разделены, неверна. Сегодня мир — это созданные нами технологии, сети, города, искусственная среда, которые в свою очередь создают нас самих. Говоря о работе человека над собой, я имею в виду одновременно и работу, направленную на изменение нашей деятельности и жизни, что невозможно без изменения культуры и социума как таковых.

Другая современная ситуация, требующая критической рефлексии, — неразличение персональной и социальной реальности, а также знаний в функции продуктов и средств мышления и как задающих реальность. Гипертрофированное и эгоцентрическое развитие современной личности и понимание реальности, как существующей безотносительно к культуре, деятельности и познанию, обуславливают толкование персональной реальности в качестве социальной. Дальше, поскольку персональных реальностей столько, сколько мыслящих личностей, социальную реальность приходится редуцировать к языковым играм и локальным (персональным) дискурсам. Подведем итог.

Итак, мышление — это способ построения человеком одних знаний на основе других и построение представлений о действительности (схем, понятий). Будем считать это первой характеристикой мышления.

Вторая характеристика мышления — это одновременно способ познания действительности, обеспечивающий становление и функционирование культуры, и необходимое условие реализации личности, разрешающей в коммуникации несовпадение общепринятых и собственных представлений о мире и о себе.

Третья характеристика, мышление — это такой способ приведения в движение (смены, изменения) представлений о действительности, который помимо знаний о действительности и реализации личности выступает условием согласованного социального поведения.

Четвертая характеристика — мыслительная активность становится мышлением только в том случае, если эта активность нормирована (мышление как включающее в себя образцы мышления, правила логики, категории). При этом мышление задает самостоятельную реальность, второй, идеальный и конструктивный, мир относительно обычного. В его рамках перевоссоздаются и основные познаваемые явления. Нормирование мышления обеспечивает возможность, с одной стороны, строить знания без противоречий и других затруднений, с другой — получать знания, которым можно приписать свойство прагматической адекватности (истинности).

Необходимым условием реализации самого мышления является приписывание действительности определенного строения (пятая характеристика). Так рождаются картины мира и представления личности о себе (антропологические представления). В рамках этих картин и представлений осуществляется познание действительности и самопознание. Особенностью традиционного понимания действительности является неразличение трех указанных функций мышления (в отношении социальной и персональной реальности, а также

коммуникации) и примат его социальной роли. Постмодернистская идеология, напротив, настаивает на приоритете личности и персональной реальности.

Шестая характеристика — в ситуациях становления новой культуры или решения социальных задач, а также ситуациях кризиса и становления личности, **мышление — это новый опыт жизни** (хозяйственный, религиозный, эзотерический), **конституирование новой реальности**, при этом мышление перестраивается. В ситуациях функционирования культуры и личности мышление работает как машина.

Кризис современной жизни (глобальные проблемы, гипертрофированное развитие личности, обособление отдельных сторон самого мышления и прочее) обуславливает необходимость современного этапа конституирования мышления. Сюда входит, во-первых, переориентация мышления на решение нового социального проекта — *сохранение жизни на земле, безопасное развитие, поддержание природного, культурного и личностного разнообразия (многообразия) и сотрудничества, способствование становлению новой цивилизации, в рамках которой складываются метакультуры, новая нравственность, новые формы жизни и мышления*. Во-вторых, восстановление равновесия между социальным и личностным планами мышления. В свою очередь, это предполагает ограничение своеволия современного человека, принятие им новых уровней ответственности, более решительный поворот к нуждам общества. В-третьих, сюда же относится *работа по созданию новых норм мышления*: не только образцов, правил, категорий, но и методологии. Именно методология (частная и с «ограниченной ответственностью», см. ниже) позволяет, с одной стороны, направить и конституировать мысль, с другой — обеспечить ее разнообразие.

Конкуренция разных норм мышления и разных систем мышления не только допустима, но, вероятно, является необходимым условием становления эффективной современной цивилизации. Иное дело, картины мира и другие институции, обеспечивающие ее выживание и дальнейшее развитие. Они должны быть согласованными, образуя единый социальный организм. Но мышление — это всего лишь одна из подсистем социума, к тому же часто на личностном уровне обособляющаяся в самостоятельную идеальную реальность. При таком обособлении, а также в качестве условия реализации отдельной личности, если, правда, *не обращать внимание на последствия ее жизни для культуры*, идеология постмодернизма сохраняет свое значение.

Но она перестает работать, если речь идет о становлении **новой социальной реальности**. В последнем случае конституирование мышления предполагает не только формирование новых типов комму-

никации, включающих рефлексию самого мышления, а также поиск коммуникационного консенсуса (приемлемых для многих представлений действительности), но и *такую организацию социальной жизни и дела, которые объективно будут объединять людей, делая их зависимыми друг от друга*. Вряд ли без этих усилий по организации совместной жизни нашу цивилизацию ожидает оптимистическая перспектива.

**Другие типы мышления.** В каком смысле можно говорить о художественном, проектном, эзотерическом, религиозном и других типах мышления? В целом можно, поскольку, начиная с античности, мышление участвует в становлении всех указанных областей и сфер деятельности. Рассмотрим в связи с этим несколько примеров.

В современном искусстве продуктом выступают произведения, создаваемые не только путем вдохновения, но и на основе замысла и других выразительных средств (например, художественных концепций, жанровых и драматургических особенностей). Но замысел и выразительные средства не могут существовать вне знаний и объективации. И построение художественной реальности (см. [19, с. 93–107]) требует объективации соответствующих событий, при этом художник не только конституирует саму реальность, но и следит, какие события возникают в результате его творчества. Для искусства характерна именно эта одновременность конституирования (порождения) реальности и ее художественного познания. Все указанные здесь эпистемические моменты и предпосылки построения замысла, применения выразительных средств, конституирования художественной реальности и можно отнести к художественному мышлению.

И в процессе проектирования мы можем говорить о замыслении проектируемого объекта, применении проектных образцов и других средств проектирования (например, проектных концепций, естественнонаучных, технических и опытных знаний), конституировании проектной реальности. Сквозной онтологической процедурой в проектировании выступает синтез (конструирование) и анализ, и обе эти операции опираются на различные знания. Не менее распространены в проектировании процедуры проектных решений (шагов) и отслеживание объектных изменений, возникающих в результате подобных операций. Реализация этих процедур предполагает как широкое использование практически всех имеющихся у проектировщика знаний и норм, так и получение новых знаний (например, выбирая определенный вариант решения, проектировщик видит различные неувязки, новые отношения и т.п.). Практически во всех развитых видах проектирования используются проектные концепции и принципы. Их реализация предполагает работу, отчасти напоминающую

щую научную дедукцию и систематизацию: подведение проектируемых элементов под ряд заданных в концепции признаков и увязка в систему всех элементов. Реализация проектной концепции требует достаточно развитых мыслительных способностей. Наконец, проектировщик имеет довольно сложное представление о своем объекте: он мыслит его, как создаваемый из различных элементов, связей и подсистем, а также разрабатываемый на отдельных уровнях (абстрактном и более конкретных). Двигаясь в таком объекте, проектировщик получает новые знания и использует уже имеющиеся [20, с. 152–162].

Третий пример из области эзотерики. Эзотерик, как известно, верит в существование подлинной реальности и стремится в нее пройти, переделывая себя. При этом он считает, что познает, открывает подлинную реальность. Однако реконструкция личности эзотерика и подлинной реальности показывает, что последняя строится эзотериком так, чтобы стала возможной реализация его личности [21]. Здесь опять характерна одновременность порождения эзотерического мира и его познания. Последнее включает в себя объективацию идеалов и ценностей эзотерика, которые истолковываются и понимаются как законы и события эзотерического мира, а также отслеживание трансформаций данных событий.

Мы больше привыкли к выражениям «научное и философское мышление», меньше — «художественное и проектное мышление», совсем странно звучит «эзотерическое или религиозное мышление». Но большой разницы нет. Везде мышление, с одной стороны, позволяет строить одни знания на основе других и конституировать представления о действительности, с другой — обусловлено нормативно, в плане задач и самой сферой деятельности. Скажем, между античным, естественнонаучным и гуманитарным мышлением различия не меньшие, чем между мышлением научным и эзотерическим.

*Замысел методологии с ограниченной ответственностью (первая метаметодологическая программа).* С одной стороны, методология с ограниченной ответственностью — это нормальная методология, в том смысле, что она ориентирована на методологическое управление мышлением в ситуациях разрыва или дисциплинарного кризиса. Последнее предполагает рефлекссию мышления (предметного и методологического), исследование мышления, критику неэффективных форм мышления, распрямление понятий и других интеллектуальных построений, конституирование новых форм мышления (сюда, например, относятся проблематизация, планирование, программирование, проектирование, конфигурирование, построение диспозитивов и другие), отслеживание результатов методологической деятель-

ности и коррекция методологических программ. С другой стороны, методология с ограниченной ответственностью старается опосредовать свои действия знанием природы мышления и пониманием собственных границ.

В целом исследование мышления в последние два десятилетия показывает, что мышление представляет собой не просто естественно-исторический феномен («органическое целое») и не только интеллектуальное построение, а феномен *естественно-искусственный*. Хотя в мышлении важную роль играют критика, рефлексия, нормирование и конституирование (а в методологии даже сознательное построение определенных структур мыслительной деятельности), то есть искусственные аспекты, тем не менее на развитие мышления и его строение оказывают влияние также другие, уже плохо контролируемые человеком факторы — например, культурные условия, особенности коммуникации, личность мыслящего индивида, особенности его деятельности и творчества. В результате мышление никогда не удается привести к состоянию, строго соответствующему замыслу или проекту методолога. Живая мысль только отчасти напоминает спланированную, а реально всегда выскальзывает из рук «строителей», уклоняясь в **стихию** мышления.

Спрашивается, а почему нельзя адекватно отрефлексировать свои установки, деятельность и научно описать условия культуры и коммуникации? Для этого, как показывает М.Бахтин, необходимо занять «позицию вненаходимости», что практически невозможно для самого мыслящего. Кроме того, как утверждают М.Хайдеггер и М.Фуко, мыслящий всегда обусловлен институционально, своей практикой, в интеллектуальном отношении. Преодолеть эту обусловленность не так-то просто. Конечно, методолог постоянно рефлексировывает себя, изучает обуславливающие его факторы, старается преодолеть выявленную обусловленность, но, к удивлению, через некоторое время каждый раз обнаруживает, что не смог учесть того-то, не видел то-то, вообще «тогда» понимал все не так, как сейчас.

Не менее существенный момент — невозможность перестраивать существующее мышление и строить новое в смысле социально-инженерного (социотехнического) подхода. Здесь два затруднения. Во-первых, исследование мышления позволяет получить не законы, напоминающие естественнонаучные, а схемы и представления, фиксирующие сложившиеся на данный момент (или раньше) структуры и процессы мышления, а также условия, определяющие их. Эти схемы и представления, конечно, можно использовать при конституировании новых структур и типов мышления (и используются), но только

как знания гипотетические, для разработки сценариев развития мышления, анализа границ и прочее. Во-вторых, мышление вообще не похоже на объекты техники, мышление можно конституировать, в каком-то смысле «выращивать», но не строить.

Немаловажным, как показывает анализ, является и влияние на методологическую работу «методической рефлексии». Осознание и конституирование собственной работы методолога (понимаемое часто как описание методов) существенно влияет на его представления о мышлении. Одно из методологических истолкований мышления состоит в том, что мышление есть способность, определяющая особенности и логику работы и мышления самого методолога; но фактически все наоборот, **мышлению методолог приписывает именно те характеристики, которые оправдывают (обосновывают) его собственную работу и мышление.**

Однако помимо этой методической обусловленности имеет место и другая — исследовательская. Мышлению приписываются характеристики, не только оправдывающие реальную работу и мышление методолога, но и **характеристики, полученные при изучении мышления**, например, как культурно-исторического феномена или функционирующей машины, или как события-встречи [17]. При этом необходимо понимать, что методическая рефлексия и научное исследование мышления, во-первых, не совпадают, во-вторых, носят гуманитарный характер, поэтому они не дают точных знаний и законов, зато часто сами сдвигают ситуацию, причем не всегда понятно в какую сторону.

На мой взгляд, современная методология (и частная и тем более с ограниченной ответственностью) не должна брать на себя задачу полностью определять человеческое бытие и жизнь, понимая, что это невозможно. Однако она не отказывается вносить посильный вклад (наряду с философией, наукой, искусством, идеологией, религией, эзотерикой и т.д.) в структурирование и конституирование жизни, бытия и, конечно, мышления. Более того, признает свою ведущую роль в таких вопросах, как критическое и позитивное осмысление сложившейся практики мышления, понятийная проработка мыслительного материала, проектирование новых структур мыслительной деятельности, обсуждение способов реализации этих проектов. При этом методология должна стремиться обеспечить **культуру и эффективность** мышления.

Эффективное мышление можно определить как *мышление методологически оснащенное, содержательное и современное*. В настоящее время, по сути, каждая серьезная интеллектуальная задача для своего решения предполагает методологическую работу: проблематизацию, выбор средств и стратегий решения, методологический контроль и

рефлексию, обсуждение неудач и проблем, возникающих при реализации методологических программ или предложений, и прочее. Современное мышление эффективно также тогда, когда оно является прямым или опосредованным средством решения современных социальных и общественных задач (экологических, экономических, образовательных, охранительных и т.п.).

Но культуру и эффективность мышления методолог может продемонстрировать прежде всего на себе, в своей работе и мышлении. Поэтому, как и прежде, рефлексия собственной работы и мышления являются необходимыми условиями конституирования мышления. Другое дело, что методолог должен понимать, какие характеристики обязаны этой рефлексии, а какие он получает в ходе исследования мышления, а также как первое влияет на второе. Нужно понимать, что характеристики мышления, полученные в ходе объективации схем методической рефлексии, как правило, не совпадают с теми, которые получены в ходе исследования мышления. Кроме того, методолог должен быть предельно критичен к самому себе, стараясь понять, действительно ли его способы работы входят в зону ближайшего развития современного мышления или это ему только кажется.

*Дополнение.* Многолетняя полемика с известным психологом и методологом Андреем Пузыреем заставила меня продумать саму стратегию методологического мышления. Я уяснил три основных момента. Хотя наши «глаза» уперты в действительность (объект), по сути, построения, которые мы создаем, больше зависят от наших собственных задач и проблем, наших установок и способов работы. В связи с этим нужно научиться и видеть это обстоятельство и, главное, стараться так мыслить, чтобы контролировать эти детерминанты, сознательно их выбирать и формировать. Второй момент не менее важный. А.Пузырей вслед за Хайдеггером, Фуко и Мамардашвили (последний, вероятно, оказал на него решающее влияние) жестко противопоставляет способы мышления, всего лишь воспроизводящие на разном материале одни и те же мыслительные стратегии и структуры (Пузырей называет это «пересчетом»), живым способам мышления, где **мысль — это всегда негарантированное событие, всегда новая мысль, преодолевающая старые формы.** Приняв эту оппозицию, я в конце концов развел, во-первых, ситуации «функционирования сложившегося мышления» и ситуации «становления нового мышления», во-вторых, мышление как «машину» и как «событие-встречу». Для функционирования и машин мышления характерны интеллектуальный пересчет, для становления мышления, мышления как события-встречи — но-

вая негарантированная мысль и совершенно другой контекст использования, например, не для получения знаний о действительности, а, скажем, общения, диалога, встречи.

Однако здесь, как правильно отметила С.Неретина, методология обнаруживает свой предел, ведь мышление как «событие-встреча» вообще не может быть спланировано и нормировано. Если признать, что на мышление действуют много слабо контролируемых нами факторов, то становится под вопрос и идея методологии. В ответ я бы мог сказать, что современное истолкование мышления и его практика базируются на реализации одновременно двух типов работ — *методологического программирования* (конституирования мышления на основе знаний природы мышления) и *уяснении границ методологического подхода*. Оба эти момента принципиально меняют смысл наших действий. В этом смысле с замечанием Неретиной можно согласиться; в данном случае идея методологии формулируется заново.

Не менее существенное влияние на меня оказал президент международной методологической ассоциации Сергей Попов. Его критика социотехнического подхода, как мы его раньше понимали в ММК (а именно в чисто инженерном залоге) и социальных наук, идеи общественной инженерии, противопоставление социальных знаний схемам, а познания — конструированию, заставили меня продвинуться сразу в нескольких направлениях. Я более четко сформулировал свой идеал социального действия: необходимость выслушивать реальность (то есть не только исследовать реальность, но и вживаться в нее, осознавать ее напряженности и вызовы); действовать с учетом природы этой реальности, понимая одновременно, что аспектом социальной реальности является наша деятельность, усилия, направленные на изменения; контролировать и протекание самого действия и объективные последствия наших усилий; наконец, постоянно обращать социальное действие на самого себя, настраивая себя на реальность и социальное действие, приводя себя в соответствие со своими намерениями и возможностями. Именно под влиянием Попова я начал исследование схем и вскоре понял, что включение их в семиотику в качестве необходимых средств организации деятельности и мышления позволяет решить многие проблемы, казавшиеся прежде неразрешимыми. Прежде всего — проблему конституирования (обнаружения) новой реальности и новых разных миров. В этом плане разработка учения о схемах позволяет связать методологию с современной философией, всегда в той или иной степени завязанной на онтологическую проблематику, на принципы видения и понимания реальности. Наконец, Попов сделал для меня очевидным важность

методологического освоения социальной проблематики, я понял, что сегодня именно продвижение в этой области позволит сделать методологию современной интеллектуальной дисциплиной.

Кажется, где-то начиная с середины 70-х годов, Г.Щедровицкий стал говорить о методологической школе, имея в виду семинар 60-х годов и те способы работы и представления, которые он старался удерживать и развивать. По сути, когда я говорю, что в начале 70-х вышел из ММК, то подразумеваю не методологическую школу, а тот тип организации (методологической работы и жизни), которые неотъемлемы от личности Щедровицкого ( в этом смысле когда он говорил: «Школа — это я», — то отчасти был прав). Если же иметь в виду характер мышления и мироощущение, противопоставленные другим формам мышления и мироощущению, которые сложились в культуре, например чисто научным или традиционно философским, а также иметь в виду формы мышления и мироощущение, воспроизводимые в моей работе и работе других методологов, то в этом смысле я никогда не выходил из методологической школы. Сегодня это становится очевидным: методология существует как в форме многих разных семинаров и направлений методологической работы, включая вполне социализированных, так и в творчестве отдельных методологов, но всегда в оппозиции к другим формам мышления и мироощущения. И организационно методология поддерживается не только лидерами методологического движения, но и методологическими «площадками» социализированной работы (например, обслуживающими власть или какие-то институты), и методологическими семинарами, и «Кентавром», и сайтом «Методология в России», и различными публикациями в научных и философских журналах и книгах. Я уже не говорю о других школах методологии, перечисленных А.Огурцовым в НФЭ.

В заключение укажу основные направления методологии и области методологической работы. Это, во-первых, три основных направления современной методологии — **панметодология, частная методология и методология с ограниченной ответственностью** («пм», «чм» и «моо»). Во-вторых, то, что может быть названо **«нерефлексированной методологией»** («нм»). К последней относятся виды мыслительных работ, которые мы ретроспективно или в специальной реконструкции можем описать, как сходные с методологическими. Например, ряд ходов и приемов мышления Аристотеля можно истолковать как методологические, но только, если мы закроем глаза на принципиальное отличие античного и современного мышления. В-третьих, к методологической работе как частичные ее планы (аспекты) отно-

сятся: методическая рефлексия способов работы методологов, описание и конструирование методов, методологическое исследование, методологическая критика (проблематизация), конституирование новых форм мышления. Для методологии с ограниченной ответственностью огромное значение приобретают еще две работы — «самоконституирование» методолога, когда он «настраивается» на конкретную ситуацию и задачу (это предполагает рефлексия своих способов работы, самоопределение, пересмотр подходов, выработку новых представлений и прочее), а также **уяснение границ** методологической работы.

## Литература

1. *Аристотель*. Метафизика. М.-Л., 1934.
2. *Аристотель*. Физика. М., 1936.
3. *Бахтин М.* Проблемы поэтики Достоевского. М., 1972.
4. Бэкон Ф. Соч.: В 2 т. М. 1971. Т. 1.
5. *Декарт Р.* Правила для руководства ума // *Декарт Р.* Избр. произведения. М., 1950.
6. *Делез Ж.* Различие и повторение. СПб., 1998.
7. *Кант И.* Критика чистого разума // *Кант И.* Соч.: В 6 т. М., 1964. Т. 3.
8. *Косырев.* Философия мифа. М., 2000.
9. *Косырева Л.М.* Методологические проблемы исследования развития науки: Галилей и становление экспериментального естествознания // Методологические принципы современных исследований развития науки. Реф. сб. М., 1989.
10. *Кант И.* Критика чистого разума // *Кант И.* Соч.: В 6 т. М., 1964. Т. 3.
11. *Кузанский Н.* Собр. соч.: В 2 т. М., 1979. Т. 1; М., 1980. Т. 2.
12. Методология в биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция). М., 2001.
13. *Неретина С.С.* Верующий разум. К истории средневековой философии. Архангельск, 1995.
14. *Огурцов А.П.* Методология // Новая филос. энцикл.: В 4 т. М., 2001. Т. 2.
15. *Платон.* Федр // *Платон.* Собр. соч.: В 4 т. М., 1993. Т. 2.
16. *Розин В.М.* Типы и дискурсы научного мышления. М., 2000.
17. *Розин В.М.* Мышление в контексте современности (от «машин мышления» к «мысли-событию», «мысли-встрече») // Общественные науки и современность. М., 2001. № 5.
18. *Розин В.М.* Культурология. М., 1998–2002.
19. *Розин В.М.* Семиотические исследования. М., 2001.
20. *Розин В.М.* Философия техники. М., 2001.
21. *Розин В.М.* Эзотерический мир. Семантика сакрального текста. М., 2002.
22. *Сосланд А.* Фундаментальная структура психотерапевтического метода, или как создать свою школу в психотерапии. М., 1999.
23. *Шварев В.С.* Методология // Новая филос. энцикл.: В 4 т. М., 2001. Т. 2.
24. *Шибутани Т.* Социальная психология. М., 1969.
25. *Шедровицкий Г.П.* Организационно-деятельностная игра как новая форма организации и метод развития коллективной мыследеятельности // *Шедровицкий Г.П.* Избранные труды. М., 1995.

26. *Шедровицкий Г.П.* Избранные труды. М., 1995.
27. *Шедровицкий Г.П.* Методологический смысл оппозиции натуралистического и деятельностного подходов // Там же.
28. *Шедровицкий Г.П.* Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок // Там же.
29. *Шедровицкий Г.П.* Языковое мышление и его анализ // Там же.
30. *Шедровицкий Г.П.* О различии исходных понятий «формальной» и «содержательной» логик // Там же.
31. *Шедровицкий Г.П.* Схема мыследеятельности — системно-структурное строение, смысл и содержание // Там же.
32. *Шедровицкий Г.П.* Исходные представления и категориальные средства теории деятельности // Там же.
33. *Юлина Н.* Постмодернистский прагматизм Ричарда Рорти. Долгопрудный, 1998.
34. *Юм Д.* Исследование о человеческом разумении. М., 1995.

## **Субъект и метод\***

Одна из главных тем философии XX века — критика идеи субъекта. Различные по языку и сфере интересов философские школы, каждая на свой лад, конструируют мир без субъекта. Весьма общей и вполне естественной при этом является попытка покончить с картезианской парадигмой, которая признается едва ли не самым распространенным предрассудком, своего рода философским мифом, неосознанно и некритично воспроизводимым европейской культурой на протяжении столетий. В этой работе я хотел бы проанализировать некоторые особенности картезианской концепции субъекта с тем, чтобы увидеть ее возможные слабые и сильные стороны в контексте тех критических замечаний, которые были высказаны в XX столетии. Конечно, я не претендую на разбор всех антикартезианских высказываний. Речь пойдет лишь об одном весьма частном обстоятельстве. Декарт, строя концепцию субъективности, был озабочен адекватным представлением научного знания и возможностью разработки максимально строгой научной методологии. Интересно, что многие атаки на философию Декарта (и прежде всего на его концепцию субъективности) велись как раз во имя научной строгости и чистоты научного подхода. Именно такова, например, критика Гильберта Райла, о которой пойдет речь ниже. Основное содержание упреков, адресованных в этой связи Декарту, состоит в том, что его метод, основанный на конституировании его, совершенно неприемлем именно с позиций научной строгости и несовместим ни с какой научной методологией. Обоснованность такого рода упреков я и намереваюсь обсудить.

---

\* Исследование ведется при финансовой поддержке РФНФ (проект № 02–03–18195а).

## Вопрос о субъекте

Для начала имеет смысл обратить внимание на ту культурную ситуацию, в которой разрабатывалась картезианская концепция субъекта. Ее можно охарактеризовать как ситуацию самоопределения науки, как особой жизненной сферы. Такое самоопределение подразумевает попытку демаркации с иными сферами интеллектуальной деятельности и осознанное противопоставление себя им. По-видимому, в данном случае речь должна идти главным образом о магии. Вопрос о связи науки и магии исследован в настоящее время очень тщательно, а для наших целей достаточно указать лишь на одну особенность науки, позволяющую отличить ее от целого ряда исходно близких с ней культурных феноменов. Эта особенность состоит в ее *публичности*<sup>1</sup>. Научное знание предъявляется по возможности максимально широкому кругу. Указанное обстоятельство заставляет менять стандарты убедительности. Достоянием гласности становится не только результат исследования, но и метод его получения. И этот метод должен быть таков, чтобы любой желающий мог сам удостовериться в истинности результата. Научное исследование в идеале должно быть контролируемым на каждом шаге<sup>2</sup>. Поэтому весьма насущной становится потребность сведения любого суждения к предельной очевидности. Осуществимость подобного сведения на протяжении столетий являлась едва ли не главной проблемой философии науки. Для Декарта редукция к очевидности есть не только способ обоснования знания, но и метод его получения. Знание обосновано тогда, когда выводится из не вызывающих ни малейшего сомнения первых принципов.

Однако наряду с вопросом о редуцируемости знания к очевидности возникает и вопрос о субъекте. Естественно спросить: *кому* это должно быть очевидно и кто способен проконтролировать процедуру получения научного результата? Отвечая на этот вопрос, хотелось бы по возможности застраховаться от случайности. Реальная ситуация научного исследования вроде бы требует от исследователя особой подготовки, достаточно высокого уровня образованности, индивидуальных природных способностей. Если достоверность научного результата ставится в зависимость от подобных факторов, то она должна быть признана весьма условной. Подобное признание, конечно, не вызовет ни малейшего смущения у многих современных философов науки, но именно от нее стремился избавиться Декарт.

Итак, обоснованность знания и прозрачность метода его получения ставят две проблемы: проблему очевидности и проблему субъекта. Декартовский подход к этим проблемам специфичен, на мой

взгляд, тем, что для обеих им предложено одно и то же решение. Это решение и состоит в главном картезианском тезисе. Самое очевидное суждение — это суждение о своем существовании в качестве мыслящего. Субъект познания оказывается конституирован благодаря очевидности его знания о самом себе. Подобное совмещение, однако, едва ли можно оценивать как удачную находку Декарта. Я думаю, что в нем содержится неправомерное смешение понятий, приведшее впоследствии ко многим недоразумениям. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим более подробно основные характеристики картезианского субъекта, а также некоторые критические замечания в адрес основного тезиса Декарта.

### **Основные характеристики картезианского субъекта**

**1. Универсальность.** Обратим, прежде всего, внимание на один важный, хотя и явно не декларируемый аспект проводимой Декартом процедуры радикального сомнения. Его задача состоит не только в достижении абсолютно достоверного начала, но и в конституировании субъекта знания. При этом Декарт как раз достигает требуемого исключения случайности. Тот, кто мыслит, оказывается не эмпирическим индивидом, нагруженным множеством склонностей, предпочтений и предрассудков, а чистым мыслящим «я». До этого «я» Декарт докапывается, отстраняя от себя все индивидуальное. В самом деле, заявив о сомнительности знания, исходящего от авторитетов, он абстрагирует себя от своей собственной историчности, от того знания, которое обуславливает его в качестве индивида, живущего в конкретное время, в конкретном обществе, воспитанном сообразно определенным правилам и т.п. Декарт не раз указывал на необходимость устранения «бесчисленных ложных мыслей», навязанных обществом<sup>3</sup>. Но такое устранение означает отчуждение от себя весьма значимой части собственной личности, избавление от того, что, возможно, на протяжении многих лет определяло мою собственную жизнь.

Однако такой шаг представляется Декарту недостаточно радикальным, и он настаивает также и на отказе от всего, что дано с помощью чувств. Тем самым он отстраняет от себя еще один значимый пласт собственной индивидуальности. Устраняется не только все видимое, слышимое, осязаемое. Устраняется сама телесность. Радикальное сомнение требует избавиться от того, что составляет (вроде бы) основу индивидуального бытия человека.

Еще один шаг радикального сомнения — отказ в доверии основным положениям математики и логики — вроде бы не сильно меняет уже сложившуюся картину. Этот шаг принципиально важен в ином аспекте — редукции всякого знания к абсолютной очевидности. Что же касается отстранения всего индивидуального, то и здесь можно все же усмотреть попытку поставить последний штрих и изъять из рассмотрения все, что может иметь хоть какое-то отношение к личному опыту человека. Например, к его образованию или предшествующим интеллектуальным занятиям.

Доведя до конца описываемую процедуру, мы, похоже, остаемся с таким остатком, в котором нет ничего, имеющего отношение к кому-либо лично. Все, что может делать такой субъект, должно быть совершенно универсальным, не обусловленным никакими случайными обстоятельствами. Поэтому радикальное сомнение Декарта есть доведенное до предела требование публичности знания. Я, открывшийся себе в результате всех описанных действий, ничем не отличаюсь ни от какого другого мыслящего существа. Поэтому все, что смогу счесть достоверным я, будет столь же достоверно и для него.

Важно, кстати, что конституирующий себя таким способом субъект оказывается по существу вечным. Поскольку он изъят из истории, ни одно его суждение не обусловлено исторической случайностью. Все, что делает такой субъект, носит вневременной характер.

**2. Противопоставление объекту.** Итак, радикальное сомнение есть метод конституирования субъекта. Одной из главных особенностей этой процедуры является предельный ответ на вопрос «кто?» всякий раз, когда речь должна идти об осуществлении методической деятельности, связанной с приобретением знания и контролем его достоверности. Заметим, что наряду с предельной универсальностью, о которой мы говорили выше, определенный таким образом субъект обладает еще одной характеристикой. Субъект не может быть объективирован ни при каких обстоятельствах. В процедуре радикального сомнения я обнаруживаю себя только как познающего. Все, что я считал самим собой в обыденном представлении, оказывается объективировано и, следовательно, отчуждено от меня. То, что ставится под сомнение, необходимо является предметом моего размышления. Важно, что верно и обратное. Существование любого предмета размышления может быть поставлено под сомнение. Кроме одного. Но этот предмет особый — сам размышляющий. Но сам размышляющий, строго говоря, не предмет. Он не может быть представлен перед собой и отчужден от самого себя. Эта неотчуждаемость и кладет предел сомнению. Нельзя усомниться в том, что невозмож-

но устранить, объективировать, на что нельзя взглянуть со стороны. Я могу сомневаться в чем угодно: в своей включенности в социум, в существовании своего тела, в своих самых тщательно продуманных логических конструкциях. В принципе список возможных объектов сомнения можно продолжить. Важно, что любой из них именно объект. Это что-то, о чем я думаю, но не я сам. Таким образом, субъект конституируется в результате противопоставления объекту.

**3. Субъект как предмет знания.** Обратимся теперь к той интерпретации радикального сомнения, которая проговорена явно. Сам Декарт затевает все предприятия ясной целью: найти такое знание, в достоверности которого не было бы ни малейшего сомнения. И он находит его в своем замечательном тезисе. Ясно, что утверждение собственного существования — не самоцель. Это лишь отправная точка для последующего методического исследования. Декарт действует в полном соответствии с выдвинутым ранее требованием к любому методу познания: начинать с самого простого и очевидного, а затем переходить к более сложному и менее очевидному. В тезисе «Мыслю, следовательно, существую» он находит предельно простое и предельно очевидное знание. Именно такое знание должно лежать в основании любого метода, от него следует переходить к иным, более сложным суждениям. В «Правилах для руководства ума» намечена целая иерархия истин, в основе которой лежит различие абсолютного и относительного. Абсолютная истина усматривается сама, ее познание не требует ничего, кроме непосредственного интуитивного схватывания. Нескончаемый ряд относительных истин, уходящих все далее от первоначала, строится с опорой на ранее открытое. Тезис «Мыслю, следовательно, существую» лежит в начале указанного ряда.

Здесь важно заметить, что иерархии истин соответствует иерархия предметов. Они могут быть более простыми и более сложными. В таком случае «я» есть первый из предметов в этой иерархии, тот предмет, знание которого являет собой абсолютную истину. Он открывается в самом непосредственном, самом ясном и отчетливом постижении. Он является предельно простым предметом. Конечно, «я» особый предмет. Но все же предмет. Конечно, знание о нем — особое знание. Но все же знание.

В рамках этой интерпретации концепция чистой субъективности, развитая в результате абсолютного противопоставления субъекта и объекта, явно размывается.

**4. Субстанциальность.** Обратим теперь внимание на тот термин, который использует сам Декарт для обозначения субъекта. Он, как известно, вовсе не пользуется словом «субъект» (в рассматриваемом

здесь смысле), а говорит о «мыслящей субстанции». Это выражение довольно точно отражает логику рассуждения, приводящего к знанию о себе самом. Субстанцией Декарт называет вещь, которая не нуждается ни в чем для своего существования, но которая познается не на том основании, что существует, а благодаря какому-либо атрибуту<sup>4</sup>. Если, однако, мы в состоянии обнаружить некий атрибут, то легко заключаем о существовании субстанции. Декарт обосновывает такое заключение «аксиомой» о том, что «у небытия не может быть свойств»<sup>5</sup>. Именно такую логику можно увидеть и в суждении «я мыслю, следовательно, существую». Процедура радикального сомнения не позволяет усомниться в факте сомнения. Но раз обнаруживается сомнение (т.е. свойство), значит, должна быть и вещь, обладающая таким свойством. Если выразить эту же мысль в более общей форме, то нужно будет сказать так: обнаружив мышление как некий атрибут, мы обязаны утверждать и существование мыслящей субстанции.

В этом пункте Декарт оказывается не вполне последователен. Если его сомнение действительно радикально, то он не должен принимать и упомянутую выше аксиому. Апеллируя к его же собственному аргументу, можно спросить: не внушена ли эта аксиома неким могущественным обманщиком? Этому аргументу можно придать и менее экзотический характер: идея субстанции, как обязательно присутствующего основания для воспринимаемого свойства, действительно внушена определенной языковой структурой. Но обязательно ли давать онтологическую интерпретацию любой грамматической или логической категории? Ниже, рассматривая критику Райла, мы подробнее остановимся на этом аспекте рассуждений Декарта.

**5. Трансцендентальность и интроспекция.** Особого рассмотрения заслуживает тот способ, который использует Декарт при обнаружении мыслящего «я». Его можно охарактеризовать как методическое самонаблюдение. Предполагается, что наряду с каждым мыслительным актом совершается еще один, интроспективный акт, позволяющий удостовериться в наличии первого акта. Таким образом, например, сомневаясь, я знаю, что я сомневаюсь. При этом содержание интроспективного акта оказывается дано непосредственно и не может вызывать сомнений. Я не могу усомниться в том, что я сомневаюсь.

Важно заметить, что интроспекция, которую осуществляет здесь Декарт, имеет также предельный характер. Речь вовсе не идет о наблюдении за своими ментальными состояниями. Несомненность факта сомнения определяется не тем, что он открывается как факт моей внутренней жизни, в отличие от фактов внешнего мира. Он несомненен только потому, что сомнение в нем абсурдно. Речь идет о

выполнении элементарных условий, делающих возможным какое-либо мышление. Сомневаясь, я мыслю и тем самым делаю бессмысленным (а не просто ложным) утверждение о несуществовании мышления. Существование мышления есть условие, без которого не может быть высказано никакое суждение. В частности и суждение, отрицающее существование мышления.

Коль скоро речь у Декарта идет о поиске условий возможности всякого мышления вообще, его рассуждение можно назвать трансцендентальным. Но для такого рассуждения можно обойтись и без интроспекции. Однако Декарт без нее не обходится.

Строго трансцендентальная интерпретация радикального сомнения должна приводить к существованию чистого мышления. Именно так понимает Декарта, например, Ст. Прист. Он, во всяком случае, полагает, что можно принять тезис Декарта в виде «мышление существует»<sup>6</sup>. Однако остается подвешенным вопрос о «я». Прист замечает, что мышление без «я» — нечто не сообразное здравому смыслу, но тут же добавляет, что ссылка на здравый смысл не соответствует идее радикального сомнения. Сам Декарт, как мы видели, в качестве одного из главных аргументов использует ссылку на субстанциальную онтологию. Но и эта ссылка не может быть убедительной. Тем не менее тезис «я мыслю» обладает исключительной убедительностью.

Дело в том, что эта убедительность едва ли нуждается в дополнительных подтверждениях. Такова, прежде всего, логика самого Декарта. Он ведь ищет нечто абсолютно достоверное, т.е. не зависящее в своей достоверности ни от каких других положений. Если утверждению «я мыслю» придается именно такой статус, то оно не нуждается в опоре на какие-либо онтологические допущения, равно, как и на опыт и здравый смысл. Оно очевидно само по себе. И эта очевидность возникает благодаря интроспекции. Я наблюдаю себя сам и мне ясно, что мыслю именно я. У меня нет колебаний при ответе на вопрос «кто мыслит?» Ответ для меня совершенно очевиден.

Однако интроспекция, приводящая меня к суждению «я мыслю», все же обнаруживает трансцендентальный характер этого суждения. Сказав, «мне очевидно, что мыслю именно я», я тут же «подставляюсь». Мне, конечно же, могут возразить, что это мое частное суждение, которое вовсе необязательно принимать. Мало ли чего кому очевидно. Тебе очевидно, а мне нет.

Но этот контраргумент оказывается несостоятелен в самой своей форме. Указание на то, что очевидность самонаблюдения не является универсальной, есть указание на ее *субъективность*. При такой попытке опровергнуть Декарта как раз важен вопрос: «кому очевидно?» (или

неочевидно). И неизбежен ответ: «*мне*». Таким образом, существование субъекта мысли оказывается необходимым условием ее осуществления. Интроспективная очевидность того, что мыслю именно я, оказывается универсальной в силу своей субъективности. Иными словами, очевидность рассматриваемого факта самонаблюдения не является случайной. Это не просто частное обстоятельство психической жизни некоего индивида. Таковой, возможно, могла бы быть сочтена любая другая очевидность. Но сознание себя мыслящим оказывается формальным условием мысли — формальным потому, что любая попытка его отрицания по своей форме строится так, что неизбежно приводит к его утверждению.

**6. Субъект как энергия.** Все сказанное указывает на абсолютную неразрывность «я» и «мыслю». Одно не может существовать без другого. Это, собственно, одна из главных идей Декарта. Сам он прямо заявляет, что «я существую столько, сколько мыслю»<sup>7</sup>. Отношение «я» с мыслью носит характер обоюдной обусловленности. С одной стороны, мышление не осуществляется без субъекта. Но важно обратить внимание и на обратное: субъект (т.е. «я») существует только в мышлении. Тот факт, что меня нет, когда я не мыслю, может показаться странным. Опыт нормальной человеческой жизни показывает, вроде бы, что мышление составляет лишь некоторый ее эпизод. Здесь, однако, важно помнить, как именно Декарт обнаруживает «я». Он приходит к нему не путем исследования психических или физиологических аспектов жизни, а лишь в результате анализа условий мысли. Следовательно, у нас нет никаких шансов обнаружить «я» (обнаружить себя) помимо мышления. Я сознаю себя и соответственно открываю себя как субъекта и как формальное условие мысли, только в самой мысли, т.е. когда занят этим самым делом — мышлением. Мое существование помимо мышления есть, следовательно, результат некоторой экстраполяции. Я предполагаю себя существующим во сне или в обмороке, мысленно заполняя лакуны своего самосознания. Но достоверных свидетельств собственного существования в подобных состояниях у меня нет. Я в такие периоды не существую именно в качестве «я». Проще сказать, что существует тело, существует комплекс переживаний или еще какие-нибудь физические или психические объекты, но не я.

Получается, что связь «я» и мышления не описывается в должной мере как связь субстанции со своим атрибутом. Ясно, во всяком случае, что это отношение совершенно иного рода, чем отношение тела и протяженности. Последняя приписывается телу как свойство, пусть даже свойство неотъемлемое и определяющее. Но мышление

не есть свойство, определяющее меня, оно есть действие, которое я совершаю и в котором я сам себя открываю (возможно, даже порождаю). Поэтому для описания «я» уместно использовать не те термины, которыми воспользовался сам Декарт: «мыслящая субстанции» или «мыслящая вещь». Более уместным представляется аристотелевский термин «энергия». Вспомним, что его использование у Аристотеля напрямую связано с его этимологией. *Ενεργεια* образовано от словосочетания *εν εργω ειναι*, т.е. буквально «быть в деле». Это, заметим, как раз то, что нужно. Я существую именно *в деле*, деле мышления. В отличие от тела, которое — со всеми своими свойствами — может пребывать *без дела*. Категория субстанции игнорирует это важнейшее отличие. Она оказывается применима ко мне именно благодаря указанной выше попытке экстраполяции. Тогда я превращаюсь из акта (из энергии) в гипотетический объект, своего рода мыслительную конструкцию, рассмотренную именно как субстанция<sup>8</sup>.

7. **Дуализм сознания и тела.** Укажем, наконец, на одно из самых спорных следствий декартовского определения субъекта — психофизический параллелизм. Я определяю себя в качестве субъекта ментальной активности и оказываюсь совершенно отделен от собственного тела. Мое тело отчуждено от меня как физический объект и помещено в мир объективированных протяженных сущностей. Каким образом я могу с ними взаимодействовать, остается загадкой. Мыслительная деятельность и физические процессы протекают в параллельных мирах, не имеющих никакого пересечения. Проблема связи сознания и тела, наверное, может быть признана одной из труднейших проблем философии нового времени. Ее постановка очевидно связана с декартовской концепцией субъекта. Отсутствие каких-либо прорывов в ее решении побуждало многих философов (особенно в XX веке) признать ложной как саму постановку проблемы, так и декартовскую концепцию субъекта.

### О релевантности критики Декарта

Посмотрим теперь, какие возражения может вызвать представленная выше концепция. Не пытаясь дать исчерпывающей картины критики Декарта за все время существования его философии, я остановлюсь лишь на некоторых критических соображениях. Связаны они, главным образом, с работами Гильберта Райла и, отчасти, с позицией «позднего» Витгенштейна. Я, однако, полагаю, что к этим соображениям, так или иначе, сводится значительная часть антикартезианских положений, встречающихся у других авторов<sup>9</sup>. Нашей

задачей в этой части работы будет выяснение того, какие возражения Декарту действительно справедливы и указывают на непоследовательность или неточность в его рассуждениях, а какие, напротив, оказываются результатом недостаточного понимания и могут быть сняты при внимательном прочтении Декарта.

Начнем с тех критических замечаний, которые можно было бы связать с поздними работами Витгенштейна. Речь, конечно, идет не о нем самом (никогда прямо не критиковавшем Декарта), а о некоторых его интерпретациях. Я имею в виду, прежде всего, то замечание, которое делает Прист в упоминавшейся выше книге «Теории сознания». Прист анализирует тезис Витгенштейна о невозможности личного языка и приходит к выводу, что если этот тезис верен, то Декарт неправ.

Витгенштейн утверждает, что не может существовать такого языка, который был бы понятен лишь одному человеку. «Слова такого языка должны относиться к тому, о чем может знать лишь говорящий, — к его непосредственным личным впечатлениям»<sup>10</sup>. Но язык всегда публичен. Все, что он выражает, по определению есть достояние социума и не может быть сугубо личным. Невозможность личного языка Витгенштейн связывает с невозможностью сугубо личного опыта. Последний требовал бы мнимого разговора с самим собой на недоступном для других языке. Поскольку язык всегда публичен, то бессмысленно предполагать, будто существуют какие-либо «элементы внутреннего опыта» или «факты индивидуальной жизни сознания», которые могли бы являться значениями языковых выражений.

Это утверждение Витгенштейна Прист пытается обернуть против Декарта. Основа всех рассуждений последнего — непосредственная доступность сознания самому себе. Декарт утверждает, что суждение «я мыслю» не нуждается ни в каких обоснованиях, а является очевидным в силу прямого самонаблюдения. Однако высказывание этого суждения обусловлено тем языком, на котором оно высказано, а следовательно, и целой совокупностью условий функционирования этого языка в обществе. Если же вслед за Декартом требовать устранения всех сомнительных источников знания, то придется отказаться и от этих условий, как предрассудков, навязанных общественным мнением. Радикальное сомнение, утверждает Прист, возможно только тогда, когда оно беспочвенно<sup>11</sup>.

Рассмотренные нами выше характеристики картезианской концепции субъекта позволяют снять это критическое замечание. Рассуждение Декарта менее всего является свидетельством о личном опыте. Как раз наоборот, суждение «я мыслю» носит предельно публичный характер. Оно, как мы видели, появляется не в результате

углубления в себя и исследования своих переживаний, а, напротив, путем отчуждения всего индивидуального. Никакие интроспективно открытые факты личной жизни, которые могли бы требовать личного языка, Декартом вовсе не рассматриваются. То, о чем он говорит, требует как раз максимально публичного языка. Суждение «я мыслю» основано, как мы видели выше, не на личном переживании его убедительности, а на формальных основаниях. Несомненно, внутренняя убежденность, субъективная очевидность также имеет место. Но дело не в ней или, во всяком случае, не только в ней. Поэтому утверждение Приста (по-видимому, справедливое), что суждение «я мыслю» опосредовано языком, не лишает его (суждение) достоверности. В самом деле, то рассуждение, которое мы провели выше (см. п. 5 предыдущего параграфа), вполне можно соотнести с анализом языка. Можно сказать, что высказывание «я мыслю» функционирует в языке так, что его невозможно элиминировать ни из одного осмысленного высказывания. Такова сама структура языка. Сомнение Декарта вовсе не оказывается при этом беспочвенным, как утверждает Прист. Оно лишь показывает, что это сомнение не может устранить языковую структуру, связанную с употреблением высказывания «я мыслю».

Во многом похожи на только что рассмотренные те возражения Декарту, которые можно найти у Райла. Я имею в виду критический анализ, предпринятый этим автором в связи с методом интроспекции. Он, как известно, считал ошибочным убеждение, будто каждый человек обладает способностью к непосредственному наблюдению ментальных сущностей. Таких, например, как сознание или «я». Это невозможно по двум причинам. Во-первых, потому, что интроспекция неосуществима, а во-вторых, потому, что никаких ментальных сущностей нет. Убеждение в их существовании есть следствие того, что Райл называет категорической ошибкой.

Нет необходимости подробно приводить здесь аргументы Райла, касающиеся неосуществимости интроспекции<sup>12</sup>. Достаточно указать лишь на его конечный вывод: мы не обладаем привилегированным доступом к своим психическим состояниям. Самонаблюдение ничем не отличается от обычного наблюдения за любимыми «внешними» событиями. Более того, то, что мы называем интроспекцией, на самом деле является *ретроспекцией*, т.е. мысленной фиксацией уже прошедшего события. Но подобная фиксация едва ли обладает какой-то особенной достоверностью.

Независимо от того, прав Райл или нет, ясно, что этот аргумент не является решающим при критике Декарта. По сути он сводится к высказанному выше и ответ на него должен быть тем же: интроспек-

ция не играет центральной роли в картезианской концепции. Однако аргументы Райла против интроспекции заслуживают внимания. Его критика призвана показать лишь одно: интроспекции не существует в качестве особого метода научного исследования. Стремление интроспективно приобрести знание о самом себе не может привести к достоверному научному результату. Тем самым он неявно предполагает, что у Декарта речь идет об исследовании неких особых объектов, именуемых «я» или сознание. Декарт, как мы видели, сам дает повод к такой интерпретации. Но важно в картезианской картине совсем другое. Важно обнаружение необъективированного субъекта знания. Картезианское мыслящее «я» действительно не может быть исследовано. О нем нет никакого достоверного знания. В стремлении его получить можно, наверное, было бы уповать только на интроспекцию как особый научный метод. И Райл прав, говоря, что такого метода не существует. Ровно потому, что «я» не есть объект научного знания.

Рассмотрим теперь другое замечание Райла в адрес Декарта. Райл характеризует основную логическую схему Декарта как «категориальную ошибку». Смысл этой ошибки состоит в том, что на основании грамматической структуры предложения делаются выводы об онтологическом статусе входящих в него терминов. Грамматическую форму предложения следует отличать от формы изображаемых им фактов. В частности эта ошибка возникает тогда, когда всякому имени, входящему в предложение в качестве подлежащего, приписывается некоторый референт. Такое действие, как считает Райл, уместно, если имя обозначает некоторый телесный объект. В предложениях типа «Яблоко кислое» или «Наполеон — император Франции» мы имеем все основания подразумевать наличие реального объекта, обладающего указанным свойством. Совершенно иначе обстоит дело с предложениями типа «Мне в голову пришла мысль» или «Аккуратность — хорошее качество». Было бы серьезной ошибкой, исходя из близости грамматических структур этих предложений и тех, которые написаны выше, предполагать, будто мысль или аккуратность суть реальные объекты, подобные яблоку или Наполеону. Различие указанных слов, как считает Райл, обнаруживается при анализе их употребления.

По мнению Райла, Декарт допустил категориальную ошибку, приписав референт местоимению «я» на основании его места в предложении «я мыслю». В данном случае Декарт поступил с «я» по аналогии с телесным объектом. В результате возникла некая ментальная сущность, имя которой должно употребляться в языке точно так же,

как имя любого телесного объекта, но которую невозможно наблюдать. Для оправдания ее введения Декарт прибегает к мнимому способу наблюдения — наблюдения за собственным ментальным миром.

Приведенное возражение Райла относится к тому месту рассуждений Декарта, где он вводит понятие о мыслящей субстанции. Мы уже рассматривали этот аспект декартовской концепции субъекта (п. 4 предыдущего параграфа) и, по-видимому, должны согласиться с приведенной критикой. Можно не соглашаться с Райлом в его убеждении, что значение слова определяется его употреблением, но приходится признать, что место в грамматической структуре предложения еще не является основанием для определения онтологического статуса. Важно здесь то, что, описывая «я», как субстанцию мысли, Декарт действительно уподобляет сознание телу. У них оказывается сходный онтологический статус. Они должны быть рассмотрены как вещи, обладающие свойствами. Но тогда можно говорить и о близких методах их исследования. Сознание должно быть сделано объектом науки, подобно телу. Оно должно стать intersubjectively наблюдаемым, допускать эксперимент над собой. Поскольку все описанное едва ли возможно, то остается признать, что сознание (или «я») есть псевдо-сущность.

### Заключение

В заключение я хочу еще раз обратить внимание на существо концепции субъективности. Если Райл прав, указывая на категориальную ошибку, допущенную Декартом, то и сам он, характеризуя в целом картезианский подход, допускает другую ошибку — эпистемологическую. Она основана на естественной для позитивистского подхода предпосылке, будто всякое рассуждение имеет смысл лишь тогда, когда направлено на достижение позитивного знания. Вся его критика картезианского взгляда на сознание была бы справедлива, если бы Декарт хотел описать объект, доступный научному исследованию. Беда в том, что в собственных высказываниях Декарта можно усмотреть и такое намерение. Но главная его задача (и заслуга) сводится совсем к другому. То, что уместно назвать картезианским сознанием, есть форма обнаружения субъектом самого себя. Такое обнаружение, как мы убедились выше, представляет собой вариант трансцендентального исследования. Субъект сознает самого себя в качестве условия всякого возможного знания и в этом качестве никак не может оказаться объектом. Сам термин «сознание», применительно к картезианской концепции, должен означать нечто иное, нежели в позитивном исследовании ментальных (или психических)

процессов. Аналитическая философия сознания XX века, занятая скорее психологической проблематикой, может действительно обсуждать вопрос о существовании ментальных объектов и их возможной связи с объектами физическими. Декартовский метод обнаружения субъекта, сводящийся к осознанию себя в качестве мыслящего, совершенно неэффективен в такого рода исследованиях. Сознующий себя субъект, который является источником и условием осуществления научного метода, не может обратить этот метод на самого себя. Проблематичным в такой ситуации оказывается его онтологический статус. Едва ли возможно подвести его под какую-либо из разработанных онтологических категорий. Несмотря на все разнообразие онтологических допущений, принимаемых в современной философии, картезианский субъект, по-видимому, не вписывается ни в одно из них, поскольку он сам и должен принять такого рода допущения. Мы уже видели, что использование в данной ситуации категории субстанции оказывается нерелевантным декартовской концепции и явно приводит к ложным интерпретациям. Скорее всего, столь же нерелевантными окажутся и другие разработанные онтологические конструкции. Такие, например, как структура, событие, поток. Названные категории использовались для описания сознания, но всякий раз представляли его только как объект. Весьма перспективным представляется мне обращение к аристотелевскому понятию *энергии*, о котором мы упоминали в настоящей работе. Здесь, однако, требуется более тщательное рассмотрение.

### Примечания

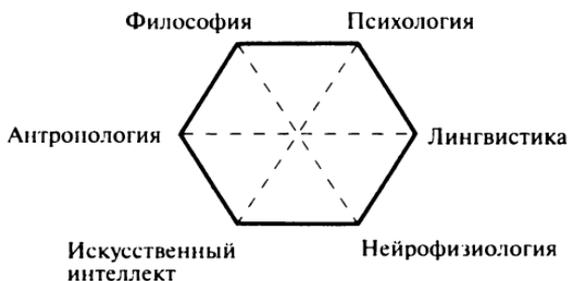
- <sup>1</sup> См., например: *Визгин В.П.* Наука, религия и эзотерическая традиция: от модерна к постмодерну // *Дискурсы эзотерики. Филос. анализ.* М., 2001. С. 88–89. О связи контролируемости мышления с научной рациональностью см.: *Русаков В.М.* Второе крушение царства разума. Екатеринбург, 1998. См., например: *Разыскание истины посредством естественного света // Декарт Р.* Соч.: В 2 т. М., 1989. Т. 1.
- <sup>4</sup> Первоначала философии // Там же. С. 335. Там же.
- <sup>6</sup> *Прист С.* Теории сознания. М., 2000. С. 42.
- <sup>7</sup> Декарт очень энергично высказывает эту мысль: «Я есмь, я существую — это очевидно. Но сколь долго я существую? Столько, сколько я мыслю. Весьма возможно, если у меня прекратится всякая мысль, я сию же минуту полностью уйду в небытие» (*Размышления о первой философии // Декарт Р.* Соч.: В 2 т. М., 1994. Т. 2. С. 23).

- <sup>8</sup> Заметим, что у самого Аристотеля категории *энергии* (действительности) и *субстанции* (сущности) в конечном счете совпадают. И та, и другая в полном смысле применимы только к Уму. Но в более поздней традиции (к которой принадлежит сам Декарт) понимание субстанции не вполне совпадает с аристотелевским.
- <sup>9</sup> Имеются в виду, конечно, авторы, писавшие в XX столетии. Более того, я здесь хотел бы затронуть ту критику картезианства, которая касается идеи субъекта в принципе. Поэтому рассматриваемые здесь возражения могут быть адресованы не только Декарту, но всем философам, строящим свои рассуждения на представлении об *ego*, действующем сознании, трансцендентальном единстве апперцепции и т.д.
- <sup>10</sup> *Витгенштейн Л. Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы. М., 1994. Ч. 1. С. 171.*
- <sup>11</sup> *Прист С. Указ. соч. С. 93.*
- <sup>12</sup> *Райл Г. Понятие сознания. М., 2000.*

## Методология науки: когнитивный подход

Когнитивные науки представляют собой сегодня целое семейство дисциплин, объединенных общей проблематикой и сходными методологическими принципами. Традиционно к ним относят философию (прежде всего, эпистемологию и методологию науки), лингвистику, антропологию, нейрофизиологию, область искусственного интеллекта (включая теорию информации, теорию принятия решений и теоретическую информатику) и психологию (в первую очередь, когнитивную — психологию познавательных процессов). Фактически сегодня можно говорить о том, что когнитивные модели и методологические подходы широко распространились в науке вообще, стали неотъемлемыми инструментами профессионалов в различных областях, причем не только на исследовательском, но и на практическом уровне. Без них уже сложно представить современную социологию, политологию, экономику, менеджмент, теорию управления, медицину, историю и педагогику.

Г.Гарднером<sup>1</sup> была предложена следующая схема для демонстрации взаимоотношений когнитивных наук (сильные связи — сплошные линии, слабые — штриховые):



С этой точки зрения когнитивные науки рассматриваются как междисциплинарное научное направление, объединяющее философию (теория познания), когнитивную психологию, нейрофизиологию, антропологию, лингвистику и теорию искусственного интеллекта. При этом под когнитивными проблемами понимают (в обобщенном виде) восприятие, распознавание, мышление, познание, объяснение и понимание, издавна являвшиеся объектом философской рефлексии. Появление после второй мировой войны кибернетики и развитие вычислительной техники заставили по-новому взглянуть на процессы мышления, познания и понимания.

В середине 50-х годов в центре внимания оказался феномен знания и связанные с ними проблемы приобретения, преобразования, репрезентирования, хранения и воспроизведения информации. В этой связи философы обратились к проблемам обработки и репрезентации знаний как в голове человека, так и в моделировании этих операций в компьютерной системе. Широкое распространение получила так называемая компьютерная метафора работы мозга как устройства по переработке и хранению информации.

Стержнем когнитивного содружества выступила теория искусственного интеллекта, которая включает в себя теорию информации, теорию принятия решений, теоретическую информатику. Считается, что в 50–60-е годы в науке произошла *когнитивная революция*. Н. Хомский подчеркивает: «Когнитивная революция относится к состояниям разума/мозга и тому, как они обуславливают поведение человека, особенно — когнитивным состояниям: состояниям знания, понимания, интерпретаций, верований и т.п. Подход к человеческому мышлению и поступкам в этих терминах делает психологию и такой ее раздел, как лингвистика, частью естественных наук, занимающихся природой человека и ее проявлениями и в первую очередь — мозгом».

Впервые центр когнитивных исследований был создан в Гарварде в 1960 г. В качестве основных принципов когнитивных наук обычно выделяют:

- репрезентацию знаний как центральное понятие;
- моделирование как познавательный механизм;
- использование метафор (в т.ч. компьютерные метафоры для моделирования человеческого мозга);
- исследование объектов/явлений с точки зрения их структуры (в качестве когнитивных структур обычно выделяют репрезентации, фреймы, скрипты, сценарии);

- исследование взаимодействия человека с реальностью с точки зрения экологической адекватности;
- понимание «человеческого фактора» как познавательной и активно адаптирующейся к среде открытой системы;
- понимание истинности знания как его адаптивной (эвристической) полезности;
- привлечение данных из целого ряда конкретно-научных областей знания — игнорирование междисциплинарных барьеров;
- ведущая методология — информационный подход.

Сегодня говорят уже о *второй когнитивной революции*, считая, что компьютерной метафоры мозга недостаточно и необходим комплексный анализ активности человека. Первая когнитивная революция, ориентированная на изучение реакций изолированного субъекта, явно недооценивала роль социальных факторов.

Можно указать также следующие важные понятия, которыми оперируют когнитивные науки — это:

- *знание*. Знание, с точки зрения специалистов по инженерии знаний, — «основные закономерности предметной области, позволяющие человеку решать конкретные производственные, научные и другие задачи, то есть факты, понятия, взаимосвязи, оценки, правила, эвристики (иначе фактические знания), а также стратегии принятия решений в этой области (иначе стратегические знания)»<sup>2</sup>.

Наиболее распространено деление знаний на

- *декларативные* (знание — что) и
- *процедурные* (знание — как).

Декларативное знание относится к знанию теоретического типа и предполагает умение объяснить, почему что-либо происходит. Процедурное знание является практическим знанием и означает какие-либо умения, навыки.

*Процедурные* знания делятся на:

- *инструктивные* (знание рецептов, инструкций);
- *ситуационные* (умение действовать в конкретных ситуациях).

Третий тип знаний (Шоттер) — *знание «изнутри»* — знание культуры данной социальной системы. Они могут носить неявный характер, недоступный «непосвященным».

Как хранятся знания в голове человека? Можно указать три основных способа репрезентации знаний:

- *системы правил* (понятия, процедуры типа условие-действие);
- *семантические сети* (сеть независимых единиц со сложной связью: род-вид, часть-целое, логические и функциональные связи);

— *структура отношения (теория фреймов* М. Минского — «человек, пытаясь познать новую для себя ситуацию или по-новому взглянуть на привычные вещи, выбирает из своей памяти некоторую структуру данных (образ, прототип), называемую фреймом, с таким расчетом, чтобы путем изменения в ней отдельных деталей (слотов) сделать ее пригодной для понимания более широкого класса явлений или процессов»).

Для обозначения организационных единиц стереотипной информации, которые создаются людьми в типовых ситуациях, Р. Шенк ввел понятие *скрипта*. В виде скриптов в памяти хранятся стандартные последовательности действий, а также «общепринятые» последовательности причинных связей:

— *когнитивная карта* — схематическое описание фрагмента картины мира, относящегося к данной проблемной ситуации;

— *когнитивные клише* — жесткое знание, являющееся коллективным социальным продуктом мышления;

— *когнитивный стиль* — совокупность критериев выбора предпочтений при решении задач и познании мира. Его характеристики:

1) *полнезависимость* — умение выделять объект из контекста,

2) *когнитивная сложность восприятия* — степень многомерности стиля, умение видеть проблему в различных системах координат,

3) *импульсивность* — *рефлексивность* (рассудительность),

4) *ригидность* — *гибкость* (способность переключаться на другие виды деятельности, отказ от стереотипов).

5) *когнитивная модель* — образ объекта, формируемый когнитивной системой на базе ее «картины мира»;

6) *когнитивная система* — система, осуществляющая функции распознавания и запоминания информации, принятия решений, хранения, понимания и производства новых знаний;

7) *метафора*, понимаемая как видение одного объекта через другой. В когнитивных процессах сложные непосредственно ненаблюдаемые мыслительные пространства соотносятся через метафору с более простыми, хорошо знакомыми мыслительными пространствами.

Когнитивный подход, безусловно, невозможно представить без достижений философии: «третий мир» и принцип фальсификации К. Поппера, научные парадигмы Т. Куна, научно-исследовательские программы И. Лакатоса, «личностное знание» М. Полани, «тематический анализ науки» Дж. Холтона, «матрицы понимания» Ст. Тулмина, «этос науки» Р. Мертона, «новый диалог человека с природой» И. Пригожина, «эпистемологический анархизм» П. Фейерабенда, эволюционная теория познания К. Лоренца, Д. Кэмпбелла, Г. Фоллмера,

философский конструктивизм Э. фон Глазерсфельда и др. Иными словами, философия входит в область когнитивных наук в части формирования и осмысления методологических принципов подхода, то есть наряду с кибернетикой и структурной лингвистикой является неотъемлемой частью теоретического фундамента системы. Соответствующая проблематика объединена сегодня рамками нового, интенсивно развивающегося направления, называемого *философией когнитивных наук*.

Однако представляется, что потенциальные возможности философского дискурса в условиях когнитивной экспансии не ограничиваются исследованием предмета философии когнитивных наук. Как нам представляется, вторая волна когнитивной революции, как обычно характеризуют 90-е годы XX века (связанная с когнитивными подходами к пониманию не только рациональной деятельности человека, социальных групп и компьютерных систем, но и к объяснению его эмоциональных проявлений, интуиции и т.д.), предъявляет научной рациональности новые вызовы в самых разных направлениях, а не только связанных с эпистемологической проблематикой.

При этом важно учесть, что в силу специфики философского знания, развитие которого не может быть описано парадигмальной моделью Т.Куна, философия оказывается сегодня в специфических условиях. Так, если в других науках когнитивная экспансия выражается в смене методологических оснований, при которой старые признаются ограниченно применимыми либо неадекватными современному состоянию науки, то в *философии* подобная смена парадигмы, очевидно, не нужна. Бесспорно, что философия Платона представляет не меньшую ценность, чем система Канта или Поппера, тогда как спорить о достоинствах естественнонаучных концепций соответствующих исторических периодов по понятным причинам бессмысленно.

Именно на эту особенность философского дискурса, важную в обсуждаемом контексте, нам и хотелось бы обратить внимание: появление новой обоснованной системы или теории в философии не означает отказа или ограничения границ применимости «устаревших данных». Однако философия не может игнорировать новые проблемы или новые контексты рассмотрения «вечных» вопросов, соответствующие изменившимся социальным условиям (включая уровень развития естественных наук и принципов научной рациональности), иначе она рискует утратить связь с реальностью.

Постепенно в различных областях философии происходит зарождение и развитие новых позиций, соответствующих принципам когнитивного подхода. Фактически идет *процесс второго порядка*:

сначала философия внесла свой вклад в становление когнитологии, теперь же когнитивные представления изменяют предмет самой философии. Соответственно в философии не может не проявиться когнитивная экспансия.

Действительно, иные представления о познании и человеческом интеллекте неизбежно влекут за собой новые представления о человеке вообще, о соотношении «внешней» реальности (окружающего мира) и реальности-для-человека, о соотношении индивидуальной свободы и социальной необходимости, о смысле и природе морально-нравственных императивов и т.д.

В частности, классическая философская дилемма материализм—идеализм с позиций когнитивного подхода может быть интерпретирована в терминах структурализма (Г.Стент): реальность является набором структур, полученных путем трансформации первичных данных о мире. Иными словами, сложившаяся онтологическая дихотомия рассматривается в более широком контексте с привлечением информационной метафоры. Так с точки зрения материализма «реальный» внешний мир существует независимо от нашего сознания; сознание является отражением реальности и создает ее несовершенную репрезентацию. Идеализм, напротив, исходит из представления о том, что воспринимаемые события и явления не обладают иной реальностью помимо существования в сознании человека; реальность является отражением сознания, несовершенным отражением «чистых» форм мысли. При этом обе точки зрения неявно исходят из того, что *вся информация, воспринимаемая органами чувств человека, достигает его мозга*. Материалисты полагают, что на основе этой информации формируется отражение реальности в сознании, идеалисты — что благодаря ей же сознание конструирует реальность. В обоих случаях опущения или искажения входящей информации интерпретируются как приводящие к ошибкам.

Структурализм помещает взаимодействие субъект—реальность в более широкий контекст, учитывая преобразования информации, имеющие место в ходе такого взаимодействия. Считается, что знание о мире представлено в сознании не в виде необработанных данных, но в существенно преобразованной форме, то есть в виде некоторых структур. Уже в процессе предшествующей осознанию пошаговой переработки часть информации неизбежно теряется (распознавание паттернов, в ходе которого происходит формирование структур, предполагает избирательное разрушение информации), а значит, сознание не имеет доступа к полной информации и, таким образом, не может ни отражать, ни конструировать реальность в указанном выше смысле.

С представленных позиций изящно объясняется и факт интерпретации только определенных паттернов как осмысленных информационных блоков — объектов или элементов явлений. Процесс последовательного преобразования данных имеет иерархический характер: избирательное разрушение информации приводит к формированию более «сильных» структур из систем более «слабых». Тогда некоторый набор первичных данных приобретает для субъекта смысл только после того, как он будет преобразован в структуру, в достаточной степени конгруэнтную «сильным» структурам, уже имеющимся в его сознании (если такое преобразование вообще возможно). Иначе набор стимулов не распознается как объект и не узнается при повторном предъявлении.

Обобщая приведенные рассуждения, можно резюмировать, что философский дискурс в контексте когнитивного подхода имеет существенно более широкие потенциальные возможности, чем разработка проблематики существующего направления — философии когнитивных наук. Имеется ряд принципиальных для философии проблем, которые с новых методологических позиций могут быть поставлены и решены иначе, чем это имело место в истории философии. Представляется целесообразным объединить предпринимаемые в данном направлении попытки термином *когнитивная философия*.

При этом возникает вполне закономерный вопрос: зачем создавать все новые научные отрасли в эпоху усиливающейся междисциплинарности? Может быть, возникающие вопросы могут быть не менее успешно решены в рамках тех разделов философии, в которых они были первоначально поставлены? И да, и нет. Идея когнитивной философии преследует в первую очередь цель взаимной идентификации исследователей из разных областей философии, работающих с опорой на общие принципы. Вряд ли есть смысл «огораживать» новое поле, тем более, что новым его можно назвать весьма условно, скорее это виртуальное объединение проблем и концепций, «растущих из общего куста». Представляется, что это могло бы способствовать более широкому междисциплинарному охвату и неординарному осмыслению проблем за счет интенсификации коммуникативных связей между учеными.

### **Методология когнитивных наук и их прикладные аспекты**

Обсудим рассмотренные указанные выше основные принципы когнитивных наук с точки зрения определяемых ими методологических аспектов.

**Репрезентация знаний как центральное понятие.** Принимается, что поведение человека определяется не столько «объективной» реальностью, сколько «реальностью-для-субъекта», то есть системой субъективных представлений человека о реальности. В связи с этим центральной проблематикой когнитивных наук являются вопросы приобретения, преобразования, представления, хранения и воспроизведения разного рода информации.

**Моделирование как познавательный механизм.** Для адекватного взаимодействия с реальностью человеку важно извлекать из среды не столько исчерпывающе полную информацию, сколько значимую в соответствующем контексте. Соответственно познание реальности осуществляется не путем отражения значимых объектов, связей и отношений между ними, а посредством конструирования субъективно полезных моделей реальности, фиксирующих контекстуально значимые ее элементы и структуры. Моделирование мира не предполагает, однако, свободного фантазирования о нем или произвольного порождения виртуальных реальностей, поскольку оно опирается на согласованную работу фильтров восприятия (см. ниже) и контроль практической пригодности результатов.

**Использование метафор.** Метафорическая форма часто помогает в доступной форме передать суть моделируемого объекта, коротко выразить квинтэссенцию наиболее значимых в некотором контексте его свойств. В частности, компьютерные метафоры оказываются весьма полезными для моделирования человеческого мозга.

**Исследование объектов/явлений с точки зрения их структуры.** Исследуя информационные процессы, имеющие место в психике человека, когнитивные науки исходят из системной модели психики и, в частности, интеллекта. Когнитивная сфера представляет собой некую динамическую структуру обработки информации. В качестве когнитивных структур обычно выделяют репрезентации, конструкции, фреймы, скрипты, сценарии.

**Исследование взаимодействия человека с реальностью с точки зрения экологической адекватности.** Поведение человека в мире рассматривается когнитивными науками не с точки зрения дихотомии «правильное—неправильное», а как полезное или вредное для него как социально-биологического организма, включенного в систему контуров обратной связи. Соответственно с точки зрения экологического приспособления рассматривается и эволюция когнитивных механизмов человека, сформировавшихся в настоящем их виде и адекватных экологической нише вида *homo sapiens*.

**Понимание «человеческого фактора» как познавательной и активно адаптирующейся к среде открытой системы.** Человек рассматривается когнитивными науками, в первую очередь, как существо мыслящее. Соответственно вся гамма биологических, психологических и культурных феноменов рассматривается ими сквозь призму когнитивности человека. При этом человек понимается как сложная система контуров обратной связи, которая включена в качестве элемента в большие внешние системы. Выживание и адекватное поведение человека обеспечивается его постоянной «настройкой» своей системы в ответ на изменения параметров среды (как внешней, так и внутренней).

**Понимание истинности знания как его адаптивной (эвристической) полезности.** Когнитивные науки исходят из представления о принципиальной гипотетичности всякого знания. «Истинное» знание — это система гипотез, наилучших из доступных нам на данном этапе историко-культурного развития. Соответственно важнее оценить практическую полезность и перспективы некоторой теории или модели, чем углубляться в онтологические дебаты относительно ее обоснованности.

**Привлечение данных из целого ряда конкретно-научных областей знания — игнорирование междисциплинарных барьеров.** Когнитивные науки — изначально междисциплинарная область, внутри которой свободно циркулируют подходы, теории, модели и эмпирический материал без жесткой «привязки» к соответствующим секторам науки, за счет чего удается обеспечить системный анализ проблем и богатую коммуникативную среду для исследователей. Так наряду с психологическими и кибернетическими моделями когнитивные исследователи эффективно оперируют нейрофизиологическими, лингвистическими и синергетическими моделями и подходами.

**Ведущая методология — информационный подход.** Информационный подход рассматривает реальность с точки зрения информационных процессов, имеющих в ней место, — человек понимается как мыслящая система в мире информации.

Сразу оговоримся, что под когнитивными науками, как следует из изложенного выше, мы понимаем активно развивающуюся на Западе и пока достаточно скромно представленную в России область *cognitive sciences*. В отечественной традиции принято необоснованно сужать данное поле, сводя его к проблематике искусственного интеллекта, что аналогично термину «когнитивная психология», охватывающему во всем мире широкий спектр исследований человека в первую очередь как существа мыслящего. Но в нашей стране он обыч-

но сводился к обозначению области моделей микроструктуры восприятия, внимания и кратковременной памяти (так называемые проблемы миллисекундного диапазона).

В 60-е гг. прошлого века когнитивная психология, во время своего зарождения, действительно исследовала преимущественно перечисленные вопросы, но за истекшие десятилетия подход существенно развился, в том числе методологически, и сводить его достижения к примитивной, с сегодняшней точки зрения, компьютерной метафоре (hardware), по меньшей мере, выглядит серьезным упрощением.

Подчеркнем: подобное ограниченное понимание когнитивной психологии и когнитивных наук в целом в отечественной традиции было обусловлено скорее известными причинами социально-идеологического, чем научного характера, поэтому отказ от такого рода упрощений, с нашей точки зрения, вопрос времени. Кроме того, эволюция самой леонтьевской парадигмы, как убедительно показал, например, В.Ф.Петренко<sup>3</sup>, шла в последние десятилетия в направлении сближения с когнитивным подходом по целому ряду параметров (как, впрочем, эволюция бихевиоризма в целом).

Как отмечает В.А.Лекторский, достижение современного познания состоит в утверждении коммуникационного подхода и выявлении в этой связи «фундаментальной важности факта производства и потребления знания для понимания самых разнообразных явлений. Это и «когнитивная теория» биологической эволюции, и когнитивная психология (как индивидуальная, так и социальная), и когнитивная наука в целом (включающая наряду с психологией определенные разделы лингвистики, логики, философии, математики)»<sup>4</sup>.

Современное развитие научного познания позволяет предложить некую общую точку зрения — анализ «коммуникативных процессов: между индивидами, между разными познавательными парадигмами, различными системами ценностей, разными социальными группами, разными культурами. Коммуникация, понимаемая как диалог и как рациональная критика, дает ... ключ к пониманию многих проблем, возникающих не только в развитии познания, но также в обществе и культуре. Это одна из главных тем неклассической эпистемологии»<sup>5</sup>. Если быть более точным, то речь идет не столько о диалоге, сколько о *полифонии*, по выражению М.М.Бахтина. То есть о диалоге и глубинном взаимодействии разных позиций, так как именно взаимодействие с позициями, отличными от моей собственной, сопоставление моей аргументации с аргументами в пользу иной точки зрения выступают как необходимые условия развития собственных взглядов. При этом необходимо «*уважение* к чужой позиции в соче-

тании с установкой на взаимное *изменение* позиций (и даже в некоторых случаях — изменение индивидуальной и культурной идентичности) в результате *критического диалога*»<sup>6</sup>.

Для того чтобы деятельностный подход в подобной ситуации имел перспективы, его необходимо переосмыслить и отказаться от узкой интерпретации. При этом необходимо различать деятельностный подход как методологию и конкретные теории деятельности в философии, методологии, психологии, созданные на соответствующей методологической основе.

Психологическая теория деятельности в господствующей леонтьевской интерпретации критикуется, прежде всего, за то, что в центре ее внимания была индивидуальная деятельность, а также анализ отдельных действий и операций, на которые можно разложить последние. «Критикуется также и одна из основных идей этой теории — попытка представить возникновение если не всех, то, по крайней мере, специфически человеческих психических образований в качестве результата интериоризации внешних предметных действий, их переноса во «внутренний план». Критики этой идеи обращают внимание на то, что при таком понимании неясно, как возникает сам «внутренний план». Кроме того, уподобление внутренних психических процессов трансформированным внешним действиям представляется большим упрощением»<sup>7</sup>.

Кроме того, проблемой на этом пути, с нашей точки зрения, остаются глубокие методологические противоречия деятельностного и когнитивного подходов. В частности, уложить философию конструктивизма и вытекающие из нее идеи в рамки деятельностной парадигмы нам представляется задачей более чем нетривиальной. Концепция отражения, при всех ее позднейших модификациях, выглядит непреодолимым барьером, отделяющим деятельностный подход от современной методологии науки и от реальной практики работы с человеческим субъективным опытом»<sup>8</sup>.

Когнитивный подход широко использует следующие философско-методологические концепции:

— «*третий мир*» и принцип *фальсификации К. Поппера*<sup>9</sup> (научный тезис должен быть сформулирован так, чтобы его в принципе можно было опровергнуть: проверку гипотез на истинность целесообразно проводить путем их опровержения (фальсификации), а не подтверждения (верификации), как принято в классической науке; рост научного знания происходит путем накопления информации, вне зависимости от ее «истинности» — рост «третьего мира»);

— *научные парадигмы Т. Куна*<sup>10</sup> (развитие науки обусловлено не только когнитивными, но также и социально-психологическими факторами: наука может быть описана как деятельность научных сообществ: на каждом этапе развития науки в ней доминирует одна из конкурирующих между собой парадигм — совокупность ценностей, убеждений и технических средств, принятых научным сообществом в некоторый момент времени; смена парадигмы происходит в ходе научной революции, которая является механизмом преодоления идейных кризисов в нормальной науке);

— *научно-исследовательские программы И. Лакатоса*<sup>11</sup> (научно-исследовательская программа объединяет собой серию сменяющих друг друга теорий с общими базовыми принципами; научно-исследовательская программа состоит из трех элементов: ядра — системы базовых онтологических и конкретно-научных допущений, защитного пояса — системы вспомогательных гипотез, предохраняющих ядро от фальсификации, и эвристек — правил научного поиска; несмотря на накопление аномальных фактов, старая научно-исследовательская программа может быть отвергнута только при появлении новой, более продуктивной);

— *«личностное знание» М. Полани*<sup>12</sup> (преодоление понимания объективности знания как его деперсонификации — «всякая идея высказана кем-то»; концепция неявного знания — незафиксированного в литературе персонального опыта ученого, его принципов понимания и исследования, постановки и решения проблем; неявное знание существенно влияет на специфику интерпретации научной информации и эффективность ученого; неявное знание может быть передано другому только в процессе личной коммуникации учителя и ученика);

— *«матрицы понимания» Ст. Тулмина*<sup>13</sup> (исторический характер стандартов понимания в науке — «матриц понимания»; информация, не укладывающаяся в «матрицу понимания», автоматически оценивается как аномальная; «матрицы понимания» формируются под влиянием внутринаучных (интеллектуальных) и внеаучных (социальных, экономических и др.) факторов);

— *«новый диалог человека с природой» И. Пригожина*<sup>14</sup> (внутренняя плюралистичность науки, отсутствие в ней единственной «правильной» модели понимания реальности);

— *«эпистемологический анархизм» П. Фейерабенда*<sup>15</sup> (отвержение возможности универсального метода познания; принцип «все дозволено» как центральный в научном поиске);

— *эволюционная теория познания К.Лоренца, Д.Кэмпбелла, Г.Фоллмера*<sup>16</sup>. Приведем здесь основные положения данной концепции, поскольку они являются базовыми для всего когнитивного подхода:

1. Существование человека — есть когнитивный процесс.  
2. Познание мира — есть процесс его интерпретации и реконструирования (репрезентации), а не отражения как снятия «отпечатков» реальности.

3. Всякое человеческое познание, в том числе и научное, гипотетично: под эволюционным давлением исключались только явно неадекватные когнитивные структуры, не отвечавшие задачам достаточного приспособления к среде, выбор же «истины» из допустимых гипотез во многом социально обусловлен (конвенционален).

4. Субъект начинает познание мира, имея определенные онтогенетически априорные формы познания.

5. Онтогенетически априорные формы познания развиваются в филогенезе вида под давлением эволюционных факторов.

6. Априорные формы познания вследствие их эволюционной детерминации носят приспособительный характер: в ходе эволюции закрепляются именно те когнитивные структуры, которые в наибольшей мере способствуют выживанию данного вида в условиях его экологической ниши.

7. На эволюцию познавательных способностей человека, кроме биологических факторов, существенно влияет культурная среда. Познавательные способности человека в их существующем виде есть результат давления взаимодействующих факторов: биологической эволюции и культурного развития.

— *философский конструктивизм Э. фон Глазерсфельда, П.Ватцлавика и др.*<sup>17</sup> (взаимодействуя со средой, человек конструирует собственную реальность, в которой и протекает его жизнь; специфика конструирования или порождения субъективных реальностей определяет ограничения и проблемы, с которыми сталкивается человек в процессе жизни; разрешение проблем достигается за счет обогащения или преобразования субъективной реальности человека).

Иными словами, философская рефлексия когнитивных наук происходит в части формирования и осмысления методологических принципов подхода, то есть наряду с кибернетикой и структурной лингвистикой является неотъемлемой частью теоретического фундамента системы. Соответствующая проблематика объединена сегодня рамками интенсивно развивающегося направления, называемого *философией когнитивных наук*.

Однако потенциальные возможности философского дискурса в условиях когнитивной экспансии не ограничиваются исследованием предмета философии когнитивных наук. Вторая волна когнитивной революции, как обычно характеризуют 90-е годы XX века (связанная с когнитивными подходами к пониманию не только рациональной деятельности человека, социальных групп и компьютерных систем, но и к объяснению его эмоциональных проявлений, интуиции и т.д.), предъявляет научной рациональности новые вызовы в самых разных направлениях, а не только связанных с эпистемологической проблематикой.

Как уже отмечалось выше, в различных областях философии происходит зарождение и развитие концепций, соответствующих принципам когнитивного подхода. Фактически идет *процесс второго порядка*: сначала философия внесла свой вклад в становление когнитивных наук, теперь же когнитивные представления изменяют предмет самой философии, что отражает когнитивную экспансию.

Новые представления о познании и человеческом интеллекте неизбежно влекут за собой новые представления о человеке вообще, о соотношении «внешней» реальности (окружающего мира) и реальности-для-человека, о соотношении индивидуальной свободы и социальной необходимости, о смысле и природе морально-нравственных императивов и т.д.

В данном контексте лассическая философская дилемма материализм/идеализм с позиций когнитивного подхода может быть интерпретирована в терминах структурализма точнее когнитивного структурализма, развиваемого Г.Стентом: реальность является набором структур, полученных путем трансформации первичных данных о мире. Таким образом, сложившаяся онтологическая дихотомия может рассматриваться в более широком контексте с привлечением информационной метафоры. Например, с точки зрения материализма «реальный» внешний мир существует независимо от нашего сознания; сознание является отражением реальности и создает ее несовершенную репрезентацию. Идеализм исходит из представления о том, что воспринимаемые события и явления не обладают иной реальностью, помимо существования в сознании человека; реальность является отражением сознания, несовершенным отражением «чистых» форм мысли. Существенным является то, что обе точки зрения неявно исходят из того, что *вся информация, воспринимаемая органами чувств человека, достигает его мозга*. И если материалисты полагают, что на основе этой информации формируется отражение реальности в сознании, то идеалисты считают, что

именно благодаря ей сознание конструирует реальность. В обоих случаях опущения или искажения входящей информации интерпретируются как источник ошибок.

Структурализм помещает взаимодействие субъект-реальность в более широкий контекст, учитывая преобразования информации, имеющие место в ходе такого взаимодействия. Следовательно, знание о мире представлено в сознании не в виде необработанных данных, но в существенно преобразованной форме, то есть в виде некоторых структур. В процессе предшествующей осознанию пошаговой переработки часть информации неизбежно теряется (распознавание паттернов, в ходе которого происходит формирование структур, предполагает избирательное разрушение информации), а значит, сознание не имеет доступа к *полной* информации и, таким образом, не может ни отражать (как в материализме), ни конструировать (как в идеализме) реальность.

С представленных позиций можно понять и факт интерпретации только определенных паттернов как осмысленных информационных блоков — объектов или элементов явлений. Процесс последовательного преобразования данных имеет иерархический характер: избирательное разрушение информации приводит к формированию более «сильных» структур из систем более «слабых», т.е. менее структурированных. Тогда некоторый набор первичных данных приобретает для субъекта смысл только после того, как интегрируется в структуру, в достаточной мере конгруэнтную «сильным» структурам, уже имеющимся в его сознании (если такое преобразование вообще возможно). В противном случае набор стимулов не распознается как объект и не узнается при повторном предъявлении.

Практическим приложением когнитивных наук, базирующихся на междисциплинарном подходе в контексте современной синергетической парадигмы, является нейролингвистическое программирование (НЛП). Оно представляет собой область когнитивных исследований структуры субъективного опыта человека. НЛП разрабатывает язык его описания, анализирует механизмы и способ моделирования опыта с целью совершенствования и обучения выявленным моделям. Исходным названием (и, с точки зрения авторов, значительно лучше отражающим суть) НЛП было «Метазнание», то есть наука о том, как устроены субъективные знания и опыт.

В дефиниции НЛП отражен тот факт, что тремя важнейшими составляющими, отвечающими за приобретение личностного опыта индивида, являются нервная система («нейро-»), язык («лингвистическое») с невербальными средствами и разнообразные стратегии

поведения («программирование»). Нервная система регулирует жизнедеятельность организма, вербальные и невербальные средства дают способ общения с другими людьми и окружающим миром, а программирование позволяет создавать субъективные модели реальности. Моделирование в НЛП подразумевает определение того, как работает мозг («нейро-»), путем анализа языковых паттернов («лингвистическое») и невербальной коммуникации. Затем результаты подобного анализа шаг за шагом складываются в стратегии или программы («программирование»), служащие для передачи навыка другим людям или в другие сферы применения<sup>18</sup>.

Согласно выполненному А.Л.Плигиным и А.В.Герасимовым<sup>19</sup> обзору литературы по НЛП, на который мы будем широко опираться в дальнейшем изложении, «нейро-» указывает на то, что для описания опыта человека необходимо знать «языки мозга» — те нейрологические процессы, которые отвечают за приобретение, преобразование, репрезентирование, хранение и воспроизведение информации.

«Лингвистическое» подчеркивает значение языка и в описании особенностей механизмов мышления и поведения, а также в организации коммуникативных актов.

«Программирование» отмечает системность мыслительных и познавательных процессов — программа в переводе с греческого означает «четкую последовательность шагов, направленных на достижение какого-либо результата». Следовательно, НЛП относится к субъективному опыту людей как к системным процессам, имеющим собственную структуру.

Основатели НЛП — лингвист Джон Гриндер и математик и психолог Ричард Бэндлер — начали с того, что попытались на междисциплинарной основе изучить опыт работы выдающихся психотерапевтов — Фрица Перлза, Вирджинии Сатир и Милтона Эриксона. Дж.Гриндер изучал структурную лингвистику Ноема Хомского, поэтому лингвистику вполне можно отнести к научным основам НЛП, а именно фундаментальную идею о том, что внутренние процессы субъективного опыта отражены в речи и лингвистических структурах.

Как самостоятельная интегративная область знаний НЛП выросло из различных моделей практической психологии, вбирая в себя лучшее с прикладной точки зрения. Сначала НЛП было весьма эклектичным, но со временем обрело мощную методологическую базу, основанную на эпистемологии Грегори Бейтсона и его теории трансформов, работах по экологии разума, теории коммуникации, а также теории логических типов Бертрانا Рассела, которая стала прообразом логических уровней в НЛП.

К научным основам направления можно отнести разработки бихевиоральной психологии, особенно изучение рефлекторной деятельности, выполненное И.П. Павловым. В НЛП внимание сосредоточено не на механизме формирования, а на различии условных и безусловных рефлексов и на изучении внешних стимулов (триггеров), которые запускают данный конкретный рефлекс.

Также используется такая разработанная бихевиоральными исследователями модель, как TOTE (К.Прибрам с соавторами), адаптированная в НЛП в качестве способа описания поведенческих и мыслительных стратегий. При этом в НЛП пошли дальше поведенческого представления о внутреннем опыте человека как о «черном ящике», где на «входе» поступает информация из внешнего мира, а на «выходе» обработанная информация реализуется в поведении и коммуникации. Сторонники НЛП попытались заглянуть внутрь этого «черного ящика» и обнаружили такие составляющие человеческого опыта, как *субмодальности*, позволяющие на микроуровне описать его структуру. Теория субмодальностей позволила описать разницу в состояниях и предложить пути успешного поддержания нужных состояний и их изменения.

Как уже отмечалось, НЛП является ветвью когнитивных наук. Разрабатывая модели искусственного интеллекта, когнитивисты продвинулись в понимании того, как устроен человеческий биокомпьютер — мозг, предлагая различные модели функционирования памяти и мышления: голографическую, синергетическую и др. НЛП началось с вопроса: как человек организует собственную модель мира, на основе которой строит свое поведение? Поэтому разработки когнитивистов использовались для понимания того, что представляют собой мыслительные стратегии и как происходит построение когнитивных карт.

Научные корни НЛП лежат и в теории систем и системного мышления. Это проявляется в разработке множественного описания (базовая модель — трехпозиционное описание, Дж.Гриндер, Д.Делозье), развитие моделей TOTE, SCORE, SOAR (Р.Дилтс), которые используются в современном НЛП для многомерного описания опыта, понимания структуры различных техник и технологий.

При изучении когнитивных процессов существенное значение приобретает разделение *имплицитного* и *эксплицитного* знания. Работу с информацией можно описать как функцию двух базовых измерений: *осознание* и *компетентность*. Возможна ситуация, в которой человек знает и понимает суть некоторой информации, однако не способен осуществить необходимые действия (осознанная некомпетентность). Может быть и так, что индивид способен хорошо вы-

полнять некоторые действия, но не понимает как это происходит (неосознанная компетентность). При этом владение информацией (знанием) подразумевает как способность «делать то, что знаешь», так и способность «знать, что делаешь».

Одна из основных проблем когнитивных наук заключается в том факте, что многие психологические и поведенческие элементы, обеспечивающие успешность наших когнитивных карт и моделей, остаются по большей части неосознанными и лишь интуитивно понятными. В результате возникают проблемы в описании механизмов, лежащих в основе каких-либо когнитивных способностей.

Одной из целей когнитивных наук является выявление и идентификация неосознанной компетентности и доведение ее до сознания с целью лучшего понимания и совершенствования<sup>20</sup>.



Обучение можно представить как непрерывный процесс балансирования между усвоением новой информации и ее приспособлением к уже имеющимся знаниям.

*Бессознательная некомпетентность (не знаешь, что не знаешь)*: у человека нет навыка и он не знает о его отсутствии или вообще о возможности существования такового.

*Сознательная некомпетентность (знаешь, что не знаешь):* человек осознает, что у него нет определенного навыка. Понимание собственной некомпетентности, с одной стороны, может мотивировать на приобретение недостающего навыка, а, с другой стороны, может породить чувства неуверенности и дискомфорта.

*Сознательная компетентность (знаешь, что знаешь)* следует за процессом сознательного обучения навыку. Эта стадия обычно отмечена самоосознанием. Воспроизведение того или иного навыка требует постоянного мысленного контроля и может выполняться даже хуже, чем до начала обучения.

*Бессознательная компетентность (не знаешь, что знаешь)* представляет собой заключительный этап обучения, когда навык полностью интегрировался в поведенческий репертуар, а сознание освобождается от необходимости отслеживать соответствующие действия и свободно для обучения новому навыку.

Как и каждая область знания НЛП имеет собственный язык и аксиоматический аппарат. Обратимся к его рассмотрению.

В принципе есть три основных постулата, которые лежат в основе НЛП, а все остальные являются их следствием или конкретизацией.

### **Карта не есть территория**

Человек воспринимает реальность с помощью органов чувств, возможности которых ограничены. Индивид может лишь составлять когнитивные карты окружающей реальности на основе информации, получаемой сенсорными анализаторами, а также взаимоотношениями между этой информацией и субъективными воспоминаниями и другими переживаниями. Следовательно, человек реагирует не на реальность как таковую, а на собственные когнитивные карты этой реальности.

Этот факт является фундаментальным с точки зрения понимания и объяснения как познавательной активности человека, так и определяемых последней поведения, действий, поступков, мыслей, идей, убеждений, стереотипов, аттитюдов. Он является развитием принципов общей семантики, сформулированных Альфредом Кожибским (1879–1950), краеугольным положением которой является представление о том, что когнитивная (ментальная) «карта [то есть когнитивная репрезентация — *О.Б., Е.К.*] не тождественна территории» (или, в иной формулировке, «карта не есть территория»). Таким образом, между самим миром и его картами (репрезентациями) есть принципиальное различие.

С этой точки зрения «правильных» или «неправильных» когнитивных карт мира не существует. У каждого есть собственное мировоззрение, основанное на индивидуальных ментальных картах. Именно эти карты, в большей степени чем сама реальность, определяют то, как мы интерпретируем окружающий мир, как реагируем на него и каким значением наделяем собственное поведение и переживания. Таким образом, человека ограничивает, сдерживает или наделяет альтернативами не «внешняя» реальность, а скорее его когнитивная карта этой реальности. Одно из фундаментальных допущений когнитивных наук состоит в том, что чем богаче когнитивная карта мира индивида, тем больше у него возможностей адекватно адаптироваться в окружающей реальности.

### **Жизнь и сознание обладают системным характером**

Человек является системой взаимодействий, составленной из множества подсистем, и в то же время индивид — система внутри ряда более крупных систем. Взаимодействия, имеющие место внутри человека, а также между людьми и их окружением, носят системный характер и происходят согласно определенным системным принципам. Все это складывается в определенную структуру систем и подсистем, оказывающих взаимное влияние друг на друга.

Невозможно на каком-либо уровне полностью изолировать одну часть системы от другой. Люди подвержены влиянию многих аспектов окружающей их системы. Важно учитывать не только когнитивные процессы, протекающие внутри человека, но и то влияние, которое оказывает на него окружающая система. В частности, индивид, успешно функционирующий в одной системе, может столкнуться с ограничениями или запретами в системе другого вида. Необходимо принимать во внимание всю систему взаимодействий действительности, которая стимулирует, поощряет то или иное явление или процесс либо противодействует ему.

### **Закон необходимого разнообразия**

Этот принцип теории систем имеет большое значение для любой успешной деятельности. Суть его заключается в том, что необходимо постоянно варьировать действия и процессы, с помощью которых человек пытается достичь результата. Даже эффективные в прошлом приемы могут утратить свою действенность, если изменится

окружение или система. Действия, которые приносили успех прежде, могут быть успешными и впредь, но если в окружающей системе произошли какие-либо изменения, старые приемы уже не будут эффективны.

В частности закон необходимого разнообразия подразумевает, что для успешной адаптации и выживания элемент системы должен обладать определенным минимальным запасом гибкости, и эта гибкость должна быть пропорциональна потенциальной вариабельности или неопределенности остальной части системы. Другими словами, если человек хочет достигнуть определенной цели, ему необходимо найти несколько способов ее достижения. Число вариантов, гарантирующих получение результата, зависит от масштаба вероятных изменений внутри системы, в которой находится желаемая цель. Определение степени гибкости, которой требует ситуация, является результатом оценки взаимоотношений между частями системы и самой системой.

Основной процесс изменения включает в себя:

- 1) выявление *настоящего состояния* человека;
- 2) подключение необходимых и достаточных *ресурсов* для целенаправленного перехода этого человека в
- 3) *желаемое состояние*.

*Настоящее состояние + Необходимые ресурсы → Желаемое состояние.*

Категории и технологии НЛП организованы таким образом, чтобы выявить и определить настоящие и желаемые состояния различного типа и уровня, оценить и использовать необходимые и достаточные ресурсы для обеспечения эффективных и экологических изменений, ведущих к желаемому состоянию. Под *экологичностью* в НЛП понимают выяснение того, не теряется ли что-либо позитивное для конкретного человека при изменении его мышления или поведения, а также адекватности и социальной приемлемости желаемого состояния<sup>21</sup>.

Можно выделить следующую систему обобщений (в НЛП их принято называть пресуппозициями), конкретизирующих, дополняющих и уточняющих основные постулаты, являющихся *фундаментальным обобщением* опытных фактов функционирования человеческой психики и головного мозга, которые играют принципиальную роль в понимании методологии и технологий НЛП, но это отнюдь не означает, что этот список не может быть дополнен (или сокращен, потому что все положения взаимосвязаны).

1. Карта не территория. У каждой личности собственная карта мира.
2. Жизнь и мышление — системные процессы.
3. Разум и тело — части единой кибернетической системы.

4. Системой управляет тот, кто проявляет наибольшую гибкость. Самый тонкий элемент системы определяет ее стабильность.

5. Чтобы описать систему, необходимо выйти за ее пределы.

6. Изменения могут быть моментальными.

7. Весь наш жизненный опыт закодирован в нашей нервной системе.

8. Субъективный опыт состоит из образов, звуков, чувств, вкусовых ощущений и запахов.

9. Люди стремятся во всем найти смысл.

10. Смысл коммуникации заключается в той реакции, которую она вызывает.

11. Не бывает поражений — бывает только обратная связь. Не бывает неудач, есть только опыт.

12. Любое поведение представляет собой наилучший выбор, доступный на данный момент.

13. Намерение любого поведения позитивно.

14. У каждого есть все необходимое для осуществления перемен и достижения успеха.

15. Каждый создает свою собственную реальность.

16. У любой проблемы есть свое решение.

17. Если хотя бы один человек умеет делать что-либо эффективно, то этому могут научиться другие.

18. Вселенная, в которой мы живем, дружелюбна и изобильна.

Развитие когнитивных наук идет сегодня в направлении все большего углубления в такие «внерациональные» области, как интуиция или креативность. При этом исследователи сталкиваются с необходимостью описания быстрых процессов «самопроизвольного» нахождения решения, вырастания осмысленных результатов из хаоса исходно бессмысленной информации, непредсказуемости хода развития через кризисы, описания упорядоченных процессов на макроуровне через беспорядок на микроуровне и т.д.

Внимательный читатель, возможно, разделит гипотезу, которая в настоящее время становится все более популярной среди исследователей когнитивной проблематики: не является ли методология синергетического подхода, столь успешно описывающего процессы самоорганизации, подобные обрисованным выше, полезной на когнитивном поле?

Такая идея представляется еще более привлекательной, учитывая тот факт, что и сама синергетика проявляет серьезный интерес к моделированию когнитивных систем как отдельного индивида, так и коллективных когнитивных процессов, как было показано выше.

Таким образом, сегодня есть все основания говорить о формировании *когнитивно-синергетической научной программы* — подхода, строящегося на принципах современного нелинейного мышления<sup>22</sup>.

### Примечания

- <sup>1</sup> *Плотинский Ю.М.* Модели социальных процессов. М., 2001.
- <sup>2</sup> Там же. С. 57.
- <sup>3</sup> *Петренко В.Ф.* Школа А.Н.Леонтьева в семантическом пространстве психологической мысли // Традиции и перспективы деятельностного подхода в психологии: школа А.Н.Леонтьева. М., 1999.
- <sup>4</sup> *Лекторский В.А.* Эпистемология классическая и неклассическая. М., 2001. С. 6. Там же. С. 12.
- <sup>6</sup> Там же. С. 31.
- <sup>7</sup> Там же. С. 89.
- <sup>8</sup> *Лекторский В.А.* Эпистемология классическая и неклассическая. М., 2001; *Баксанский О.Е., Кучер Е.Н.* Современный когнитивный подход к категории «образ мира» // *Вопр. философии.* 2002. № 8. С. 52–70.
- <sup>9</sup> *Поппер К.* Логика и рост научного знания. М., 1983. К сноскам 7–15 см. также: *Глинский Б.А., Баксанский О.Е.* Методология науки: когнитивный анализ. М., 2001.
- <sup>10</sup> *Кун Т.* Структура научных революций. М., 1977.
- <sup>11</sup> *Лакатос И.* Доказательства и опровержения. М., 1967.
- <sup>12</sup> *Полани М.* Личностное знание. На пути к посткритической философии. М., 1985.
- <sup>13</sup> *Тулмин Ст.* Человеческое понимание. М., 1984.
- <sup>14</sup> *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М., 1986.
- <sup>15</sup> *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. М., 1986.
- <sup>16</sup> *Фоллмер Г.* Эволюционная теория познания. М., 1998; *Лоренц К.* Обратная сторона зеркала. М., 1998.
- <sup>17</sup> *Цоколов С.* Дискурс радикального конструктивизма. Традиции скептицизма в современной философии и теории познания. Мюнхен, 2000.
- <sup>18</sup> *Дилтс Р.* Моделирование с помощью НЛП. СПб., 2001.
- <sup>19</sup> *Плигин А.А., Герасимов А.В.* Руководство к курсу НЛП-практик. М., 2000.
- <sup>20</sup> *Дилтс Р.* Моделирование с помощью НЛП. М., 2001. С. 68.
- <sup>21</sup> Проблема экологии в НЛП ориентирована на то, чтобы выяснить, не потеряет ли человек какую-либо вторичную выгоду, которую давало ему предыдущее состояние, и не повредит ли чем-либо ему приобретенное новое состояние. Что такое *вторичная выгода*? Это значимая потребность человека, которая не имеет прямого отношения к реализуемому им в данный момент поведению, то есть она не является явным намерением этого поступка, и поэтому удовлетворяется косвенно. Вторичная выгода находится за пределами осознания человеком и иногда противоречит намерению его поведения. Одна из возможных причин появления вторичных выгод — отсутствие у человека вариантов поведения, где данная потребность выступала бы в роли намерения.
- <sup>22</sup> См. подробнее: *Баксанский О.Е., Кучер Е.Н.* Когнитивные науки: междисциплинарный подход. М., 2003.

## **Диалектический метод и проблема универсалий в «Металогике» Иоанна Солсберийского**

«Металогик» Иоанна Солсберийского — средневековое сочинение, написанное в защиту логики от нападков со стороны противников рационального знания, которых Иоанн Солсберийский условно обозначил собирательным именем «Корнифиций». Автор «Металогик» пересматривает все основные принципы тривиума — грамматику, логику, особенно ее диалектическую часть, и риторику, чтобы показать необходимость в следовании правилам логики. Однако, защищая логику, он не только выступает против невежественных людей, но и критикует магистров, занятых, по его мнению, логическими тонкостями, настойчивость в исследовании которых приносит больше вреда, чем пользы, как студентам, так и самим магистрам.

Речь, конечно, идет о проблеме универсалий. Логика в XII веке развивалась столь стремительно, что к концу столетия существовало уже несколько школ, в которых по-разному объясняли сущность универсалий. Путаница в решении этого вопроса подрывала авторитет знания и способствовала появлению теорий, выглядевших нелепо в свете здравого смысла. Несмотря на негативное отношение к рассуждениям на тему природы универсалий, Иоанн Солсберийский не может дистанцироваться от этой проблемы, поскольку основная цель «Металогика» — прояснение принципов логики, и вопрос о природе универсального концепта имеет столь важное значение, что его невозможно игнорировать.

Проблему универсалий Иоанн Солсберийский рассматривает достаточно подробно. Характерно и расположение глав, отведенных этой проблеме, — глава, посвященная проблеме универсалий, за-

вершает книгу, в которой рассматриваются принципы диалектики. Проблема универсалий, следовательно, понимается Иоанном Солсберийским как наиболее сложная область диалектики.

### Диалектический метод

Для средневекового ума диалектика не только простейший путь формирования мнения, но и наиболее эффективный способ научного исследования. Необходимость логического вывода категорического силлогизма трудно применить к изменчивым обстоятельствам чувственно ощущаемого мира, поскольку единичные вещи подвержены бесконечным изменениям. Другой сложностью, препятствующей применению категорического вывода в исследовании единичностей, является трудностью в достижении знания о природе необходимости: «Если важно находить истину, которая, как говорят наши Академики, скрывается словно в глубине колодца, сколь же долго постигать не только истину, но и тайны самой необходимости? Следовательно, назначение (*assignatio*) [вещей], существующих в качестве возможных, более доступно. Поэтому я говорю, что доказательный подход ненадежен в натуральном и более всего в телесном и изменчивом, но он приобретает гораздо большую силу в математическом»<sup>1</sup>.

Диалектика по классификации Иоанна Солсберийского занимает промежуточное место между риторикой, наукой убеждения и демонстративной логикой, наукой строгого доказательства. От риторики диалектика заимствует предмет — рассуждение в границах правдоподобия, в то время как от доказательной логики перенимает форму — рассуждение при помощи силлогизмов. Если ритор рассматривает вопрос с учетом топосов (времени, места и т.д.), то диалектик, рассуждая, занимается отвлеченным вопросом (*quaestio absoluta*) и общим созерцанием (*speculatio communis*).

Хотя диалектика воплощается в словах, вернее в осмысленных звуках (*vox significativa*), в действительности инструментом диалектики является ум (*ratio*): «Скорее сам разум, который облачен речью и которого речь, когда он сам приступает [к чему-либо], переносит посредством слов к самой душе через слух, равным образом является инструментом. Разум же и есть то, что действует, чтобы сделать речь инструментом»<sup>2</sup>.

Предмет диалектики определяется контрастно через грамматику: «Грамматика [изучает] в первую очередь слова смыслов (*verba sensuum*), а диалектика исследует смысл слов (*sensus verborum*)»<sup>3</sup>.

Диалектическое рассуждение главным образом предназначено для прояснения смысла общих концептов, который как бы затухает во множестве противоположных мнений. Конечная цель диалектики — достижение правдоподобного мнения: «<...> диалектика предана суждению противоположного и существует ради единого. Если она получит правдоподобие для чего-либо, то достигает предела вопроса»<sup>4</sup>.

### **Особенность значения термина «концепт» в средневековой философии**

Содержание термина «концепт» в средневековом понимании сильно отличается от термина «понятие» в современном сознании. Если в современном сознании понятие — продукт деятельности познающего, абсолютное творение разума, то для средневекового философа концепт сродни вещи, с той только разницей, что в концепте, порожденном познающим, вещь затухает, убывая до состояния метафоры, но между тем сохраняя возможность развернуться вновь как знание единичных вещей.

Эта черта средневекового мышления не оговаривается в текстах — она принимается априорно как факт веры, например как Творение из ничего или искреннее допущение возможности свершения чудес, но эту связь вещей и универсальных концептов можно обнаружить в том, например, как средневековый философ объясняет механизм предикации частных имен к общим.

В рассуждении о предикации прилагательных первой импозиции к существительным второй импозиции Иоанн полагает как само собой разумеющимся переход значения, присущего единичностям, к именам, обозначающим абстрактные объекты (имена второго установления). Он следующим образом объясняет изменение смысла прилагательных, определяющих свойства вещей, когда они сказываются об именах второго установления: «Свойство вещей перетекает в звуки в то время, как разум желает, чтобы речи (*sermões*) были родственны вещам, о которых он говорит. Итак, речь называют жесткой или мягкой, глагол — грубым или нежным, имя — сладким или горьким, хотя — это свойство тел, а не слов»<sup>5</sup>.

В решении проблемы универсалий прилагательные играют важную роль. По существу, вся проблема состоит в том, считать ли смысл, который приобретают прилагательные первой импозиции в универсальном значении, только лишь продуктом воображения или он сохраняет «материальность» имен первой импозиции. Иоанн полагает, что нет ничего абсурдного в том, что перенос смысла таких имен не только возможен, но и широко употребим: «Следовательно, является

необходимым перенос (translatio) того, что сообразно прилагается ко многому, и при помощи тех [свойств], о которых говорят, что они сказываются акцидентально, чувство, как правило, обращают к единичностям; и никто, конечно, не осуждает незаконность соединения»<sup>6</sup>.

Расширение значения прилагательных, которые изначально приспособлены обозначать вещи, но часто используются для того, чтобы характеризовать имена второй импозиции, автор «Металогика» объясняет тем, что значение прилагательных «возвращаться домой из путешествия» (a peregrinatione domum redeant), в которое они отправляются, когда их используют как универсалии.

Универсалии отождествляются через Творение с вещью и в рассуждении Иоанн относительно природы общего. Если вначале автор «Металогика» указывает только на то, что, хотя рассуждаем мы о вещах единичных, само мышление чувствами уже воспринять невозможно и мы мыслим универсальные знаки (monstra), которые порождены умом, то через цепь утверждений, построенную главным образом на ссылках на авторитеты Августина и Дионисия Ареопагита, Иоанн допускает, что формы сотворены в акте Божественного Творения одновременно с вещами. Более того, если универсалии не были бы сотворены, то они не могли бы и мыслиться.

Универсальный концепт мыслится средневековым философом как форма, соединенная с материей, развернутая затем в мире единичных вещей в акте Творения. Эта форма впоследствии может быть воспроизведена в уме в виде универсалий.

По этой причине Иоанн отказывается сравнить универсалии с синкатегорематическими словами, на которые он ссылается как на пример концептов, порожденных умом: «И, конечно, то, что принимается от вещей, может возвращаться к вещам, но то, что изобретено для того, чтобы обозначать качества слов, не являясь подходящим и пригодным, не применяется для того, чтобы обозначать качества вещей. По-видимому, такие имена подобны тем родам слов, которые назывались по-гречески *syncategoremata*, поскольку как сигнификация тех слов либо есть, либо определяется посредством присоединенного, так и те [прилагательные второй импозиции], будучи присоединенными к словам своего происхождения, соответствующим образом образуют свое понятие, будучи же перенесенными в другую сторону, словно лишённые природной силы, они исчезают или становятся нелепыми»<sup>7</sup>.

Диалектика, исследуя общие и тем самым отвлеченные вопросы, занимается, следовательно, онтологическими терминами, хотя и с учетом трансляции смысла, неизбежной в случае формирования

универсальных концептов. Именно по этой причине Иоанн вынужден развернуто рассмотреть проблему универсалий и показать связь между единичными вещами и концептами.

### **Проблема универсалий**

Проблема универсалий рассматривается Иоанном Солсберийским с большим вниманием, глава 20 книги 2 «Металогика», посвященная проблеме универсалий, самая большая по объему в сравнении с любой другой главой трактата. Кроме того, история проблемы универсалий подробно обсуждается в главе 17 книги 2, где дается краткая экспозиция современных для Иоанна интерпретаций проблемы универсалий и косвенно этот вопрос затрагивается в главах 15–16 книги 1.

Идея мыслимой природы универсального термина и учение о жесткой связи между языком и вещами была уже в достаточной степени разработана в середине XII века. Поэтому, рассматривая эту проблему настолько серьезно, насколько возможно позволить в таком небольшом сочинении как «Металогик», Иоанн затрагивает большинство уже известных теорий универсалий, ставя акцент только на двух основных проблемах: природе сигнификации универсального термина и прояснении оснований предикации общих терминов. Вовлекая в обсуждение большинство распространенных толкований проблемы универсалий, Иоанн диалектически сводит противоположные друг другу позиции, чтобы отсеять те теории универсалий, в которых есть либо нелепость, либо опровержение «вещественной» содержательности универсальных терминов.

С самого начала вопрос об универсалиях ставится Иоанн как вопрос о содержании универсального термина и функции универсалий в науке. Если общее не существует, то наука — пустая трата времени: «...зачем тогда обращаться к изучению того, что такое род, если заранее известно, что он вообще не существует? В самом деле, бессмысленно исследовать, каково количество или качество того, чего нет: ведь если ты отнимешь у чего-либо субстанцию, то у этой вещи ничего другого не останется»<sup>8</sup>. Решение проблемы универсалий в духе номинализма, согласно которому общее — исключительно творение ума, порождает другую трудность: если универсалии не существуют, то общие термины не могут использоваться в доказательстве, поскольку в этом случае между единичными вещами не будет никакой связи, а обобщение будет невозможно.

## **Объяснение универсалий через абстракцию**

Согласно средневековой теории абстракции, к которой обращается Иоанн в «Металогике», универсалии существуют в реальности, но не самостоятельно, а в рассеянном виде. Возможно два способа мышления вещей: простой, когда ум мыслит вещь как образ, например «человека», и сложный, когда что-то мыслится рационально, как субъект и предикат, например «человек бежит». Если простое мышление основано только на памяти, то сложное — на способности интеллекта к абстракции, т.е. на способности представлять форму как совокупность форм. Скажем, можно представить белого человека как отдельные формы — «белое» и «человек». Точно так же линия может мыслиться отдельно от тела и т.д. Подобным образом может быть образовано и ложное составное понятие, как «кентавр». Несмотря на возможность образования ложных концептов, подобных «козлоолею» или «химере», способность интеллекта к расщеплению сложных форм на более простые высоко оценивается Иоанном Солсберийским: «<...> абстрагирование — как бы мастерская всех искусств»<sup>9</sup>.

Общий концепт (*generale conceptum*), или универсальный концепт, возникает в результате деятельности ума, который опирается на чувственное восприятие: «<...> разум, изучая в себе субстанциальное сходство различных вещей, приходит, как говорит Бэций, к общему концепту, который из формального сходства людей определяет: «Животное разумное смертное»<sup>10</sup>.

Однако автор «Металогика» убежден, что универсалии остаются знаками, порожденными мышлением, будучи «образцами актуального и природного, отражающегося в интеллекте по сходству с актуальным»<sup>11</sup>. На это указывает и то, что если кто-либо попытается познать универсалии не через единичности, а через их самостоятельную природу, то не сможет этого сделать, поскольку по своей природе они «образы и тени существующего»<sup>12</sup>.

Иоанн определяет природу универсалий через аналогию с правилом в грамматике: «Имя, имеющее такое-то окончание, относится или к женскому, или к мужскому роду»<sup>13</sup>. Правда, эта аналогия проводится с тем условием, что грамматическое правило образуется из терминов второй импозиции, создаваемых разумом для развития науки, а универсалии определяются Иоанном Солсберийским как имена первой импозиции, которые используются для обозначения вещей.

## **Ультрареалистическое объяснение универсалий**

Согласно более жесткой форме реализма универсалии являются субстанциями для единичностей, и для познания единичностей не требуется чувственный опыт, а достаточно созерцания рода и вида:

«<...> индивиды нуждаются в родах и видах, но никоим образом роды и виды не нуждаются в индивидах. Ведь индивид не обладал бы субстанцией и не был бы познан, если не было бы вида или рода»<sup>14</sup>.

Иоанн не принимает эту теорию, поскольку она приводит к нелепым выводам: универсалии не могут быть сверхтелами, или колоссами, и их нельзя считать вещами, как мы считаем вещь любую единичность, так как общее не едино в себе, поэтому не может быть числом, и, следовательно, универсалии не могут быть прибавлены к числу актуально существующих вещей.

Объясняя само появление такого истолкования природы универсалий, он обращает внимание на то обстоятельство, что в философии нередко употребляются слова в переносном смысле, поскольку «свобода расцветает на форуме философов и слова там используются вольно»<sup>15</sup>, также философы пользуются «свободой в чередовании значений слов».

Между тем связь общего и единичного в мышлении остается как очевидность в переходе от чувственно ощущаемого к бестелесному общему, и ее необходимо объяснить: «И пусть не смущает то, что единичное и телесное служит содержанием универсального и бестелесного, потому что действия всякого разума, как говорит Августин, бестелесны и неосязаемы, хотя то, что происходит, и действие, как оно происходит, в большинстве случаев воспринимается чувствами. Следовательно, универсалии есть то, без сомнения, что ум мыслит как общее, что он равно распространяет на множество единичностей, что обозначает звук обобщенно и что истинно для многих»<sup>16</sup>.

### *Персональное и универсальное отношение*

Другой подход к решению этой проблемы основан на средневековой теории референции. Согласно этой теории всякое слово, используемое в языке, соотносится либо с единичной вещью, либо с общим концептом.

В персональном или дискретном использовании слов существует жесткое отношение между словом и вещью: «Ведь речь, которая обозначает вещь, относительно, так как слово или размышление предполагает вещь. Следовательно, когда говорят, что тот, кто знает добро и добросовестно упражняется в нем, мудр и счастлив, конечно же, «тот» и «то» — утверждения относительные. Даже если они точно не описывают личность, благодаря этим ограничениям удерживаются актом познания от своего рода бесконечности. Но необходимо, чтобы в утверждении имелся в виду кто-либо единственный, кто и добро познал, и упражняется в нем, и потому счастлив»<sup>17</sup>.

Универсальное, или простое отношение, основано на референции между словом и универсальным обозначаемым звука: «Существует обозначаемое звука, к которому идет ум (animus), либо которое ум разумно постигает из услышанного звука. Следовательно, тот, кто слышит звук «человек», имеет в виду не всех людей (потому что их [число] бесконечно и это превышает способности) и не останавливается на одном, потому что это не совершенно и недостаточно для науки». Например, в высказывании «дерево дает как причину жизни, так и смерти», слово «дерево» выступает как универсалия, потому что если его понимать дискретно, то одной и той же вещи предиктируются противоположные значения. Иоанн ссылается на категории Аристотеля, согласно которым универсалиями являются качества и обстоятельства вещи, например «когда, где, сколько» и т.д.

Иоанн поясняет универсальное отношение через грамматику: универсальный термин, который сопоставляется автором «Металогика» с именем нарицательным, обладает сигнификацией, в то время как единичные вещи, которые являются именами собственными, именуют вещи. Научное знание, следовательно, возможно только как сигнификация: «...если кто-либо обращается к простому отношению, которое возникает в роде, то он не вступает в противоречие с тем, что ему предшествует; если же он исследует отдельное, возможно, не будет явным то, что отдельно»<sup>18</sup>.

Пример опровержения универсального отношения, основанного на самореферентном софизме: когда возвратное местоимение *se* присоединяют к универсальному слову *omnis*, возникает противоречие, из которого делается вывод, что универсальный концепт — чистая форма, которая не может быть связана с единичными вещами. Софизм «*всякий человек любит самого себя*» приводит к противоречию: не существует такого целого, следовательно, не существует и референции к целому, и простое отношение не может быть истинным.

Придерживающиеся такого доказательства считают, что общее существует формально: «Из утверждения тех, кто всегда настаивает на трудностях и тонкостях, <...> следует, что универсалии скорее есть форма высказывания, нежели высказывание верной формы»<sup>19</sup>. Такой софизм опровергает и истинность гипотетического софизма: «Итак, когда говорят «*если это — человек, он и животное*», то это не столько вывод гипотетического суждения, сколько форма вывода в гипотетическом суждении. Ведь то, о чем идет речь, не соотносится с человеком в точном грамматическом значении, и нет ничего определенного, к чему бы относилось это высказывание»<sup>20</sup>.

Однако автор «Металогика» считает, что подобные грамматические тонкости не способствуют пониманию универсалий, лишь запутывая и без того сложный вопрос.

### *Принцип нераздельности материи и формы, данный в Творении*

Тенденция к тому, чтобы полагать универсалии чистой бестелесной формой понятием, сконструированным разумом, неприемлема для Иоанна. Если допустить, что универсалия только мыслится и никак не связана с телом, то и мыслиться, по мнению Иоанна, она не может: «Но и имена «бестелесное» и «невоспринимаемое чувствами», о которых я раньше предположил, что они свойственны универсальному, только отрицательны по отношению к универсалиям. Они не придают универсальному каких-либо свойств, которые бы их отличали: следовательно, в универсальном нет ничего бестелесного или невоспринимаемого чувствами. Ведь то, что бестелесно, есть либо дух, либо свойство тела или духа. Поэтому если эти [свойства] не относятся к универсальным вещам, по крайней мере, неверно называть универсалии бестелесными»<sup>21</sup>.

Иоанн формулирует принцип одновременного творения материи и форм: «...[мы полагаем, что] для всех вещей есть одно начало, в соответствии с которым всякая вещь называется тем-то. Ведь, как говорит Августин<sup>22</sup>, Бог создал материю уже вместе с формой, значит, хотя где-либо ее и называют бесформенной, тем не менее, она никогда не существовала без формы»<sup>23</sup>.

Иоанн обращается к Дионисию Ареопагиту, который катафатически отождествляет Бога с наивысшей мерой, числом и т.д. и к Августину, утверждающему за Богом наивысшую и абсолютную сущность всякого бытия: «Кто есть мера, всем вещам устанавливая образ, Кто есть число, давая всем вещам вид; и Кто есть значение, увлекая все вещи к неизменности»<sup>24</sup>.

Уникальность сотворенной формы, которая тем не менее представлена во множестве вещей, формулируется Иоанном Солсберийским следующим образом: «То, что называют чем-то единым то, что едино не само в себе, а объединяет несколько вещей, схожих друг с другом, не противоречит настоящему утверждению: в самом деле, универсальное едино не в данный момент и не окончательно, иначе оно было бы в единственном экземпляре»<sup>25</sup>.

Идея Божественного творения является для Иоанн принципом, который связывает форму и вещь таким образом, что независимое существование формы отдельно от вещи невозможно. Всякая форма, прежде чем быть помысленной, была сотворена вместе с вещью. Но

поскольку были сотворены не идеи, а вещи, то приоритет существования остается за вещами, хотя познаются только формы. Иоанн сохраняет за универсальным концептом реальную связь с вещью, отказываясь при этом от независимого существования формы.

### *Аристотелевская интерпретация проблемы универсалий*

Мнение Аристотеля об универсалиях современники Иоанна, очевидно, толковали номиналистически: «Итак, по Аристотелю, универсалии мыслятся, но в действительных вещах нет ничего, что могло бы быть универсальным. В самом деле, это образное наименование дано [универсальному], безусловно, вольно и по науке от способа мыслить».

Универсалии, понимаемые номиналистически, ближе всего к современному понятию: «Итак, согласно Аристотелю, следует, что своего рода понимание родов и видов основано не на том, *что* они есть, а на том, *какого они рода*, и универсалии представляют собой как бы творение разума, более изощренного в науке и исследовании вещей. И это, конечно, верно, так как он создает очевидные примеры своей деятельности в вещах столько, сколько нужно»<sup>26</sup>.

Номиналистическая позиция позволяет рассуждать только о единичных вещах, в то время как универсальная сущность отрицается. Отсутствие у универсалий предмета приводит к тому, что абстракция должна превратиться в «игру в бисер»: «Так как Платон не мог бы быть бесформенным, вне места и времени, ум представляет его просто, словно в чистом виде, отвлекаясь от количества, качества и других привходящих свойств, и именует отдельного человека индивидом. Но и это тем не менее вымысел научного прилежания и более утонченного усердия [ума]. В самом деле, среди вещей нет ничего подобного <...>»<sup>27</sup>.

Номиналистическое прочтение Аристотеля Иоанн хотя и не опровергает, но и не принимает определенно. Он, напротив, убежден, что Аристотель имел в виду совершенно иное в понимании универсалий. Иоанн ссылается на известный текст Аристотеля, в котором определяются род, вид и единичность<sup>28</sup> и где Аристотель утверждает, что роды и виды сказываются о единичностях, но единичности ни о чем не сказываются, за исключением оказывания по акциденции, например в утверждении: «То бегущее — Сократ». Следовательно, единичности могут быть предикатом для универсалий, а универсалии существуют не только в уме, но и в вещах, поэтому термины с универсальной сигнификацией используются в высказываниях на законных основаниях.

## Концептуализм Иоанна Солсберийского

Диалектическое противоречие, согласно которому универсалии реальны, как, например, полагается в теории ультрареализма, или, напротив, вовсе не обладают существованием согласно номиналистической теории, решается Иоанном Солсберийским как новое прочтение Аристотеля. По мнению автора «Металогика», Аристотель и не мог считать, что универсалии не существуют, так как из этого следовало бы, что наука невозможна. Крайности и первой, и второй составляющей диалектического противоречия, упомянутого выше, ведут к признанию невозможности знания и упадку интереса к науке, в том числе к логике, что, очевидно, противоречит целям, которые преследует Иоанн. Развитие диалектического метода, в свою очередь, может опираться только на наличие реальной связи между универсалиями и индивидуальными вещами.

Решение, предлагаемое Иоанном Солсберийским, традиционно принято считать образцом умеренного реализма. Способность к абстрагированию выполняет важную роль в познании, и автор «Металогика» обращается к этой способности, объясняя то, как образуется в уме универсальный концепт. Обращение к умеренному реализму — распространенный в средневековой философии выход из сложности универсалий, и в этом смысле сведение номиналистической интерпретации Аристотеля к умеренно-реалистическому выводу — вполне характерный ход мысли. Между тем невозможно не обратить внимание на то, что умеренный реализм, который можно обнаружить в «Металогике», отличается от того, что писал Боэций, объясняя сущность общего через способность интеллекта к абстрагированию. Отличие состоит в учении о референции, устанавливающей отношение между индивидуальными и универсальными концептами и словами, и в связывании идеи Творения с универсалиями, поскольку универсалии, т.е. сугубо научные понятия согласно Аристотелю, ставятся в зависимость от акта Божественного Творения.

Если кратко резюмировать позицию Иоанна, то становится ясно, что универсалии — концепт, возникающий в душе в результате абстрагирования и связанный с вещами через акцидентальную предикацию. Обладая существованием только в виде концепта, в уме универсалии имеют объект для сигнификации и в единичностях объект для именованя. Эту теорию универсалий, основанную на идее концепта, справедливее именовать концептуализмом, нежели умеренным реализмом, особенно учитывая то, что Иоанн некоторое время был учеником Абеяра. Например, реализм, даже в умеренной трактовке,

предполагает, что единичности находятся в состоянии становления по отношению к общему, в то время как концепт, будучи производным от вещей, вторичен по отношению к вещам и является только образом единичностей, отражающихся в душе. Скорее сам концепт находится в становлении по отношению к единичным вещам и вполне может меняться, если меняются вещи, которые он должен репрезентировать в уме.

Отличие концептуализма от номинализма состоит в том, что номинализм объясняет универсалии как результат деятельности мышления, а концептуализм трактует универсалии как следствие отвлечения свойств, соединенных в действительности с единичностями при том условии, что общий концепт, который обычно представлен в языке прилагательным, находясь в душе познающего, сохраняет некие свойства вещей и не может быть результатом исключительной деятельности интеллекта.

Концептуализм у Иоанна Солсберийского возникает в результате полемики и является скорее сжатым изложением такого понимания концепта, которое бы не противоречило здравому смыслу и не превращало диалектику в бесполезное и формальное искусство. Между тем теория концепта, развиваемая Иоанном Солсберийским, играет важную роль в обосновании основных принципов средневековой логики.

**Иоанн Солсберийский**  
**«Металогик», книга I, главы 15–16<sup>29</sup>**

**Глава 15**

**О том, что прилагательные второй импозиции  
не соединяются подходящим образом с  
существительными первой импозиции,  
например, как [в словосочетании]  
«конь мужского рода»<sup>30</sup>**

Проблема возникает относительно возникновения второй импозиции, где, хотя и не столь очевидно, проявляется сила основной природы. Итак, как говорилось, в то время когда имена впервые прилагались к вещам, обращенный к самому себе ум (*animus*) налагающего [имена], придал самим именам названия, при помощи которых развивается наука о словах, между тем как при помощи тех один [человек] передает уму другого свою мысль. Следовательно, то, что склоняется по падежам и лишено времени, называется именем существительным, если, конечно, оно обозначает субстанцию или субстанциально. Прилагательное же, если можно так сказать формально, — то, что присуще субстанции, или что-либо [относящееся] к ее образу. То же, что обозначает временное движение (поскольку во времени), называется глаголом: активным, если обозначает его в действии, и пассивным — если в претерпевании.

Итак, для единообразия высказываний первой импозиции установлено то, что следует вторым; например, точно так в тех существительных и прилагательных [первой импозиции] высказываются некие свойства единичных вещей, иные же принадлежат многому согласно их общему порядку, следовательно, что-то в них сказывается единично, что-то воспринимаемое обнаруживается как общее. В самом деле, то, что называется именем или высказыванием, относится к порядку существительных, то, что нарицательно или категориально связывается с вышеупомянутым, и то, что определяет качества субстанций, исполняет назначение свойств прилагательного.

Но так же как в трудах о природе сложнее созерцание того, что присуще, поскольку проще, чем созерцание того, что вносит в чувство или ум состав, также и с прилагательными второй импозиции: если они не присоединены к тому, с чем связаны по природе, труднее понять, что они обозначают. В самом деле, природа субстанции более устойчива, чем природа слов, и акциденции субстанции более близки чувствам и интеллекту, чем акциденции слов. Это таково на-

столько, что если некоторые и прилагают прилагательные второй импозиции к существительным первого установления они либо говорят совершенно ни о чем, либо несут вздор. Ведь если сказать «*конь мужского рода*» или «*гипотетические сандалии*», соединение неверно из-за того, что способ понимания препятствует первоначальной сигнификации слов значением слов, а не из-за несоответствия акциденций. Следовательно, удовлетворительно связывает прилагательное [второй импозиции] с существительным то, что относится к роду, числу и падежу, но соединять [такое прилагательное] с основным значением [слов] — не только лгать (хотя можно и лгать), но также и молоть вздор.

Вергилий виноват в косноязычии, когда говорит: «*На луг, сделанный из травы*»<sup>31</sup>, потому что следует говорить: «*На луг травянистый*»; и он был бы гораздо более виноват и празднословен, будучи еще более непонятным, если бы сказал: «*На луг категориальный*» или «*На луг мужского рода*»<sup>32</sup>. Ведь и то, что не всякая согласная, соединенная с гласной, составляет слог, опровергает настойчивость тех, кто полагается на подобие связанному между собой слов в силу одних только акциденций. В самом деле, I и U, соединяясь с согласными, не более создают слог, чем прилагательные второй импозиции, приложенные к первым существительным, образуют правильную и равномодалную речь. Поэтому очевидно, что заблуждение говорящих двойственно: одно — утверждение (*positam locutionem*) того, кто лжет, другое — утверждение превосходящего, которое они сводят к умалению.

Местоимения первого и второго лица бессмысленно соединять с глаголами, если только не по причине различия или сигнификации (пусть они и в достаточной мере связывают между собой акциденции высказываний). Однако я не ограничиваю здесь смысл пустого высказывания так, чтобы о нем думали, будто оно одно и то же; например, если кто-то, пожалуй, к существительному присоединит прилагательное, которое мыслится в этом существительном, каковым является [высказывание]: «*человек разумный прогуливается*». Но понимание пустословия распространяется на всякую форму речи, где связь слов (*dictionum*) и неким образом самого закона, подлежащего исполнению, бесполезно и неэффективно. Но не бесполезно соединение (хотя бы и был знак лжи), потому что оно то истолковывает, то запутывает. Ведь закон не запрещает, чтобы грамматики лгали, за исключением того, чтобы соединять такие слова, из которых ни один ум не извлечет знание языка, которым владеет.

Из этого более очевидно, почему присоединение вторых импозиций к первым не бывает законным, так как если прилагательные равнозначно открываются (*resolvantur*) в ином (например, если оп-

ределение, пожалуй, передается через имена), ум (animus) никоим образом не страшится приложения равнозначных терминов, но он устрасится самого слышания прилагательного второй импозиций. Например, [словосочетании] «*предикативная пропозиция*», по-видимому, считается равнозначным, так как просто, то есть без условий, что-то высказывает, либо поскольку обладает предикативным термином. Итак, говорится: «*туника является категориальной*» — интеллект сомневается из-за неверности соединения, и, пожалуй, скорее он сошлется на бессмысленное сочетание слов, чем осудит того, кто рассказывает выдумки о вещах. Но если он говорит: «*туника просто*», т.е. если нечто высказывает, или имеет предикативный термин без условия, то сразу же слушатель осудит ложность, и не перейдет так быстро к необходимости сослаться на бессмысленность соединения.

Во всяком случае, когда говорят «*категорическое предложение*», это понимается как то, что имеет подлежащее и предикативный термин. Поэтому же [выражение] «*категорический силлогизм*», имеет значение, так как состоит из категорий. Что значит «*категорический конь*» я не знаю, но между тем полагаю, что ничего не значит. Ведь то, что нельзя где-либо найти, я полагаю, нигде не находится. Подобная же ошибка, если кто-то говорит: «*Конь заканчивается на S*»<sup>33</sup>, и тому подобное. Так же не является речью (sermo), или, повсюду более ошибочно, чем пустая речь [высказывание]: «Катон, сидя между Яникулом<sup>34</sup> и мартовскими календами<sup>35</sup>, четыре или шесть раз обновил одежды римского народа». Речь такого рода называется стихиологусом, т.е. перевернутой речью (sermo inversus), потому что слова сочетаются в противоречии с законами речи (ведь st...coj — строка, поэтому *distichum* — поэма из двустиший).

Так как я слышал много спорящих и по-разному рассуждающих на эту тему, не будет стыдно сослаться и, пожалуй, не будет неприятно услышать, что я узнал, пока пребывал в Апулии<sup>36</sup> от греческого переводчика, который должным образом знал латинский язык. И его самого я желаю отблагодарить, и если не за пользу, которая, между тем, в том есть, то, по крайней мере, за добрую волю, которой он желал способствовать слушателям.

Итак, первый пункт того утверждения или мнения которое я предпослал: связь прилагательных второй импозиций и существительных первой импозиций также неверна согласно доводам грамматики. Ведь это складывание имеет какую-то скрытую afwn...aj<sup>37</sup>, т.е. несообразность, или, если использовать слово Квинтилана, *casozugiae*, т.е. неверное соединение, которое если мы и не можем опровергнуть с легкостью ясными доводами, однако само по себе оно режет слух

слушателю-грамматику. Конечно, много есть такого, что сразу раздражает, хотя неодобрение этого далее не будет. Это, пожалуй, случается в том, добродетель или порочность чего известна. Чтобы многого избежать, грамматика обнаруживает *akurolog...an*<sup>38</sup> и опровергает ее. Ведь эта связь ссылается не только на противоречивость акциденций в соединении слов, но и полагает абсурдным прилагательное второго установления в основном существительном. И, конечно, это абсурдно в силу того довода, что ум (*animus*) глохнет при соединении такого рода. Но чей слух правильно исследует то, к чему он глух? Разве не пуст звук, который устремляется в глухое ухо? Поэтому, как интеллект — рука души, так же и неким образом он и рука слуха, и ничто вообще не схватывается в слове, понимание вещи которого затуманивает абсурд.

Но иногда абсурдным считается то, использование чего сообразно с временем необычно и редко, хотя и не абсурдно всякий раз. Так [выражение] *«бесформенная женщина»*, конечно, неудачно образовано, однако не лишено вовсе формы; также и в буквах, некоторые немые не то, чтобы совсем не звучат, но по сравнению с другими звучат крайне слабо. Та же [упомянутая выше] связь [слов], очевидно, абсурдна, а не только ложно или неверно звучащая в ушах слушателя. Ведь не все ложное абсурдно, даже если испытатель истины отвергает и опровергает это.

Также абсурдными называют отдельные [выражения] благодаря заключению тех способностей, которые исследуют свойства слов и [их] образований. Грамматика имеет абсурдную, незаконную связь слов, но она не содействует суждению испытания истины. Цезарь в книге *«Об Аналогии»* является грамматиком: он указывает, что следует избегать того, что может быть абсурдным для опытного слушателя: *«Хотя корабли, — говорит, — избегают скалы, но «должно избегать» (fugiendum est) — редкий и необычный глагол»*.

Диалектика же занимается только тем, что истинно, либо правдоподобно, и то, что таковым не является, полагает абсурдным. Ведь она не простирается до границ справедливого, полезного или честного: это определяет гражданская наука, действует в пределах справедливого и добродетельного, и то, что далеко отстоит от доброй и равной справедливости (истинно ли или ложно) равно одинаково не приемлет. Это будет очевидным и в других дисциплинах.

Но теперь становится ясным объяснение нашего греческого переводчика. *Человек разумен* — поскольку это относится ныне к существующим вещам, то неким образом необходимо; *человек смеющийся* —

ся — это возможно; *человек белый* — это возможно, однако сомнительно, потому что равно может быть истинным и ложным; *человек медный* — это, конечно, невозможно, потому что вообще не может быть.

Ни одно из этих выражений грамматик не отвергнет, потому что везде обнаружит свои законы. Ничего из этого он не исправит, ничего не изменит, и охотно все примет. Логик четвертое [выражение] обвинит и изобличит, потому что ему надлежит испытание истины и лжи. И благодаря этому он полагает абсурдным то, что доносит до него ухо. Только к предыдущему добавь пятое [выражение] — *человек категоричный* — это осуждает грамматик, который допускает не только сомнительное и ложное, но и невозможное. Каким образом, говорит он, если не так, чтобы не нарушить его законы? Он ведь всегда говорил, что следует удерживаться от связи этих прилагательных с теми существительными.

## Глава 16

### О том, что прилагательные первой импозиции присоединяются к существительным второй импозиции

Однако, напротив, не является невозможным или непоследовательным присоединение прилагательных первой импозиции к именам второго установления. Ведь природа богата и предоставляет милость своего плодородия человеческой бедности. Отсюда следует, что свойство вещей перетекает в звуки в то время, как ум (*ratio*) желает, чтобы речи (*sermones*) были родственны вещам, о которых он говорит. Итак, речь (*sermo*) называют жесткой или мягкой, глагол — грубым или нежным, имя — сладким или горьким, хотя тем не менее это свойство тел, а не речей (*sermonum*). Найдется многое в этом роде, среди чего нет неподходящего, либо что бы было ложным перед судьей доброй веры или перед слушателем. Итак, пусть верна, по крайней мере, добродетель разумных творений, речь (*sermo*) же называется верной (*fidelis*). Точно так же осуждают ложное [слово] за то, что хотя оно и не ложно само по себе, но ложно в человеке.

Итак, есть обыкновение, чтобы естественные имена, как я бы сказал, переносились для того, чтобы была восполнена недостаточность рационального, хотя, напротив, перестановка (*transumptio*) рационального на место натурального никоим образом часто не используется. Случается же перенос иногда по причине необходимости, иногда из-за украшения, но, как известно среди знатоков, «*то, что не случается по причине украшения, не чуждо эквивокации*».

Перенос же тех [качеств], который необходим, следовательно, тогда сообразно прилагается ко многим [вещам], и при помощи тех [свойств], о которых говорят, что они сказываются акцидентально, чувство (*sensum*), как правило, обращают к единичностям; и никто, конечно, не осуждает незаконность соединения. И хотя и неправильно, что смысл (*sensus*) переноса (*translationis*), приобретает такое употребление, часто преобладает над самостью (*suo*) слова, т.е. тем, чем оно обладает от первого установления, если, возможно, перенос и сводится к первоначальному смыслу (*sensum*), конечно, он либо вовсе не абсурден, либо не такова абсурдность, каковую мы осуждаем, потому что прилагательные слов применяются для того, чтобы обозначать качества вещей.

Эта изменчивость в тех [прилагательных] заимствуется из практики (*ex usu*) для того, чтобы описывать посредством заимствованной предикации как среди видов, так и в определении или отличительном признаке. Точно так же, [прилагательные] *конечное* и *бесконечное* присоединяются для обозначения качеств этого к существительному и глаголу, но так как они взяты от вещей, никоим образом не нелепо, если они словно из путешествия возвращаются домой, чтобы некая изменчивая вещь (*res convertibilis*) называлась либо конечной, либо бесконечной.

Также [предикаты] *универсальное* и *единичное*: хотя их наименование (*appellatio*) проявляет себя в полную силу в словах (*in verbis*), так как эти предикаты заимствованы у вещей, они не принадлежат второй импозиции, и могут присоединяться без абсурдности к именам вещей в качестве прилагательных. И, конечно, то, что принимается от вещей, может возвращаться к вещам, но то, что изобретено для того, чтобы обозначать качества слов, не являясь подходящим и пригодным, не применяется для того, чтобы обозначить качества вещей. По-видимому, такие имена подобны тем родам слов, которые назывались по-гречески *syncategoremata*, поскольку как сигнификация тех слов — либо есть, либо определяется посредством присоединенного, так и те [прилагательные второй импозиции], будучи присоединенными к словам своего происхождения, соответствующим образом образуют свое понятие (*intellectum*); будучи же перенесенными иначе, словно лишённые природной силы, они исчезают или становятся нелепыми.

Если сказано: «*Конь мужского рода*», то слушатель-грамматик либо отругает говорящего, чтобы устранить неверность слова, либо, чтобы выразиться перед говорящим [так], воспользуется поговоркой раба-комедианта: «Я разыскиваю хорошие слова». Итак, эта покор-

ность разве не некий упрек заблуждению? Ведь тот, кто ищет хорошее при помощи таких слов, без сомнения, не согласится, что они хорошие. Иначе, он сказал бы более точно: «Я ищу слова лучше».

В самом деле, если кто ищет наклонение или время в имени существительном, или падеж и сравнение в глаголе, того грамматик будет ругать за глупость. Поэтому я не думаю, что достоин терпения ученик, именующий лошадей «*мужским родом*». Ведь до такой степени прилагательные второй импозиции связаны границами своей природы, что не только не могут распространяться на имена вещей, но и не берут свое начало от них, чтобы быть далеко отстоящими. Следовательно, верно говорится: «*гипотетическая пропозиция*», «*имя мужского рода*». Если ты поочередно меняешь [слова], чтобы сказать «*гипотетическое имя*» и «*пропозиция мужского рода*», то ты, конечно, либо ничего не говоришь, по мнению грамматика, либо говоришь напрасно.

Кроме того, наивысший авторитет того, как должно проверять слова, принадлежит обычаю; и, не восстанавливая обычай, не имеет силы то, что само осуждает. Отсюда:

*Многие падшие вновь возродятся; другие же, ныне  
Пользуясь честью, падут, лишь потребует властный обычай,  
В воле которого все — и законы и правила речи!*<sup>39</sup>

Ведь, как говорится в праве: *общая привычка — толкователь законов*; также и обычай тех, кто правильно говорит — наиболее верный толкователь правил. Отсюда я делаю вывод: то, что ни в одном писании нельзя прочесть и нигде нельзя услышать от тех, кто правильно говорит (но не что-либо этого рода), либо давно опровергнуто, либо определенно не одобрено грамматиками. Но я не думаю, что универсальные имена первой импозиции могут быть сообразно перенесены на все, даже если для употребления перестановки (*transpositionis*) они были бы как более общими, так и более подходящими. Но поскольку часто бывает так, что нечто изобретается вне правил, чаще всего там изобретается отличное от того, как говорят (*aliter quam dictum sit*). Но то, что полагается (*quod propositum est*), принадлежит употреблению (*usus*). То же чередование, которое свойственно вещам по отношению к словам, и словам по отношению к вещам, где, словно соединяясь друг с другом, они атрибутируют друг другу свои качества, разворачивается чаще всего при помощи переносных слов, нежели того, что делает известными второе установление. Ведь случай пожалуй, умаляет универсальность правила, но мы говорим, что употребление (*usum*) [нарушает правила].

Итак, эта сила переноса (*vis translationis*), в то время как словам приписывает то, что принадлежит вещам, и вещам — то, что принадлежит словам, порождает некую индифференцию речи; хотя перенос своей краткостью благоприятствует соединяющим способностям, но смешивает и разбрасывает неопределенное (*indiscreta*), и препятствует этим же способностям в познании всей истины. Ведь необходимо тому, кто стремится к знанию истины, определить при помощи способности к составлению (*compositio ingenio*), что желает сказать также и тот, кто говорит непонятно. Ведь и тот чаще всего говорит истину.

*Перевод Р.Г.Белелятдинова*

### Примечания

<sup>1</sup> Joannis Saresberiensis Metalogicus // *Patrologia cursus completes... series latina... ac. J.-P. Migne (MPL). V. 199. Col. 871b.* Далее ссылка на это издание.

<sup>2</sup> Там же. С. 870а.

<sup>3</sup> Там же. С. 860с.

<sup>4</sup> Там же. С. 870а.

<sup>5</sup> Там же. С. 845b.

<sup>6</sup> Там же. С. 845с.

<sup>7</sup> Там же. С. 846а.

<sup>8</sup> Там же. С. 877b.

<sup>9</sup> Там же. С. 878а.

<sup>10</sup> Там же. С. 878b.

<sup>11</sup> Там же. С. 878b.

<sup>12</sup> Там же. С. 878с.

<sup>13</sup> Там же. С. 878с.

<sup>14</sup> Там же. С. 878d.

<sup>15</sup> Там же. С. 879b.

<sup>16</sup> Там же. С. 879с.

<sup>17</sup> Там же. С. 879d.

<sup>18</sup> Там же. С. 881а.

<sup>19</sup> Там же. С. 881d.

<sup>20</sup> Там же. С. 882а.

<sup>21</sup> Там же. С. 882b.

<sup>22</sup> Augustin. *De Gen. ad Litt.*, i, 15.

<sup>23</sup> Там же. С. 883а.

<sup>24</sup> MPL, 34, 299.

<sup>25</sup> Там же. С. 884b.

<sup>26</sup> Там же. С. 885с.

<sup>27</sup> Там же. С. 886с.

<sup>28</sup> *Аристотель.* *An. Prior.*, i, 27, 43а.

«Из всего существующего иное таково, что оно не может истинно сказываться как общее о чем-либо другом, как, например, Клеон или Каллий и все единичное и чувственно воспринимаемое; но о них может сказываться остальное (ибо каж-

дый из них есть человек и живое существо). Иное из существующего таково, что хотя само оно о другом сказывается, но ничто другое, что [было бы] первое его не сказывается; остальное же таково, что и само сказывается о другом и другое — о нем самом, как? например, «человек» — о Каллии, а «живое существо» — о человеке. Ясно, таким образом, что иное из существующего по своей природе таково, что не может о чем-либо сказываться, ибо каждый чувственно воспринимаемый предмет, пожалуй, таков, что не может о чем-либо сказываться, разве что приводящим образом. Говорим же мы иногда, что то бледное есть Сократ, а то, что идет [к нам], — Каллий».

<sup>29</sup> Перевод сделан с издания *Metalogicon Joannis Saresberiensis*, ed. J. B. Hall, K. S. B. Keats-Rohan // *Corpus Christianorum Continuatio mediaevalis*. Vol. 98. Turnholt, 1991.

<sup>30</sup> В оригинале «*equus patronomicus*» — конь мужского рода. Под словом «мужского рода» имеется в виду мужской род имени существительного, т.е. прилагательное второй импозиции. Существительное первой импозиции «конь» не верно соединять с прилагательным второй импозиции «мужской род», поскольку такие прилагательные могут применяться только для обозначения свойств слов и несовместимы со значением слов, обозначающих вещи.

<sup>31</sup> *Virg. Aen.* 5, 287. Вергилий неверно употребил прилагательное *gramineum* (травяной, сделанный из травы) вместо прилагательного *graminosus* — богатый травой, травянистый.

<sup>32</sup> «На категориальную поляну» или «На дуг мужского рода».

<sup>33</sup> *Equus disinit S.*

<sup>34</sup> *Janiculum* — один из семи римских холмов.

<sup>35</sup> Календы Марция в римском календаре — 1 марта.

<sup>36</sup> Апулия — область на юге Италии.

<sup>37</sup> *Греч.* — немота.

<sup>38</sup> *Греч.* — неверность речи, неправильная речь.

<sup>39</sup> *Гораций*. Искусству поэзии. 70–73. Перевод *М. Дмитриева*.

## Методология и власть: Кант

«Метафизика — это как бы полиция нашего разума на службе общественной безопасности нравов и религии»

*И. Кант. Reflexionen, 6(5112)*

«Вся задача этой критики чистого разума состоит в попытке изменить метод метафизики, именно совершить в ней полный переворот, следуя примеру геометрии и естествознания. Эта критика есть трактат о методе...»

*И. Кант. Предисловие ко 2-му изданию «Критики чистого разума»*

В истории методологии, если взяться за составление таковой, Кант должен получить особенно почетное место. Дело тут даже не в том, что *метод* был главным пунктом размышлений Канта уже в первой его философской работе («Мысли об истинной оценке живых сил», 1746 г.) и что одно из наиболее зрелых и выдающихся своих произведений, «Критику чистого разума», он назвал *трактатом о методе*, — т.е. приверженность ценности *метода*, конечно, имеет значение, но не в этом в данном случае суть. В плане истории методологии гораздо интереснее и важнее то, что между двумя этими «трактатами о методе» лежит не более и не менее как «*революция в способе мышления*». Отсюда напрашивается вопрос: не следует ли предположить (признать) и радикальное отличие методологии «до Канта» и «после Канта»? Или, быть может, вообще утверждать, что *собственно методология началась именно с критических работ Канта*, подобно тому, как мы признаем начало естествознания с «Бесед» Галилея?.. Если причислять трактаты о методе «до Канта» — начиная, разумеется, с Декарта — к методологии, то это была скорее не методология, но *методография*, т.е. описание, дидактическое изложение и разъяснение некоего метода, неких «правил для руководства ума». Но между вопросом «Что существует?» («какие методы?», «что они из себя представляют?» и т.п.), на который отвечает «—*графия*» или «—*ведение*», и вопро-

сом «Почему (как, на каком основании) возможно то, что существует?» есть заметная разница. *Возможность* метода, его обоснование — эти вопросы, а значит и то, что с полным правом может быть названо «учением о методе», «методологией», становятся корректными и осмысленными только после «коперниканского переворота» Канта.

## Онтология и методология

История философии, при определенном взгляде на нее, показывает, что философия возникла из поиска *оснований власти* или, что суть то же, *оснований порядка* в мире. Метафизика, или онтология (которая, как подчеркивал Хайдеггер, всегда была *онтологией*), — это первый и самый долговременный философский проект решения вопроса об основаниях власти, занимавший главное место и довлевший над всем прочим корпусом философского знания много сотен лет («метафизика называлась *царицей всех наук*», говоря словами Канта из предисловия к первому изданию «Критики чистого разума»). Однако после того, как от философии отделилась — с жесткой критикой метафизики — *естественная наука*, сразу достигшая впечатляющих результатов, метафизика оказалась в кризисе и утратила свою, безусловно, доминирующую роль. Цель данной работы — показать, что *методология*, начиная с Канта, — второй такой философский проект.

Онтология (метафизика) исходит из того, что миру присущ один единый порядок и он (порядок) тем или иным образом очевиден для нас, людей. С этой позиции главный вопрос, который имеет смысл ставить, есть вопрос *объяснения* данного порядка, определения его источника, принципов, структуры в целом и общего смысла. Тождество бытия и мышления уже состоялось — пусть даже и не для человека, но для некоторого сверх- или божественного мышления — и предстоит человеку, во-первых, как данное, которое он постигает в силу своих ограниченных способностей, а во-вторых, как принцип познания истины. Платон, например, в своей концепции *анамнезиса* исходит из того, что *душа*, до того как попала в «темницу тела», присутствовала при этом вечном (вневременном) моменте тождества бытия и мышления, т.е. в «мире идей», а в человеческой оболочке способна лишь «припоминать» то, что она некогда видела, и таким образом «познавать» (точнее было бы сказать «узнавать») мир. В христианской теологии считалось, что человеческий разум способен познавать мир — в смысле постижения Божественного замысла и плана, лежащего в основе Вселенной — постольку, поскольку он, разум, есть *подобие* (хотя бы и бесконечно слабое) Божественного ума-лого-

са, сотворившего данный мир. Онтология, таким образом, как бытие, совпадающее с Божественным мышлением, с одной стороны, и как человеческое мышление, совпадающее с бытием, с другой, есть *истинное бытие* и бытие *истины* одновременно. Заметим, что в этих концепциях человеческий разум не властвует, но подчиняется; его задача — правильно понять, «чего хочет Господь», понять волю высшего и абсолютного Вседержителя. Мир, который мы знаем, конституирован Другим и подчинен ему по *праву творения*; посредством нашего знания мы лишь становимся Его благонадежными подданными и, поскольку сами мы смертны, а наш мир временен и подлежит уничтожению в конце времен, наше послушание и благонадежность дают нам надежду на *личное спасение*.

Метафизика как учение, вернее *онтологическая картина*, будучи изображением Абсолютной власти, разрабатывается в претензии на универс(ум)альность и тотальность, выступая в качестве предельной, всеохватной рамки и основания. Бытие само по себе в рамках такой онтологии не проблема — в том смысле, что про него «известно» достаточно много, чтобы рационально обосновать существующее жизнеустройство и социально приемлемые практики. Онтология при этом оказывается не только логически (как данность истины), но и этически и эстетически «нагружена». Поэтому не только диалектика, но и этика, и физика, и эстетика — в общем, все, включая любую возможную методологию, по отношению к такой онтологии может занимать только подчиненную позицию.

«Метод» здесь — это «*мета-одос*», т.е. «переход»<sup>1</sup>. Необходимость такого перехода была ясно осознана и превращена в программу *suī generis* еще древними греками. Произошло это в тот момент, когда Пифагор (согласно античной традиции) или Сократ, а может быть только сам Платон, отказался называть себя «софистом» (сославшись на то, что никто не мудр, разве что бог), предпочтя быть «философом» — тем, кто «любит мудрость», т.е. *стремится* к ней (а значит, пока еще не обладает). Собственно, платоновские мифы о круговращении душ и «пещере» — чем не первая (или *proto-*) *методология*?.. Онтология позволяла задать этот переход как своего рода путь из пункта А в пункт Б; иными словами, она сообщала определенные сведения как о пункте отправления, так и о месте назначения. Разум руководит человеком на этом пути; но *вести* человека может и «сердце», т.е. вера и интуиция, — разум способен дать некоторое, пусть даже и существенное, преимущество, но не более того. Методология при таком подходе всегда *есть методология чего-то* (the methodology of...), методология частная или сервиллистская, т.е. обслуживающая другую область знаний, — методология науки, например.

Однако почему бы не представить себе и другой случай? Случай, когда именно человеческий разум *господствует*? Пусть это господство разума будет ограниченным, но что мешает ему быть в пределах своих границ вполне суверенным? Если разум будет непосредственно или опосредованно *деятелен* в мире и будет единственным таковым, то почему он не сможет господствовать над миром? Ведь тогда божественная прерогатива господства по праву творения перейдет к нему, хотя бы и в ограниченных пределах, в ограниченной области, которую тем не менее вполне можно будет назвать *царством разума*. Конечно, понадобится постоянный контроль за этими границами и их «защита», т.е. *рефлексия* и *критика*, а главным делом окажется не переход из пункта А в пункт Б, но переход или, точнее, преобразование одного состояния в другое, своего рода освоение и обустройство территории. Но тогда и понимание *метода* должно быть принципиально иным. Метод будет совпадать с методологией, онтология — с методом. В силу двойственности самой онтологии *per se* — как структуры бытия, с одной стороны, и как мышления о бытии, с другой, — теперь уже *метод* станет *основанием власти*, причем опять-таки в двойном смысле: в «высшем», т.е. в том, в каком бытие само может рассматриваться как власть над сущим, и в политическом — в той мере, в какой власть (а) нуждается в легитимации «свыше» и (б) детерминируется знанием. Естественным образом претензии на универс(ум)альность и тотальность переходят от метафизики (философии) к *методологии*; пусть и не вообще, но относительно определенного мира, в границах, зависящих от его, методологизированного разума, мощности и оснащенности.

Всякому, кто знаком с творчеством Иммануила Канта (1724–1804), не составляет труда связать этот второй случай именно с ним. Именно ему должна быть обязана своим рождением методология во втором смысле, просто *методология*, методология не чего-то, но сама по себе, подобно философии или науке, хотя бы даже сам философ называл свое учение чаще «трансцендентальной философией», чем «методологией». Конечно, вопрос о том, в какую рубрику включить, например, «Критику чистого разума», — вопрос довольно спорный. В частности, об этом спорили неокантианцы с Хайдеггером. Обе неокантианские школы сходятся в том, что она посвящена *гносеологии* — Хайдеггер же настаивает на том, что суть ее составляет новая, феноменологически деконструированная, *онтология*. Действительно, до «переворота» все философские исследования, которые можно поименовать «гносеологическими», проводились применительно и в рамках метафизики, были, так сказать, *теорией познания sub specie он-*

тологии. Можно согласиться с Хайдеггером в том, что первая «Критика» — это «*онтология познания*», но тем не менее это совершенно особая онтология, для характеристики которой лучшего слова, чем «*методологическая*», у нас нет. Вопросы «Как возможна чистая математика?» и «Как возможно чистое естествознание?», которые ставил Кант, суть *методологические* вопросы (поскольку математику и естествознание он понимал как метод прежде всего). Да и саму метафизику Кант, как указывает, в частности, Кассирер<sup>2</sup>, понимал как метод *par excellence*. Так или иначе, сам Кант хорошо сознавал, что создаваемая им система «есть совершенно новая наука, которая прежде ни у кого и в мыслях не была, даже само понятие которой неизвестно...»<sup>3</sup>.

Сегодня, имея перед собой дискурс Канта, зафиксированный в его текстах, мы спрашиваем: «На каком основании возможен данный дискурс?»... Представляется, что в ответе на данный вопрос есть три типа ответов. Можно утверждать, что основание *здесь* — *личность* Канта, т.е. что данный дискурс сугубо субъективен и по большому счету случаен (исторически случился). Можно попробовать показать, что это — продукт эпохи, некая производная от свойственной этой эпохе социальной жизни знания. Возможно, однако, что можно указать некое основание *в мире* идей, из которого данный дискурс проистекает с *необходимостью*. Тогда значение Канта — в том, что он первый нашел это основание и выстроил на нем первую систему. Первую, но не единственно возможную. Или чуть иначе: Кант нашел *идею методологии* и дал первое ее раскрытие в своей понятийной системе. Но идея, как известно, не исчерпывается ни одним понятием или их системой — возможны другие ее раскрытия, а значит, и история методологии.

### «Коперниканский переворот»

Выражение «вещь в себе» настолько стало притчей во языцех, что иногда складывается впечатление, как будто бы это едва ли не главное «изобретение» Канта. На самом деле Кант использовал понятие «*Ding an sich*» как само собой разумеющееся и техническое. Подлинными же достижениями Канта следует считать: а) новое понятие трансцендентальности, б) четкое разграничение принципов разума и чувственности и в) новую трактовку пространства и времени. Три этих момента образуют известное единство (например, с трансцендентальной точки зрения различие чувственного и сверхчувственного мира суть различие принципов познания), ключом к которому тем не менее следует считать идею *трансцендентального познания*.

В предисловии ко второму изданию «Критики чистого разума» Кант, обсуждая историю математики и естествознания сравнительно с историей и состоянием метафизики, следующим образом формулирует свой замысел «коперниканского переворота» в философии: «До сих пор господствовало предположение, что все наши познания должны сообразоваться с предметами; ...следует хоть раз испытать, не разрешим ли мы задачи метафизики более удачно, если предположим, что предметы должны сообразоваться с нашим знанием...»<sup>4</sup>. Осуществлением этого замысла должна стать *трансцендентальная философия* и прежде всего «критика чистого разума» как *трансцендентальная критика*. «Я называю *трансцендентальным* всякое познание, — формулирует Кант, — занимающееся не столько предметом, сколько нашей способностью познания предметов, поскольку оно должно быть возможным *a priori*»<sup>5</sup>. Соответственно *трансцендентальным знанием* Кант называет не всякое априорное знание, но только то, посредством которого мы узнаем, что те или иные представления или понятия могут существовать и применяются исключительно *a priori* (а также о том, как это возможно). Иными словами, свою систему философии Кант строит на предположении, что «возможны понятия, *a priori* относящиеся к предметам не как чистые или чувственные созерцания, а только как действия чистого мышления...» (курсив мой. — В. Н.)<sup>6</sup>.

Суть *трансцендентального переворота*, произведенного Кантом, в том, чтобы повернуть наше внимание, понимание и направление исследований с предметов на тот способ, которым они нам не только даются, но при этом нами же и задаются. Или, если говорить предельно общо, это *поворот от анализа мира, данного в сознании, к анализу сознания, (за)дающему мир*. Первым начал пролагать путь в этом направлении Декарт. Однако его поворот был *субъективным*, был поворотом к своему индивидуальному сознанию, *дающему мир* посредством освещения его «естественным светом ума». В конце концов, в работах английских «эмпириков» этот поворот привел к тупику скептицизма. Кант же решил рассматривать сознание не просто как *дающее*, но как *задающее мир*; по крайней мере, задающее в ряде фундаментальных для науки, этики и эстетики чертах.

Свой замысел Кант осуществляет в ходе построения, оствещения и исследования в качестве естественно существующей конструкции согласованного действия *способностей*, среди которых он различает: «*внешнее*» и «*внутреннее чувство*», объединяемые им под общей рубрикой *чувственности*; *рассудок* и *разум*, объединяемые под понятием *разума* в широком смысле слова, когда речь идет о проти-

вопоставлении чувственности; *способность суждения и воображение*. Способности чувственности — чисто пассивные, или рецептивные, рас- судок и разум — чисто активные, способность суждения и воображе- ние — соединяют в себе и активные и пассивные черты. С одной сторо- ны, эти способности Кант трактует как *наши*, индивидуально-челове- ческие, а с другой — как всеобщие и необходимые<sup>7</sup>. Перечисленные *способности*, напоминающие «деятельную силу» Лейбница, которая ни- когда не бывает чисто потенциальной, но всегда так или иначе действу- ет, Кант *гипотезирует* в понятии *субъекта*. Субъект у Канта — это ис- точник и основание указанных способностей; в этом смысле — *транс- цедентальный субъект*, как правило. Отсюда та странная для современников философа трактовка субъективности («пространство как субъективная форма» и т.п.), которая, как подчеркивает Кассирер, не имеет ничего общего с расхожим пониманием субъективности как вы- ражения человеческой вариативности и индивидуальности<sup>8</sup>.

Собственно, уже здесь, в утверждении, что *предметы должны со- образоваться со способностями их познания*, а не наоборот, просмат- ривается властная интенция трансцендентального субъекта. Точнее сказать, дело тут идет о *власти разума*, поскольку чувственность пас- сивна. Выдвижением вопроса «*Как возможны синтетические сужде- ния a priori?*» в качестве «общей задачи чистого разума» Кант придает этой претензии на власть *правовой* характер, характер обсуждения возможности законодательства разума.

Действительно, в данном вопросе Кант, по его мнению, обобща- ет скептицизм Юма в отношении понятия причинности как представ- ления о *необходимой* связи причины и действия. Вполне справедливо Кант расценивает демарш Юма как направленный против власти ра- зума и подробно обсуждает это в «Пролегоменах». Юм взялся дока- зать, что «наш разум без помощи опыта не может сделать никакого заключения относительно реального существования и фактов» и «даже после того, как мы познакомились на опыте с действием при- чинности, выводимые нами из этого опыта заключения *не* основыва- ются на рассуждении или на каком-либо процессе мышления»<sup>9</sup>. Кант соглашается с Юмом в том, что *необходимость и всеобщность* связи причины и действия не определима из опыта, но он не согласен с тем, что ее (необходимости и всеобщности, да и связи) вообще нет, а есть только полезная для практики *привычка* человека, «род инстинкта», ассоциировать одни представления с другими.

Давид Юм, конечно, не натурфилософ и подлинные предметы его интереса суть человек и общество. Сведя объективную необходи- мость к субъективной, Юм начинает трактовать их совершенно од-

народным образом, распространяя свою «доктрину необходимости» (попутно отрицая свободу, трактуемую как случайность) и на процессы природы, и на социальное человеческое поведение. Эквивалентность, которую он таким образом здесь достигает, позволяет ему рассматривать в качестве примера искомой необходимости связь мотивов и поступков, лежащую в основе *юридических законов*. Таким образом, Юм переводит рассуждения в плоскость права и морали. Кант следует за ним, но совсем иным способом.

Решения суда суть *суждения*. Однако не всякое суждение имеет смысл рассматривать как решение некоторого возможного суда. Если суждение рассматривать как отношение субъекта и предиката, то возможны случаи, когда это отношение устанавливается в пределах одного понятия, как если бы предикат «находился» в субъекте и получался из него логическим выделением, т.е. *аналитически*. Для вынесения такого суждения нет необходимости для судебного разбирательства *фактов*, или обращения к *опыту*. В правовом смысле это ситуация неотчуждаемых или «естественных прав», ситуация определенная *a priori*<sup>10</sup>. Совсем другое дело, когда речь идет о связи двух разных понятий (например, связи человека и поступка), связи, которая может быть, а может и не быть. Кант называет такие суждения *синтетическими*. Все эмпирические суждения, следовательно, суть синтетические. Пожалуй, до этого места Юм вполне согласился бы с Кантом. Но для Канта очевидно то, что Юм счел бы нонсенсом, а именно: существование *априорных синтетических суждений*. Подобного рода суждения с юридической точки зрения суть не что иное, как *законы*, предшествующие в своем существовании всякой эмпирической ситуации своего применения. Источник таких суждений Кант находит в чистой математике и «чистом естествознании», областях, в которых разум имеет дело только с самим собой или в которых он «полагает в природу» то, что надеется в ней найти.

По мнению Канта, суждения причинности, которые исследовал Юм, — это лишь один из видов суждений об «априорном соотношении вещей», суждений, которыми полна и метафизика. Потому скепсис Юма, разрушающий всякую возможность метафизики, Кант переводит в вопрос о том, возможны ли синтетические суждения априори, вопрос, как видим, вполне эквивалентный вопросу о том, *возможно ли законодательство разума*.

Различие между подходами Юма и Канта здесь довольно четко соответствует различию двух систем права: англосаксонской и романо-германской<sup>11</sup>. Если не вдаваться в детали, англосаксонское право — право *прецедентное*; его источник — решения суда по конкрет-

ным делам. Романо-германское право — это право *законодательное* *par excellence*; здесь верховная власть издает («а priori») нормативные акты, законы, которыми суд руководствуется в своей практике (т.е. суд не творит право, но лишь *применяет* его). И у Канта, в духе романо-германской системы права (хотя и с прививкой руссоизма), высшая власть — это *власть законодательная*. «В каждом государстве, — пишет Кант в «Метафизике нравов», — существует три *власти*, т.е. всеобщим образом объединенная воля в трех лицах (*trias politica*): *верховная власть* (суверенитет) в лице законодателя, исполнительная власть в лице правителя (правлящего согласно закону) и *судебная власть* (приносящая каждому *свое* согласно закону)...»<sup>12</sup>. Требование *полноты и систематичности* учения столь же обязательно и естественно для Канта, как и для романо-германской системы права, и столь же нехарактерно для Юма, как и для англосаксонского права. Проблема *априорности*, явно чуждая Юму, в действительности может рассматриваться как специфическая проблема законодательства вообще, ибо закон только тогда закон, когда он дан *a priori*, т.е. до всякой ситуации, которая может (и должна) трактоваться в соответствии с ним.

С этой точки зрения три «Критики» Канта не только соответствуют его общему принципу троичности, приводившему в восторг Гегеля, но и трем ветвям («лицам») власти: «Критика чистого разума» — преимущественно судебной, «Критика практического разума» — законодательной, «Критика способности суждения» — исполнительной.

### Критическая эпоха

Метафорам из «словаря власти» в «Критиках» несть числа, в первом издании «Критики чистого разума» они возникают уже в первых абзацах и постоянно всплывают и варьируются в дискурсе Канта, не заметить их невозможно<sup>13</sup>, а в части «метода» они просто-таки образуют скелет, концептуальный каркас всего изложения. Вопрос, однако, в том, насколько они не просто метафоры (у Канта встречаются и другие метафоры, например архитектурные), но образуют некоторую парадигму. В действительности предположение о правовом *par excellence* характере дискурса Канта относится к своего рода очевидности, которую нередко замечают, но редко делают предметом исследования<sup>14</sup>.

Эпоха, в которую живет Кант, — это своеобразная эпоха ревизии власти во всех сферах, эпоха «юридизма». Критике и пересмотру подверглась власть духовная (Реформация) и светская (буржуазные революции в странах Европы). При жизни Канта произошла Великая

французская революция, как своего рода «революция юристов», и судебно-правовая реформа в большинстве стран Европы. Вопросы и проекты переустройства власти и закона возникали в самых разных слоях и областях европейской жизни, как спонтанно, так и под взаимным влиянием. Даже методология новой науки разрабатывалась «по образу и подобию» *права*, в то время как сама наука твердыми шагами шла вперед в достижении того *господства* над природой, которое ей пророчил один из ее создателей — Фр. Бэкон<sup>15</sup>.

Выражение «дисциплина чистого разума» у нас ассоциируется скорее с «научной дисциплиной», чем с «дисциплиной поведения». Но Кант трактует (и специально подчеркивает) это выражение именно в том смысле слова «дисциплина», в какой ее понимали в монастырях, казармах, мануфактурах, школах и тюрьмах<sup>16</sup>. «Принуждение, — пишет Кант, — ограничивающее и в конце концов искореняющее постоянную склонность к отступлению от тех или иных правил, называется *дисциплиной*. Дисциплину следует отличать от *культуры*, которая должна только доставлять навыки, не устраняя другие, уже существующие. Следовательно, для воспитания таланта, который уже сам по себе склонен проявляться, дисциплина имеет негативное, а культура и доктрина — положительное значение»<sup>17</sup>.

Наряду с этим неизбежным, но, быть может, всего лишь внешним и ситуативным влиянием эпохи, у произведенного Кантом «переворота» были и внутренние, вызванные собственным развитием философии, причины. Наступил кризис старой, аристотелевско-схоластической метафизики и натурфилософии — из них усилиями Бэкона, Декарта, Галилея и Ньютона выделяется естественная наука. Почти параллельно, в трудах Гюйгенса, формируется техническая наука. Философия, разделяясь с наукой, вынуждена заново самоопределяться по отношению к собственной истории.

Кант продолжал, в известном смысле, «континентальную» философию вообще и линию Лейбница в частности. Если Юму Кант обязан своей проблемной ситуацией (о чем он сам не раз писал), то Лейбниц сыграл важную роль в преодолении этой ситуации как в онтологическом, так и в гносеологическом аспектах. Например, уже в изданном и обсуждавшемся при жизни Лейбница трактате «Новая система природы и общения между субстанциями, а также о связи, существующей между душой и телом» (1695) и тем более в «Новых опытах о человеческом разумении», изданных в 1765 году, над которыми Кант тщательно размышлял, нетрудно найти зерна, мощно проросшие в «Критиках». Но что заведомо не устраивало Канта в подходе Лейбница, так это место и роль Бога. Лейбниц, борясь с оккази-

оналистами, во всем видящими прямые действия Бога, утверждает, что Бог всего лишь запечатлевает в субстанции душу, или форму, аналогичную душе, или первичную силу действования, как ее (субстанции) собственный закон, согласованный с единым законодательством предустановленной гармонии. Но Кант считает, что и это — слишком сильное допущение. Он полагает, что можно — по крайней мере в том, что касается природы — обойтись *только человеческим разумом*. Разум, согласно Канту, сам способен к тому, чтобы устанавливать *законы*; хотя бы там, где он имеет дело со своей «собственностью», т.е. в сознании.

Отказ от божественной гарантии предустановленной гармонии, на который идет Кант, естественным образом реанимирует ликвидированный было Лейбницем вопрос о связи (монады) духа и (монады) живого тела или, чуть иначе, *разума и чувственности*. Кант обостряет эту проблему еще больше, устраняя некую невнятность, присущую учению Лейбница (которую тот сам осознавал и пытался исправить — в частности, в «Новых опытах...»), относительно возможности смешения чувственных и интеллигибельных предикатов. В «Критике чистого разума» Кант именуется такое смешение «амфиболией рефлексивных понятий» и указывает, что, по его мнению, такая амфиболия происходила у Лейбница и Локка по той причине, что оба они не считали рассудок и чувственность отдельными, особыми способностями познания<sup>18</sup>. Задумаемся теперь над тем, каким образом возможна связь рассудка и чувственности после утверждения их *самостоятельности!*.. Если выражаться политико-юридическим языком, то либо на принципе свободного согласия друг с другом, либо на принципе господства одного над другим. Кант исходно принимает решение в пользу *принципа господства* (по крайней мере, в первых двух «Критиках»). В этом выборе можно видеть как выражение личности Канта, так и логическую необходимость, проистекающую из трансформации системы Лейбница: отказ от «предустановленной гармонии» влечет передачу властных функций духу, «разумной душе».

Таким образом, проблему Юма Кант транспонирует посредством переосмысления учения Лейбница в проблему «*Как возможно господство разума над чувственностью?*».

### К законодательству разума

В предисловии ко второму изданию «Критики чистого разума» Кант сам поднимает вопрос о том, «что за сокровище хотим мы завещать потомству в форме такой метафизики, очищенной критикой и

вследствие этого приведенной в устойчивое состояние». Под «такой метафизикой» он, по сути, имеет в виду то, что мы могли бы назвать *онтологией сознания*, т.е. онтологией, основанной не вообще на единстве бытия и мышления, а на единстве *бытия сознания* и мышления<sup>19</sup>. При этом онтология сознания берется не как частная, наряду с какими-нибудь другими (например, онтологией природы), но как *предельная*. Именно на этом только и может держаться требование, чтобы «предметы, т.е., что одно и то же, *опыт*, служащий единственным источником познания предметов (как данных)», сообразовался бы с правилами теоретического разума (рассудка), которые он, разум, устанавливает *a priori* и «вкладывает» их в «природу», которая сама теперь оказывается всего лишь законосообразным существованием вещей.

В результате указанного предельного перехода (или полагания) возникает довольно своеобразная конструкция. В опыте наряду с рассудком участвует и *чувственность*; хотя Кант и допускает, что эти «два ствола человеческого познания» вырастают, «быть может, из общего, неизвестного нам корня»<sup>20</sup>, но в своем применении они различны настолько, что можно говорить о своего рода *ортогональности*. Тогда «сообразование» теоретического разума и опыта, с одной стороны, выступает как *ограничение* разума, а критика чистого разума, устанавливающая такое условие, получает «*отрицательное значение*»<sup>21</sup>. Однако, с другой стороны, поскольку теоретический разум если и отважится выйти за пределы опыта, то только с такими принципами, которые соответствуют *чувственности*, следовательно, угрожают «совсем уничтожить чистое (практическое) применение разума». Таким образом, с точки зрения *практического разума* ограничение и критика теоретического разума получают *положительное значение*.

В качестве метафоры Кант ссылается здесь на роль и значение *полиции*. С тем же, если не большим, успехом можно было привести в пример *законодательство как самоограничение власти*. Субъект власти ограничивает себя законом (конституцией), дабы в ответ получить лояльность своих подданных, добровольное выполнение ими предписанных норм, сводящее к минимуму необходимость силового вмешательства со стороны власти. Освобождаемый таким образом ресурс субъект власти может затем употребить в различных целях, например для внешней экспансии. Примерно такова же и идея *законодательства разума*: разум в качестве *теоретического разума* ограничивает свою власть такими принципами, которые обеспечивают ему подчинение чувственности во всей области, где она может о себе заявить, т.е. в области возможного опыта; при этом разум получает

(от имени Канта) своего рода «компенсацию» в виде свободы для себя в *практической*, т.е. связанной с моралью, нравственностью, религией и т.п., области.

Развивая эту идею, заметим, что условием возможности всякой связи или взаимодействия, в том числе и властного, служит наличие чего-то *общего* обеим сторонам, присущего им обоим, что вообще позволяет их соотносить, со-поставлять, и в этом сопоставлении различать или даже противопоставлять. Применительно к взаимосвязи разума и чувственности это должно быть нечто интеллектуальное и чувственное, общее и индивидуальное, универсальное и конкретное одновременно. Кажется, нет ничего, способного удовлетворить столь парадоксальное требование. Однако Кант находит решение: это — *пространство и время, если их брать как априорные формы созерцания (Anschauung<sup>22</sup>)<sup>23</sup>*.

Размежевание с Лейбницем принимает в данном вопросе принципиальную форму. Кант показывает, что Лейбниц, рассматривая пространство и время как своего рода следствия из отношений между субстанциями (монадами), по сути работает в *исследовательском* подходе, т.е. когда уже есть какие-то данные, какая-то вещь, и в рефлексии над ней мы можем отделить и различить *форму и материю*. «Так и должно было бы быть на самом деле, — пишет Кант, — если бы чистый рассудок мог непосредственно быть соотнесен с предметами и если бы пространство и время были определениями вещей самих по себе... Философ-интеллектуалист не мог допустить, *чтобы форма предшествовала самим вещам и определяла их возможность*, и со своей точки зрения он был прав, поскольку он считал, что мы созерцаем вещи так, как они существуют (хотя и посредством неясного представления)» (курсив мой — *В.Н.*)<sup>24</sup>. Нетрудно понять, что подход, допускающий предшествование формы вещам, причем *форма*, по Канту, есть «то, благодаря чему многообразие в явлении может быть приведено в порядок»<sup>25</sup>, т.е. некоторое *правило*, — это уже иной подход. Сегодня мы с легкостью квалифицировали бы этот подход как *деятельностный*, привели бы в пример проектирование и программирование, но во времена Канта пример такого подхода могла дать только юриспруденция, *законодательная деятельность*, в которой закон задается *a priori*, т.е. до всякой ситуации, которая может (и должна) трактоваться в соответствии с ним.

«Но если пространство и время, — формулирует Кант свое кредо по данному вопросу, — суть только чувственные созерцания, в которых мы определяем все предметы исключительно лишь как явления, то форма созерцания (как субъективное свойство чувственности)

предшествует всякой материи (ощущениям), стало быть, пространство и время предшествуют всем явлениям и всем данным опыта, вернее, только они и делают их возможными»<sup>26</sup>.

Точно так же и в случае с социальной властью: предельно общими и конкретными условиями ее осуществления выступают пространство и время — единое пространство-время жизненного мира. И подобно тому, как в жизненном мире власть осуществляется не над человеком самим по себе, но над *подданным* или подчиненным, так и разум у Канта господствует не над вещами самими по себе, но над *феноменами*. Аналогия может быть продолжена и далее: хотя законы, устанавливаемые властью, касаются людей только в одном — правовом — отношении, это не означает, что власть не может «иметь в виду» людей как таковых, или существовать без них. И Кант, ограничив всякое возможное теоретическое знание одними только предметами опыта, продолжает: «Однако при этом, — и это надо хорошо запомнить, — остается возможность, что мы, хотя и не можем *познавать*, все же можем по крайней мере *мыслить* те же предметы также и как вещи в себе. В противном случае мы пришли бы к бессмысленному утверждению, будто явление существует без чего бы то ни было, что является»<sup>27</sup>.

### Судопроизводство рассудка

Во Введении к «Критике способности суждения» Кант, в известном смысле подводя итог первым двум «Критикам», обсуждает «область философии вообще» и подразделяет ее на «теоретическую» и «практическую». Приняв за исходное «область применения нашей познавательной способности в соответствии с принципами», он указывает затем, что эта область может быть разделена в зависимости от достаточности или недостаточности нашей способности для этого намерения. «Та часть этой области, где для нас возможно познание, есть *territorium* этих понятий и необходимой для этого познавательной способности. Та часть этой территории, на которой они законодательны, есть область (*ditio*) этих понятий и соответствующих познавательных способностей». Здесь важно не утрачивать переводом «почва» (как сделано в русском тексте) исходный смысл слова «*territorium*», т.е. что это именно территория, область, а в случае «*ditio*» учитывать, что это слово связано со значениями *господство* и *власть*, т.е. область в смысле «эта область находится под властью царя». И далее следует читать (заменено и выделено мной. — В.Н.): «Следовательно, эмпирические понятия имеют, правда, свою *территорию* в природе как совокупности всех предметов чувств, но не имеют своей

*области господства* (имеют лишь место своего пребывания, *domicilium*), потому что, будучи произведены законным образом, они сами не законодательны, и основанные на них правила эмпиричны, тем самым случайны. Вся наша познавательная способность содержит две *области господства*: область понятий природы и область понятия свободы, ибо посредством той и другой она априорно законодательна. Соответственно этому и философия делится на теоретическую и практическую. Но *территория*, на которой создается ее *область господства* и осуществляется ее *законодательство*, — всегда лишь совокупность предметов возможного опыта, в той мере, в какой они принимаются только как явления; ибо без этого невозможно было бы мыслить *законодательство рассудка* по отношению к ним»<sup>28</sup>.

Обратимся к царству теоретического («спекулятивного») разума в «Критике чистого разума» и более узко к той части рассуждений Канта, которая на первый взгляд кажется бесконечно далекой от «вопроса о власти», — к трансцендентальной аналитике.

Человеческий рассудок, утверждает Кант, есть *дискурсивный*, т.е. познающий через понятия. Понятия, в свою очередь, «обусловливаются функциями. Под функцией же я разумею единство деятельности, подводящей различные представления под одно общее представление. Итак, понятия основываются на самодеятельности мышления... *Единственное употребление*, которое может сделать рассудок из этих понятий, состоит в том, что *он судит посредством них*» (курсив мой. — В.Н.)<sup>29</sup>. Кант показывает, что все *логические суждения* «суть функции единства среди наших представлений». Однако его попытка тут же доказать, что рассудок можно представить вообще как *способность суждения*, а «все функции рассудка могут быть найдены, если перечислить во всей полноте функции единства в суждениях», совсем не столь убедительна. Более того, возникает подозрение, что доказываемое заранее было предположено, хотя бы и в иной форме: через представление о рассудке как «абсолютном единстве»<sup>30</sup>.

Трансцендентальная логика Канта отличается в проекте своем от общей логики тем, что «имеет а priori перед собой многообразное в чувственности, доставляемое ей трансцендентальной эстетикой как материал для чистых рассудочных понятий...»<sup>31</sup>. Трансцендентальная эстетика как таковая не дает ничего, кроме чистых пространственных и временных форм, точнее, самих пространства и времени как априорных форм и условий чувственности и явлений вообще. Единственное понятие, представляющее априори возможное эмпирическое содержание явлений, есть понятие *вещи вообще*. Эмпирические, «чувственные» пространство и время задолго до Канта были матема-

тизированы в новом естествознании. Математическое («чистое», как его именует Кант) естествознание, как и чистую математику, Кант использует в качестве своего рода опорного пункта и в заочной полемике с Юмом, и для подтверждения своей трактовки пространства и времени, и вообще как «хорошую компанию» для метафизики (см. «Пролегомены»). Потому использование синтетических априорных положений геометрии или арифметики для вывода законов чистого рассудка было бы вполне естественным — однако Кант почему-то предпочитает использовать для этого логику предикативных суждений. При всяком удобном случае Кант не забывает подчеркнуть границу между своей трансцендентальной философией и общей логикой — но здесь (и позже, обсуждая чистый разум в узком значении этого слова) он кладет в основу своих построений *параллелизм трансцендентального и логического* (отсюда, в частности, он получает свою таблицу категорий). Почему? Разве процесс *конструирования понятий*, в котором он видит суть математического мышления, менее пригоден для определения «функций единства», чем процесс логического рассуждения? Существенное различие между философским и математическим мышлением Кант видит не в различии их предметов, но в том, что «философское познание рассматривает частное только в общем, а математическое знание рассматривает общее в частном и даже в единичном...»<sup>32</sup>. Однако, затевая «коперниканский переворот» в философии, стоит ли беспокоиться о такой «малости»? Или все дело в том, что иначе окажется разрушенной *практическая, властно-правовая* рамка?..

Итак, *метафизическую дедуцию* чистых (априорных) рассудочных понятий, т.е. категорий, Кант основывает на существовании логических законов дискурсивного рассудка.

Самодетельность нашего мышления, пишет Кант в §10, требует, чтобы многообразие данного ему созерцания (даже и чистого априорного созерцания) было «пересмотрено, усвоено и связано для получения из него знания», т.е. многообразие должно быть подвергнуто синтезу. «Под *синтезом* в самом широком смысле я разумею присоединение различных представлений друг к другу и понимание их многообразия в едином акте познания. Такой синтез называется *чистым*, если многообразное дано *a priori* (подобно многообразному в пространстве и времени), а не эмпирически. <...> Та же самая функция [т.е. рассудок. — В.Н.], которая сообщает единство различным *представлениям в одном суждении*, сообщает единство также и чистому синтезу различных *представлений в одном созерцании* (*Anschauung*); это единство, выраженное в общей форме, называется чистым рассу-

дочным понятием»<sup>33</sup>. Полученные таким путем понятия Кант, «по примеру Аристотеля», называет «*категориями*», указывая при этом, что «наша задача в своей основе вполне совпадает с его задачей, хотя в решении ее мы далеко расходимся с ним»<sup>34</sup>. Собственно, слово «категория», как напоминает в своих историко-философских эссе Хайдеггер, означает в греческом языке «*обвинение*». То есть, и у Аристотеля, и у Канта категории выполняют одну и ту же роль способа (правила) *вменения* некоему X того или иного определенного содержания, делающего его (X) «подсудным» или «подданным» (такая вот своего рода игра: *данный* как *подданный*). «Категории суть понятия, *a priori* предписывающие законы явлениям, т.е. природе как совокупности всех явлений (*natura materialiter spectata*)»<sup>35</sup>; сами по себе категории суть вовсе не знания, но только *формы мышления* для того, чтобы из данных созерцания создавать знания<sup>36</sup>.

Кант, в частности, приводит такой пример: человек может превратить некоторое многообразие чувственных данных в восприятие дома, поскольку в основе его сознания лежит необходимое единство пространства и внешнего созерцания (усмотрения) вообще: «я как бы рисую форму дома сообразно этому синтетическому единству многообразия в пространстве»<sup>37</sup>. Но это, в свою очередь, возможно только потому, что в рассудке существует категория *величины*, т.е. категория синтеза однородного в созерцании вообще, и восприятие с этой категорией сообразуется. Можно сколько угодно сомневаться, как это делали критики Канта, в данной *интерпретации* функционирования нашего сознания, но в том, что аналогичным образом *нормируется* юридическое мышление, сомневаться не приходится. Именно согласно одной из моделей судебного процесса (довольно упрощенной), которую вполне мог иметь в виду Кант, судья на основе данных предварительного следствия и слушания сторон в ходе судебного разбирательства реконструирует картину *преступления* — и возможно это, среди прочего, потому, что в законодательстве существует «материальная» правовая норма, устанавливающая те или иные «признаки» в качестве «состава преступления». Иначе говоря, то, что в законодательстве определено как преступления, совершенные неким субъектом права вообще, в процессе суда «синтезируется» и вменяется конкретному подсудимому.

Итак, рассудок — судит; что означает способность «*подводить* под правило», т.е. собственно *способность суждения*<sup>38</sup>. При всяком подведении объекта под понятие, указывает Кант, представление об объекте должно быть *однородным* с понятием, — что в случае с категориями невозможно, поскольку «чистые рассудочные понятия со-

вершенно неоднородны с эмпирическими (и вообще чувственными) созерцаниями, и их никогда нельзя встретить ни в одном созерцании»<sup>39</sup>. Иными словами, категории априорно вмещают явлениям такие свойства, которые не могут непосредственно, чувственно восприниматься в них (ситуация, вообще говоря, типичная для юриспруденции). Следовательно, необходимо некое *опосредование*, «нечто третье, однородное, с одной стороны, с категориями, а с другой — с явлениями и делающее возможным применение категорий к явлениям»<sup>40</sup>. Это нечто третье Кант называет «*трансцендентальной схемой*».

В практике суда соотнесение жизненного (фактического) и юридического происходит в рамках судебной процедуры и опосредуется *процессуальной формой*. Поэтому нас уже не должно удивлять, что Кант рассматривает, что такое *трансцендентальная схема* или «схема понятия рассудка», примерно так же, как следовало бы рассматривать самые общие, априорные основания процессуальной формы. Прежде всего «применение категорий к явлениям становится возможным при посредстве трансцендентального определения *времени*» (выделено мной. — *В.Н.*), т.е. определения априорной формы внутреннего чувства в отношении к синтезу многообразия чувственного созерцания. Этот синтез, возможный и необходимый а priori, Кант называет *фигурным* (*synthesis speciosa*) и отличает от того синтеза, который мыслится бы в одних лишь категориях в отношении многообразного [содержания] созерцания вообще и может быть назван *интеллектуальным* (*synthesis intellectualis*)<sup>41</sup>. Трансцендентальный фигурный синтез он связывает с *продуктивной способностью воображения* — способностью спонтанно (самодетельно) наглядно представлять предмет также и без его, предмета, актуального присутствия. Способность воображения, с одной стороны, принадлежит к области чувственности, а, с другой стороны, поскольку она определяет чувство со стороны его *формы*, она есть «действие рассудка на чувственность и первое применение его (а также основание всех остальных способов применения) к предметам возможного для нас созерцания. Этот синтез, как фигурный, отличается от интеллектуального синтеза, производимого одним лишь рассудком, без всякой помощи воображения»<sup>42</sup>.

Таким образом, рассудок в качестве *способности воображения* определяет, ограничивает чувственность; однако в качестве *способности суждения* он сам ею ограничивается; именно «формальное и чистое условие чувственности, которым понятие рассудка ограничивается в своем применении», Кант называет *схемой* понятия рассудка, а употребление рассудком этих схем — *схематизмом* чистого рассудка. Схема тем не менее это не образ (аналогично тому, как процес-

суальная форма — не постановление суда): схему Кант трактует как *метод* или правило построения общего образа, соответствующего данному понятию. Понятие треугольника не может быть полностью выражено ни в каком образе треугольника; понятие собаки есть правило, согласно которому можно «нарисовать» некую форму собаки «в общем виде» и т.п. Более того, «схема же чистого рассудочного понятия есть нечто такое, что нельзя привести к какому-либо образу; она представляет собой лишь чистый, выражающий категорию синтез сообразно правилу единства на основе понятий вообще...»<sup>43</sup>.

Таково положение дел. Однако *по какому праву* категории могут а priori применяться к объектам и быть тем самым априорными условиями возможного опыта, — спрашивает Кант, различая вопрос о праве (*quid juris*) от вопроса о факте (*quid facti*). Доказательство такого права, т.е. объяснение того способа, каким понятия а priori относятся к объектам, он, по примеру юристов своего времени, называет «*дедукцией*» («трансцендентальной дедукцией») <sup>44</sup>.

Отправной пункт трансцендентальной дедукции: «У нас есть уже два совершенно различных вида понятий, согласных, однако, друг с другом в том, что они относятся к предметам совершенно а priori, а именно понятия пространства и времени как формы чувственности, а также категории как понятия рассудка»<sup>45</sup>. Объективная значимость синтеза в пространстве и времени основана на том, что предмет может являться нам, т.е. быть объектом эмпирического созерцания, только с помощью таких чистых форм чувственности, как пространство и время. Главная проблема в том, «каким образом *субъективные условия мышления* должны иметь *объективное значение*, т.е. быть условиями возможности всякого познания предметов?». Следуя стратегии трансцендентального поворота, Кант высказывает гипотезу, что рассудок с помощью категорий сам может быть «творцом опыта, в котором являются его предметы»<sup>46</sup>. Действительно, хотя многообразие представлений (фактических данных) может быть дано в созерцании, но *соединение* (конъюнкцию) их мы никогда не сможем воспринять посредством чувств, т.е. соединение, синтез, есть акт самостоятельности *силы*, которую «надо называть рассудком»<sup>47</sup>. Соединение, однако, предполагает *единство*. Это единство не может создаваться категориями (в том числе и категорией единства), поскольку они сами основаны на логическом единстве понятий в суждениях; но оно не дается и объектом, поскольку соединению подлежит последовательность представлений, а она принадлежит времени, т.е. «внутреннему чувству» (объект же позиционируется как «внешний»). Следовательно, заключает Кант, это единство должно искать «еще выше» — в единстве самого сознания.

«Юридический архетип» данной ситуации просматривается как ситуация вопроса об *основаниях власти*. Если категории суть способности и формы вменения разумом некоторой «вины» или «повинности» (или наоборот), т.е. той или иной *определенности*, чувственным данным, то почему чувственность, будучи вроде бы вполне самостоятельной, должна принимать такое обращение с собой как должное? Что вынуждает ее представителей в сознании зависеть не только от реальности вещей самих по себе, но и от рассудка? Или, говоря словами самого Канта, «каким образом мы посредством категорий как бы *a priori* предписываем законы природе и даже делаем ее возможной»?<sup>48</sup>. Вообще, каким образом и за счет чего один — властвует, а другой — подчиняется, при том, что подчиненный сам по себе не нуждается для своего существования в господине?..

Ситуация властвования в общем случае такова, что вынесению властных (законодательных) решений и их принятию (и исполнению) в качестве таковых (онто)логически должна предшествовать (предполагается) не только способность выносить решения — со стороны одного, и способность нечто делать так или иначе — со стороны другого, но и некоторое *необходимое* их единство; единство, лежащее в основе отношений между ними и делающее это отношение не только возможным или действительным, но *необходимым*.

Что могло бы быть таким основанием для процесса познания?.. То, что чувственные представления располагаются в пространстве и/или времени, а категории рассудка — в сознании, вроде бы столь же мало решает данную задачу, как и факт простого сосуществования господина и раба в одном пространстве-времени или их принадлежность к одному жизненному миру. Это необходимо, но не достаточно. Что же еще? Может быть, *право собственности*?<sup>49</sup>.

«В самом деле, — пишет Кант, — многообразные представления, данные в некотором созерцании, не были бы все вместе *моими* представлениями, если бы они не принадлежали все вместе одному самосознанию; иными словами, как мои представления (хотя бы я их и не сознавал таковыми), они все же необходимо должны сообразоваться с условием, единственно при котором они могут находиться вместе в одном общем самосознании, так как в противном случае они не все принадлежали бы мне»<sup>50</sup>. Самосознание само по себе производит представление «я мыслю» и, поскольку оно «должно иметь возможность сопровождать все остальные представления и быть одним и тем же во всяком сознании», оно есть *чистая первичная апперцепция*<sup>51</sup>, обладающая *трансцендентальным* единством (которое следует отличать от вторичного, производного, эмпирического единства аппер-

цепции). Рассудок проявляет себя как *сила*, как способность «а priori соединять и подводить многообразие данных представлений под единство апперцепции», но лишь постольку, поскольку на них стоит тавро «я *мыслю*», утверждающее их в моей (трансцендентального субъекта) собственности. «Вот почему мысль, что все представления, данные в созерцании, в совокупности принадлежат *мне*, означает, что я соединяю их в одном самосознании или по крайней мере могу соединить их в нем, и хотя сама эта мысль еще не есть осознание *синтеза* представлений, тем не менее она предполагает возможность его...». И наоборот: «я сознаю свое тождественное Я (Selbst) в отношении многообразного [содержания] представлений, данных мне в созерцании, потому что я их все называю своими представлениями, составляющими одно представление»<sup>52</sup>.

Итак, «высшее основоположение о возможности всякого созерцания в его отношении к чувственности гласит в соответствии с трансцендентальной эстетикой, что все многообразное в созерцаниях подчинено формальным условиям пространства и времени. В отношении же к рассудку высшее основоположение о возможности созерцания гласит, что все многообразное в них подчинено условиям первоначально-синтетического единства апперцепции. Все многообразные представления созерцания подчинены первому из этих основоположений, поскольку они нам *даны*, и второму, поскольку они должны иметь возможность быть *связанными* в одном сознании, так как без этой связи через них ничто нельзя мыслить или познать...»<sup>53</sup>. Следовательно, именно единство сознания есть то условие, на котором основывается возможность самого рассудка (как «способности правил» и «способности знаний»), и принципом этого единства служит апперцепция «я *мыслю*».

В то же время «я *мыслю*» аналитически связано с «я *существую*»<sup>54</sup>, а потому, говорит Кант, данное высшее основоположение есть принцип не для всякого вообще возможного рассудка, а только для такого, в котором посредством чистой апперцепции в представлении «я *существую*» еще не дается никакого многообразия<sup>55</sup>. Ибо апперцепция «я *мыслю*», не устает разъяснять Кант, хотя и есть *мышление*, но не есть *познание* себя; хотя этим актом и дается мне мое существование, но совершенно неопределенно. Поэтому в пределах этого акта (т.е. в границах рассудка) «я не могу определять свое существование, как самостоятельного существа, но представляю себе только самостоятельность моего мышления»<sup>56</sup>. Опонируя Декарту, Кант утверждает, что в этой апперцепции мы не имеем дело с восприятием некоей существующей вещи (как в картезианском *cogito*); она «содержит в себе

форму всякого суждения рассудка вообще и сопровождает все категории, служа опорой для них»<sup>57</sup>. Не означает ли это, что перед нами здесь — акт конституирования *властного отношения*? При этом, что вполне понятно, если речь идет именно об отношении, субъект, или инстанция, власти — мыслящее я (или душа) — не определяется ни как объект, ни как субстанция, ни в отношении своей простоты (отсутствия частей) и тождественности. Думать иначе как раз и означает впадать в *паралогизм*, в «диалектическую иллюзию» разума.

Глава «О паралогизмах чистого разума» — одно из немногих мест в 1-м издании «Критики чистого разума», которые Кант практически заново переписал ко 2-му изданию. И тем не менее он признает, что никакая критика не может уничтожить эту «иллюзию» (как и две других), что разум естественно и с необходимостью в нее впадает (вновь и вновь). Действительно, если отправляться, как и Кант, от ситуации, в которой определенное единство (единство сознания в данном случае) создается или обеспечивается посредством некоторой «личной власти» (провозглашающей: «Я мыслю, а потому владею тем, о чем мыслю»), то удержаться от представления в связи с этим фигуры Господина практически невозможно. Критика Канта малоэффективна против *схемы* данного понятия.

Таким образом, пространство и время как априорные формы чувственности, способность воображения и трансцендентальное единство апперцепции образуют у Канта своего рода интерьер для применения категории и получения системы основоположений чистого разума<sup>58</sup>, — подобно тому, как эмпирические пространство и время, процессуальная форма и власть составляют предпосылки и условия судебных и законодательных решений в реальном жизненном мире.

### Imperium разума

«Мы теперь не только прошли всю область чистого рассудка и внимательно рассмотрели каждую часть ее, но также измерили ее и определили в ней место каждой вещи. Но эта область есть остров, самой природой заключенный в неизменные границы. Она есть царство истины (прелестное название), окруженное обширным и бушующим океаном, этим средоточием иллюзий, где туманы и льды, готовые вот-вот растаять, кажутся новыми странами и, постоянно обманывая пустыми надеждами мореплавателя, жаждущего открытий, втягивают его в авантюры, от которых он никогда уже не может отказаться, но которые он тем не менее никак не может довести до конца. Прежде чем отважиться пуститься в это море, чтобы ис-

следовать его по всем широтам и узнать, можно ли найти что-нибудь в них, полезно еще раз взглянуть на карту страны, которую мы собираемся покинуть...»<sup>59</sup>.

Это «царство рассудка» есть сфера эмпирического человеческого знания. Здесь «*только в связи друг с другом наш рассудок и наша чувственность* могут определять предметы. Отделив их друг от друга, мы получаем созерцания без понятий или понятия без созерцаний; и в первом и во втором случае это такие представления, которые не могут быть соотнесены ни с каким определенным предметом»<sup>60</sup>, хотя от этого они и не перестают существовать сами по себе. «Мы видели, что все, что рассудок черпает из самого себя без заимствований из опыта... содержат в себе только как бы чистую схему для возможного опыта...»<sup>61</sup> и «единственное, что рассудок может делать *a priori*, — это антиципировать форму возможного опыта вообще, и так как то, что не есть явление, не может быть предметом опыта, то рассудок никогда не может выйти за пределы чувственности, в которой только и могут быть даны нам предметы»<sup>62</sup>.

Но что же за «бушующий океан» окружает это царство и что за «иллюзии» влекут наш разум на авантюры, от которых он не может отказаться? — Это суть *трансцендентальные иллюзии* и авантюры *трансцендентных основоположений*, которые, как бы ни усердствовала критика надзирать и наказывать, «действительно побуждают нас разрушить все пограничные столбы и вступить на совершенно новую почву, не признающую никакой демаркации»<sup>63</sup>.

Не будем обманываться художественными метафорами Канта — от этого «разрушения» царство рассудка становится только еще крепче, хотя и поглощается при этом *империей разума*. И это можно признать подлинным триумфом методологии Канта. Ведь *идеи* вроде идей *души* или *Бога*, место и значение которых в философии издавна столько велико, что никакую метафизику невозможно и помыслить без них, вполне могли бы разрушить систему Канта или сделать ее значимость совершенно ничтожной<sup>64</sup>. Идеи настолько далеки, казалось бы, от всякого эмпирического познания (и соответственно рассудка), что совместить их с категориями возможного опыта представляется совершенно невозможной задачей, — и тем не менее Кант решает эту задачу, выстраивая в итоге единую систему власти рассудка-разума. Вот ее эскиз: «Всякое наше знание начинается с чувств, переходит затем к рассудку и заканчивается в разуме, выше которого нет в нас ничего для обработки материала созерцаний и для подведения его под высшее единство мышления», при этом «если рассудок есть способность создавать единство явлений посредством правил,

то разум есть способность создавать единство правил рассудка по принципам»<sup>65</sup>. Важнейшим здесь является *разделение* рассудка и разума по *типу разделения властей*, и утверждение разума в качестве «высшего трибунала всех прав и притязаний»<sup>66</sup>, т.е. *верховой власти* над рассудком и чувственностью. При этом разум, по Канту, имеет прямо-таки *имперские* притязания «возможно больше продолжать и расширять опыт, не принимая никакую эмпирическую границу за абсолютную границу»<sup>67</sup>. Кант объясняет это тем, что «наш разум как бы видит вокруг себя пространство для познания вещей самих по себе», охватывает своим взором не только чувственный мир феноменов, но и область ноуменов, а потому *только разум знает подлинную границу* (чувственности, рассудка и себя самого)<sup>68</sup>, ибо только он способен установить отношение того, что лежит вне границы, к тому, что содержится внутри нее. И эта подлинная граница есть не что иное, как противоположность между *природой* и *свободой*.

Ключ к трансцендентальной структуре рассудка Кант, как мы помним, искал в его логической способности, т.е. способности *суждений*; аналогично этому сейчас, для разума, он берет в качестве отправной точки способность *опосредованного умозаключения*, — опосредованного некоторым «принципом». Разум, полагает Кант, во-первых, превращает общие знания в *принципы*<sup>69</sup>, т.е. в такие правила, посредством которых из общих знаний, без обращения к созерцанию или воображению, могут быть получены частные знания; во-вторых, разум «стремится свести огромное многообразие знаний рассудка к наименьшему числу принципов (общих условий) и таким образом достигнуть высшего их единства»<sup>70</sup>.

В своем логическом применении разум «ищет общее условие своего суждения (вывода), и само умозаключение есть не что иное, как суждение, построенное путем подведения его условия под общее правило (большая посылка). Так как это правило в свою очередь становится предметом такой же деятельности разума и потому должно искать условия для условия (посредством просиллогизма), восходя настолько, насколько это возможно, то отсюда ясно, что собственное основоположение разума вообще (в его логическом применении) состоит в подыскивании безусловного для обусловленного рассудочного знания, чтобы завершить единство этого знания»<sup>71</sup>.

Хрестоматийный пример умозаключения: вывод суждения «Кай смертен». Суть вывода в том, чтобы найти (по сути, вменить категорией) логическому субъекту такое понятие (в данном случае — понятие *человека*, вменяемое категорией субстанции), применительно к которому приписываемое свойство (смертность) мыслилось бы как

*всеобщее* («Все люди смертны»). Заметим при этом, что данное заключение обусловлено тем, что Кай есть (мыслится как) человек; соответственно «человек» — это условие для Кая, которое само уже полагается здесь как *безусловное*. Таким образом, действие разума состоит в том, чтобы для данного предмета, который как эмпирический предмет всегда обусловлен, найти безусловное (значит, лежащее за пределами возможного опыта) и «завершить синтез», т.е. рассуждение об этом предмете привести к некоторому заключению. Трансцендентальный вопрос о возможности подобных действий приводит к «понятиям чистого разума», которые Кант называет *трансцендентальными идеями*.

«Разум, собственно, — пишет Кант, — не создает никаких понятий, а самое большее *освобождает рассудочное понятие* от неизбежных ограничений сферой возможного опыта и таким образом стремится расширить его за пределы эмпирического, хотя и в связи с ним. Это достигается тем, что разум требует абсолютной целокупности на стороне условий (при которых рассудок подчиняет все явления синтетическому единству) для данного обусловленного и тем самым превращает категорию в трансцендентальную идею, чтобы придать абсолютную полноту эмпирическому синтезу путем продолжения его до безусловного (которое никогда не встречается в опыте и находится только в идее). Разум предъявляет это требование согласно основоположению: *если дано обусловленное, то дана и вся сумма условий*, стало быть, абсолютно безусловное, благодаря которому только и стало возможным обусловленное. Таким образом, *трансцендентальные идеи* суть, во-первых, не что иное, как категории, расширенные до безусловного... Но, во-вторых, надо заметить, что для этого годятся не все категории, а только те, в которых синтез образует *ряд*, и притом ряд подчиненных друг другу (а не координированных), условий для обусловленного»<sup>72</sup> (например, категории величины и причинности, но не субстанции).

Чувство не может дать идее адекватного предмета; собственно говоря, трансцендентальные идеи в отличие от категорий не предназначены для познания как такового: посредством них, замечает Кант, «мы узнаем, собственно, только то, что ничего не знаем»<sup>73</sup>. Конечно, в «Критике чистого разума» Кант оговаривает, а в «Критике практического разума» показывает, что идеи есть необходимое условие для *практического* применения разума. Но для чего же они в теоретическом применении? В чем их, или разума (поскольку «идеи заданы нам природой нашего разума»), назначение?..

Подводя итоги всей трансцендентальной диалектики, Кант считает нужным «точно определить конечную цель идей чистого разума». Он пишет: «На самом деле чистый разум занимается только са-

мим собой и не может иметь никакого иного занятия...»<sup>74</sup>; занимаясь собой, он стремится достичь «абсолютной целостности в синтезе условий и удовлетворяется не иначе, как абсолютно безусловным, т.е. безусловным во всех отношениях» (сравнение, которое дает здесь Кант: «*абсолютное господство*»<sup>75</sup>). «Достижимое разумом единство есть *единство системы*, и это систематическое единство... систематическая связь, которую разум может дать эмпирическому применению рассудка,.. не только содействует *расширению* этого применения, но и обеспечивает *правильность* его...» (выделено мной — В. Н.)<sup>76</sup>. Применение же рассудка, как мы помним, «единственно в том, чтобы судить», — главной же проблемой для суда всегда выступали *антиномии*. Термин «антиномия», как утверждает Флоренский, Кант позаимствовал из римского права, где он обозначает противоречивость законов. Кант обнаружил, что *рассудок*, пытаясь распространить свое влияние за пределы возможного опыта, впадает в противоречие с самим собой: одинаково логично и законно он доказывает диаметрально противоположные вещи: что мир конечен и бесконечен, что свобода существует и не существует, и др. Можно представить это и так, что *разум, действуя рассудочно*, впадает в противоречия.

Дело идет о том единстве, той целостности, которую разум достигает в своих идеях. «Это единство, как синтез, подчиненный правилам, — пишет Кант в «Антитетике чистого разума», — прежде всего должно согласоваться с рассудком, но в то же время, как абсолютное единство синтеза, оно должно согласоваться с разумом; поэтому если единство синтеза адекватно единству разума, то оно слишком значительно для рассудка, а если оно сообразуется с рассудком, то оно слишком ничтожно для разума; отсюда и должно возникать противоречие, которое нельзя устранить, что бы мы ни предпринимали»<sup>77</sup>. К этому противоречию Кант предлагает относиться «подобно мудрым законодателям, которые из затруднений судей в юридических процессах извлекают для себя урок относительно того, чего в их законах не хватает и что в них не точно. Антиномия, обнаруживающаяся при применении законов, есть ввиду ограниченности нашей мудрости лучшее испытание для номотетики, чтобы обратить внимание разума, не легко замечающего свои ошибки в абстрактной спекуляции, на все моменты в определении своих основоположений»<sup>78</sup>.

Эта проблемная ситуация удивительно похожа на проблему *суверенитета*, как она ставилась и обсуждалась в юриспруденции, начиная с Жана Бодена (1530–1596) и Самуэля Пуфендорфа (1632–1694), работ которых Кант не мог не знать. Карл Шмитт, изучавший историю этой проблемы, писал, что «у теоретиков естественного права

XVII в. вопрос о суверенитете понимался как вопрос о решении об исключительном случае. Это особенно справедливо применительно к Пуфендорфу. Все едины в том, что если в государстве проявляются противоречия, то каждая партия, конечно, хочет только всеобщего блага — в этом и состоит *bellum omnium contra omnes*<sup>79</sup> — но суверенитет, а значит, и само государство, состоит в том, чтобы этот спор разрешить...»<sup>80</sup>. Суверенитет — это не только и даже не столько полномочие устанавливать законы, сколько полномочие (как всеобщее, так и в конкретном случае) *прекратить действие любых законов*, включая конституцию, т.е. объявить *чрезвычайное положение*. «В исключительном случае государство приостанавливает действие права в силу, как принято говорить, права на самосохранение. Два элемента понятия «право-порядок» здесь противостоят друг другу и доказывают свою понятийную самостоятельность. Подобно тому, как в нормальном случае самостоятельный момент решения может быть сведен до минимума, в чрезвычайном случае уничтожается норма. Тем не менее, исключительный случай также остается доступным для юридического познания, потому что оба элемента, как норма, так и решение, остаются в рамках юридического»<sup>81</sup>. Иными словами, суверенитет как монополия властного, волевого решения либо *слишком ничтожен* относительно правовой нормы, либо *слишком значителен* и выступает как неограниченная власть, как абсолютное господство. Отсюда нетрудно заметить как разительное сходство со схемой антитетики Канта, так и то, что именно *разум* он наделяет *суверенитетом*, именно разум утверждает в качестве высшей инстанции власти.

«Исключительный случай выявляет сущность государственного суверенитета, — утверждает Шмитт, — яснее всего. Здесь решение обособляется от правовой нормы и (сформулируем парадоксально) авторитет доказывает, что ему, чтобы создавать право, нет нужды иметь право»<sup>82</sup>. И Кант, точно так же доказывает, что разум не нуждается в опыте (который на самом деле не возможен в вопросах о Боге, свободе и т.п.) и не нуждается в том, чтобы его идеям соответствовала какая-то объективная реальность (более того, именно из-за иллюзий существования такой реальности и возникают антиномии разума). Суверен волевым решением устраняет противоречие законов, исходя из «права самосохранения» государства (по сути, из своих интересов) — и разум, по Канту, имеет право решить антиномии, исходя из *своих интересов*. Постольку, поскольку разум оказывается способным к этому, Кант в конце концов заключает: «Таким образом, собственно, никакой антитетики чистого разума нет»<sup>83</sup>.

Интересы разума, которых придерживается Кант, требуют, чтобы идеи имели только *регулятивное применение*. «Итак, я утверждаю, что трансцендентальные идеи никогда не имеют конститутивного применения, благодаря которому были бы даны понятия тех или иных предметов, и, в случае если их понимают таким образом, они становятся лишь умствующими (диалектическими) понятиями. Но зато они имеют превосходное и неизбежно необходимое регулятивное применение, а именно они направляют рассудок к определенной цели, ввиду которой линии направления всех его правил сходятся в одной точке, и, хотя эта точка есть только идея (*focus imaginarius*), т.е. точка, из которой рассудочные понятия в действительности не исходят, так как она находится целиком за пределами возможного опыта, тем не менее она служит для того, чтобы сообщить им наибольшее единство наряду с наибольшим расширением»<sup>84</sup>.

Если же для этого регулятивного применения необходимо (или удобно) идее сопоставлять некий предмет, то Кант настаивает на различении двух способов данности предмета: «абсолютно» и «в идее»: «В первом случае мои понятия имеют целью определить предмет, а во втором мы имеем дело в действительности только со схемой, для которой не дан прямо никакой предмет...»<sup>85</sup>. «Предметом в идее» следует пользоваться *как если бы* он существовал на самом деле (например, мир, Бог, душа или свобода), но не для того, чтобы его познавать, а для того, чтобы применять к другим, настоящим предметам правила (законы) рассудка. По этому поводу Кант называет идеи «*фикциями ума*», — подобно тому, как и юрист в аналогичной ситуации говорит о «юридических фикциях».

Кант трактует идею как *цель, проблему и метод*<sup>86</sup>. В политико-юридической действительности такие характеристики имеет *процессуальная форма правосудия*, т.е. такая организация судебного процесса, когда цель — правовое (справедливое) разрешение конфликта — непосредственно реализуется уже в самой организации процесса, обеспечивая не просто суд (который, вообще говоря, может быть и *не правовым*), но *правосудие*. Связывая регулятивное применение идеи с процессуальной формой, мы, вспоминая наш анализ схематизма рассудка, должны ожидать, что трансцендентальная идея окажется у Канта в каком-то смысле *схемой*. И действительно, обсуждая возможность и смысл регулятивного применения идей, Кант приходит к выводу, что «идея разума представляет собой аналог схеме чувственности, но с той разницей, что применение рассудочных понятий к схеме разума есть (в отличие от применения категорий к их чувственным схемам) не знание о самом предмете, а только правило или прин-

цип систематического единства всего применения рассудка», т.е. идея «указывает метод» всестороннего согласования рассудка с самим собой в ходе своего эмпирического применения»<sup>87</sup>.

Конечно, *сохранение рассудка*, который, выходя за пределы возможного опыта, обольщает себя паралогизмами и распадается в антиномиях, — это очень важно. Но еще важнее для Канта, что *разум обладает суверенитетом*, властью совсем иного рода и характера действия, чем рассудок, властью, дающей ему, разуму, возможность быть *практическим разумом*. И уже будучи практическим, определять свое теоретическое применение.

### Методологическое методоведение

«Трансцендентальное учение о методе» — это вторая (и последняя) из двух главных частей критики чистого разума. Кант переходит к ней после того, когда, по его словам, все вопросы *содержания*, содержательных условий полной системы чистого разума уже решены в «Трансцендентальном учении об элементах». Остались только «формальные условия», рассмотрение которых важно, во-первых, для удержания трансцендентального применения разума в определенных границах, а во-вторых, для определения места и особенностей трансцендентального метода применения разума среди других, в частности, в сравнении с математическим и скептическим методами.

Таким образом, перед нами тут то, что вполне можно назвать *методоведением* (даже стиль изложения у Канта здесь изменяется и подходит на стиль «Рассуждения о методе» Декарта). Разумеется, это уже *методологическое* методоведение, поскольку Кант опирается на предварительно разработанные им трансцендентальные эстетику, аналитику и диалектику.

Примечательно, как сам Кант трактует *метод*: прежде всего, это — *дисциплина*, причем именно в смысле «надзирать и наказывать». Для него само собой разумеется, что «там, где ни эмпирическое, ни чистое созерцание не держат разум в видимых рамках, а именно в случае трансцендентального применения разума по одним лишь понятиям, он крайне нуждается в дисциплине, которая укрощала бы его склонность к расширению за узкие границы возможного опыта и удерживала бы его от крайностей и заблуждений, так что вся философия чистого разума имеет дело только с этой негативной пользой»<sup>88</sup>. Фактически если речь вести только о *теоретическом* применении чистого разума, то весь его метод, по учению самого Канта, ограничивается двумя пунктами: *дисциплиной*, «отрицательным законодательством»<sup>89</sup>

и *архитектоникой*, под которой Кант понимает «искусство построения систем», а под *системой* соответственно «единство многообразия знаний, подчиненных одной идее»<sup>90</sup>.

Политико-правовые метафоры, которые Кант неоднократно и органично включает в свое методоведение, весьма выразительны и ярки<sup>91</sup>; они дают нам еще одно основание полагать, что предложенный в данной статье способ исследования есть не только некая искусственная конструкция, позволяющая как бы *пересоздать* критическую философию Канта, но и что *Кант действительно так думал*, действительно реализовал в своей работе политико-юридический подход.

## Заключение

Кантианский ответ на главный вопрос методологии: «Почему/как возможен метод?», звучит примерно следующим образом: метод возможен ровно в той мере, в какой возможна *власть* разума над самим собой и окружающим миром.

Философскую систему Канта возможно рассмотреть как последовательное раскрытие этой идеи через схему идеальной государственной власти; причем эта схема выступает, с одной стороны, как *онтология* разума (или, что суть то же, сознания (как трансцендентального субъекта), а с другой — как его *метод*.

Юмовскому субъективному значению разума Кант противопоставляет *объективное значение*, — но объективность здесь того же рода, что и объективность государственной власти, т.е. объективность производимых властью *объективаций*, в результате которых один становится властвующим, другой — подвластным.

В самом начале трансцендентальной диалектики Кант вспоминает о Платоне и его идеях, дабы очистить понятие идеи от искаженных трактовок и вернуть ему исходный смысл. Это особенно знаменательно, поскольку понятие *идеи*, начиная с Платона, есть специфически философский способ обсуждения «архэ», т.е. власти *первоначальной* и даже субстанциальной (как у первых философов, которых Аристотель называл «фюсиологами»), от которой происходит уже всякая иная власть и правопорядок<sup>92</sup>. Философия древних греков и метафизика, как *prima philosophia*, конституировалась в попытках рационализации власти, законодательства и «политеи» вообще, т.е. занималась внесением структур разума в политику/власть (и теоретически, и практически — как первые «мудрецы», потом пифагорейцы, Сократ, Платон и Аристотель). Кант производит своего рода *оборачивание* этой ситуации, в результате чего получилась по-

становка как бы *обратной задачи* философии: исследовать/сконструировать уже не «разумное законодательство», но «законодательный разум». Идея «разумного законодательства» состоит в том, чтобы связать законодательную власть с чем-то внешним для нее, с высшим или общественным *благом*, например. Разум (человеческий, «эмпирический») претендует здесь на то, что он если не единственный, то лучше всех может определить, в чем же заключается это благо; он предлагает себя в советчики, сам оставаясь внешним для власти. Идея «законодательного разума» — в том, что только разум (хотя бы как трансцендентальный) действительно способен вносить законосообразность во все то, во что она вообще может быть внесена, а потому только он и есть подлинная власть. Разум и власть здесь отождествляются в качестве *истинной власти*, а всякая прочая власть, в том числе политическая, признается как власть (следовательно, и конституируется как таковая) ровно в той мере, в какой она «истинна». Предметных представлений о *благе* а priori здесь не требуется — достаточно формальных условий вроде «категорического императива».

Разум (трансцендентальный субъект), по Канту, поистине *господствует*: законодательствует, правит и вершит суд. Будучи в своем практическом применении (без которого, утверждает Кант в «Критике практического разума», не было бы и теоретического) ни чем иным как *волей*, разум, и только он, господствует над самим собой, над чувственностью и над всем *жизненным миром* с его природой (в качестве естественной науки), этикой (как практический разум) и эстетикой (как эстетическая способность суждения). Господствует, поскольку *разум есть метод*, которым конституируется порядок феноменального мира, и этот метод, по Канту, есть метод правильной государственной власти. А поскольку философия по Канту оказывается ни чем иным, как *учением о методе*, то именно ей предназначено составить «законодательство человеческого разума» и руководить наукой<sup>93</sup>. И когда дело идет о власти разума, *дуалист* Кант предпринимает героические, без иронии будет сказано, усилия по утверждению *связи* «чувственного мира» и «мира интеллигибельного», «царства природы» и «царства свободы».

Кантианский переворот повернул философию, в известном смысле, к себе самой, т.е. к исследованию оснований и структур знания и мышления вообще и научного, как реально *господствующего* (в интеллектуальной сфере, по меньшей мере), в особенности. Но «обернувшаяся» философия оказалась *методологией*. В частности, если философия ориентируется на исследования и консультирование (хотя бы и в форме критики) властных инстанций, т.е. на *обслу-*

живание, то методология претендует на *непосредственное участие* в принятии властных решений, в конституировании и функционировании власти.

История социальной жизни интеллектуальных конструкций бывает весьма удивительной. Среди последствий кантианской «революции в способе мышления» есть и такая линия, которую русский философ В.Ф.Эрн в 1914 году обозначил так: «*От Канта к Круппа*». «Я убежден, — говорил Эрн, — во-первых, что бурное восстание германизма предрешено *Аналитикой* Канта; я убежден, во-вторых, что орудия Круппа полны глубочайшей философичности; я убежден, в-третьих, что внутренняя транскрипция германского духа в философии Канта закономерно и фатально сходится с внешней транскрипцией того же самого германского духа в орудиях Круппа»<sup>94</sup>. В доказательство своих тезисов Эрн ссылался на «абсолютный феноменализм» философии Канта, т.е. на то, что Кант полагал любой опыт, внешний и внутренний, имеющим дело только с феноменами, откуда, по мысли Эрна, следует, что ни что ноуменальное, «истинно Сущее», встретиться нам не может. Эрн квалифицирует это как «теоретическое богоубийство», упраздняющее всякие ограничения «царству силы и власти». Отсюда — германский империализм, милитаризм и пушки Круппа как вершина этого милитаризма. «Феноменалистский принцип «аккумулируется» в орудиях Круппа в наиболее страшные свои сгущения и становится как бы прибором, осуществляющим законодательство чистого разума в больших масштабах всемирной гегемонии»<sup>95</sup>. Принимая мысль Эрна о связи философии Канта с орудиями Круппа, можно, вроде бы, «спрямить» этот путь и обойтись без религиозных импликаций. Действительно, разве основополагающий тезис Канта, многократно и на разные лады им произнесенный: «*рассудок не получает свои законы из природы, а предписывает их ей*»<sup>96</sup>, не отвечает уже стальным блеском пушек? Так же, впрочем, как и статью паровых молотов, шагающих экскаваторов, корпусов космических ракет и т.д. и т.п.

## Примечания

- <sup>1</sup> «*Meta-odoj*». Согласно словарю Вейсмана, одно из значений для *meta-* в составе сложных слов соответствует русскому *пере-*; *odoj* означает *путь*, в значении как места, по которому ходят, так и самого действия. Что касается буквального перевода для «*meq-odoj*», который дает словарь Вейсмана, — «путь вслед за чем».
- <sup>2</sup> *Кассирер Э.* Жизнь и учение Канта. СПб., 1997. С. 102, 134–135, 115, 141.
- <sup>3</sup> *Кант И.* Прологомены ко всякой будущей метафизике, могущей возникнуть в смысле науки. Предисловие.
- <sup>4</sup> *КЧР.* Предисловие ко 2-му изд. Критики чистого разума // *Кант И.* Критика чистого разума. СПб., 1993. С. 20. Далее ссылки даются на это издание. *КЧР.* Введение, VII. Идея и деление особой науки, называемой критикой чистого разума. С. 44.
- <sup>6</sup> *КЧР.* Трансц. Логика. Введение, II. О трансцендентальной логике. С. 72.
- <sup>7</sup> По этому поводу Гегель упрекал Канта, что «он приступает к делу психологически», эмпирически достает эти способности из «мешка души» и никак не обосновывает свое полагание. См.: *Гегель Г. В. Ф.* История философии. М., 1994. Кн. 3. С. 480, 488.
- <sup>8</sup> Различия *трансцендентального* от метафизического и психологического здесь очень важно и Кант не раз его подчеркивает (что, однако, не мешает Гегелю без обиняков обвинять Канта в психологизме). Тем не менее вопрос о соотношении *трансцендентального* и *эмпирического* сознания остается здесь в тени, как и соотношение *трансцендентального* и *ноуменального*. Нередко этот вопрос формулируют в терминах отношений *субъектов*: ноуменального и трансцендентального субъекта и т.п. Это не вполне верно, т.к. трансцендентальное, ноуменальное и эмпирическое суть *формы*, и они не могут полагаться как одновременно сущие субъекты.
- <sup>9</sup> *Юм Д.* Соч.: В 2 т. Т. 2. С. 23, 28.
- <sup>10</sup> В той мере, разумеется, в какой с «естественными правами» существует такая как бы априорная очевидность.
- <sup>11</sup> См.: *Давид Р.* Основные правовые системы современности. М., 1988.
- <sup>12</sup> *Кант И.* Метафизика нравов, § 45.
- <sup>13</sup> См., например, известную работу З. Баумана «Философские связи и влечения постмодернистской социологии» (Вопросы социологии. Т. 1. № 2. 1992), в которой «законодательному разуму» (порожденному Кантом) противопоставляется современный «интерпретативный разум». К сожалению, Бауман излишне (для серьезной работы) ангажирован постмодернизмом и практически не углубляется далее этих самых метафор из «словаря власти» и социологически-позиционного сопоставления мыслителя и правителя.
- <sup>14</sup> К примеру, П. Флоренский в трактате «Столп и утверждение истины», обозревая историю термина «антиномия», замечает: «Как известно, Кант преподавал *все* науки, кроме *права*. Но склад его мышления и всей природы был насквозь правовой и даже законнический. В частности, «Критика чистого разума», по замыслу своему, есть перенесение в философию идеи тяжды и даже частностей ее ведения. Нетрудно догадаться, что к Канту и термин «антиномия» попал *непосредственно из римского права*, так что это соображение еще раз обеспечивает за Кантом право первенства на интересующий нас термин» [Флоренский П. Соч. Т. 2. С. 21].

- 15 Оеурцов А.П. Научный дискурс: власть и коммуникация (дополнительность двух традиций) // Филос. исслед. № 3. 1993.
- 16 См.: Фуко М. Надзирать и наказывать (рождение тюрьмы). М.: Ad Marginem, 1999.
- 17 КЧР, Трансц. учение о методе, «Дисциплина чистого разума». С. 406.
- 18 «Вместо того, чтобы видеть в рассудке и чувственности два совершенно разных источника представлений, которые, однако, только в сочетании друг с другом могут давать объективно значимые суждения о вещах, каждый из этих великих философов ратовал лишь за один из источников познания, относящийся, по их мнению, непосредственно к вещам самим по себе, а другой источник считал или запутывающим, или приводящим в порядок представления первого» — КЧР, Трансц. Аналитика, Приложение «Об амфиболии рефлексивных понятий». С. 198.
- 19 «В самом деле, чистый теоретический разум обладает своеобразной особенностью, состоящей в том, что он может измерить свои способности сообразно различным способам, каким он избирает себе объекты для мышления, может даже сполна перечислить все способы постановки проблем и потому может и должен дать полный набросок системы метафизики; действительно, что касается первой задачи, априорное знание не может приписывать объекту ничего, кроме того, что мыслящий субъект берет сам из себя, а что касается второй задачи, разум, поскольку он содержит в себе принципы познания, представляет собой обособленное, вполне самостоятельное единство, в котором, как в организме, каждый член существует для всех остальных и все для каждого, так что ни один принцип не может быть принят с уверенностью в *одном* отношении, не будучи в то же время подвергнут исследованию во *всех* отношениях его ко всему применению чистого разума. Благодаря этому метафизика имеет особое преимущество, которым не пользуются другие науки разума, имеющие дело с объектами (логика здесь не идет в счет, так как она занимается только формой мышления вообще)...». КЧР, Предисловие ко второму изданию. С. 23.
- 20 КЧР, Введение, VII. С. 46.
- 21 КЧР, Пред. ко 2-му изд. С. 23.
- 22 Н.О.Лосский переводит *Anschauung* как «наглядное представление», В.С.Соловьев — как «воззрение». По смыслу вполне допустим перевод «*усмотрение*».
- 23 Ср. *Кассирер*. С. 96–97.
- 24 КЧР, Трансц. аналитика, Приложение «Об амфиболии рефлексивных понятий...». С. 196.
- 25 КЧР, Трансц. эстетика, § 1. С. 50.
- 26 КЧР, Трансц. аналитика, Приложение «Об амфиболии рефлексивных понятий...». С. 196.
- 27 КЧР, Пред. ко 2-му изданию. С. 24.
- 28 Кант И. Критика способности суждения. М., 1994. С. 44–45.
- 29 КЧР, Трансц. аналитика, «О логическом применении рассудка вообще». С. 77.
- 30 КЧР, Трансц. аналитика, «О руководстве для открытия всех чистых рассудочных понятий». С. 76.
- 31 КЧР, Трансц. аналитика, § 10 «О чистых рассудочных понятиях, или категориях». С. 81.
- 32 КЧР, Трансц. учение о методе, «Дисциплина чистого разума в догматическом применении». С. 408.
- 33 КЧР, Трансц. аналитика, § 10 «О чистых рассудочных понятиях, или категориях». С. 81–82.

34 Какую, собственно, задачу решал Аристотель в своих «Категориях»? Аристотеля интересует, прежде всего, речь/мышление. Рассматривая, как «сказываемое о предмете» соотносится с «находящимся в предмете», он прежде всего вводит различение: говорится ли нечто «в связи» (например, «человек бежит») или «без связи» (т.е. просто: «человек», «бык», «бежит», «побеждает»). То, что говорится «в связи», может быть истинным или ложным, поскольку содержит в себе утверждение, а потому, вообще говоря, должно быть доказано. То же, что говорится «без какой-либо связи», напротив, «само по себе не содержит никакого утверждения» — оно, надо полагать, просто *усматривается* и, будучи усмотренным, уже затем может сочетаться с другим таким же, образуя утверждение или отрицание. *Усматриваемое* у Аристотеля, однако, не вполне произвольно, оно или *сущность*, или возникает как ответ на определенный вопрос: «Сколько?», «Какое?», «По отношению к чему?», «Где?», «Когда?», «В каком положении?», «Чем обладает?», «Что делает?» и «Что претерпевает?». Отсюда и образуются знаменитые *десять категорий* Аристотеля. Аллюзия на судебное разбирательство здесь прозрачна не в меньшей степени, чем у Канта.

КЧР. Трансц. аналитика, §26 «Трансцендентальная дедукция общего возможного применения чистых рассудочных понятий в опыте». С. 121.

36 КЧР. Трансц. аналитика, «Общее примечание к системе основоположений». С. 178.

37 КЧР. Трансц. аналитика, § 26. С. 120.

38 КЧР. Трансц. аналитика, «О трансцендентальной способности суждения вообще». С. 124.

39 КЧР. Трансц. аналитика, «О схематизме чистых рассудочных понятий». С. 126.

40 КЧР. Трансц. аналитика, «О схематизме чистых рассудочных понятий». С. 127.

41 КЧР. Трансц. аналитика, § 24 «О применении категорий к предметам чувств вообще». С. 115.

42 Там же.

43 КЧР. Трансц. аналитика, «О схематизме чистых рассудочных понятий». С. 128.

44 КЧР. Трансц. аналитика, § 13 «О принципах трансцендентальной дедукции вообще». С. 88.

45 Там же.

46 КЧР. Трансц. аналитика, § 14 «Переход к трансцендентальной дедукции категорий». С. 92.

47 КЧР. Трансц. аналитика, § 15 «О возможности связи вообще». С. 95.

48 КЧР. Трансц. аналитика, §26 «Трансцендентальная дедукция общего возможного применения чистых рассудочных понятий в опыте». С. 119.

49 Здесь это следует понимать таким образом, что любой подданный государства в известном смысле *принадлежит* ему и не может уклониться от исполнения своих обязанностей — в том числе обязанности *предстать перед судом*. — легально проживая в границах данного государства.

50 КЧР. Трансц. аналитика, § 16 «О первоначально-синтетическом единстве апперцепции». С. 100.

51 В 1-м издании «Критики чистого разума» Кант писал так: «И действительно, для нас невозможны никакие знания, никакое сочетание и единство их без того единства сознания, которое предшествует всем данным наглядным представлениям, и в отношении к которому лишь возможно всякое представление о предметах. Это чистое первоначальное неизменное сознание я буду называть *трансцендентальной апперцепцией*». С. 99.

- 53 *КЧР*, Трансц. аналитика, § 16 «О первоначально-синтетическом единстве апперцепции». С. 104.
- 54 *КЧР*, Трансц. аналитика, § 17 «Основоположение о синтетическом единстве апперцепции есть высший принцип всякого применения рассудка». С. 105–106.
- 54 В известном смысле Кант идет дальше Декарта, т.к. отрицает утверждение «*Cogito, ergo sum*» в качестве синтетического и утверждает, что оно — аналитическое, т.е. «я мыслю» и «я существую», по Канту». — тождественно.
- 56 *КЧР*, Трансц. аналитика, § 17 «Основоположение о синтетическом единстве апперцепции...». С. 109.
- 56 *КЧР*, Трансц. аналитика, § 25, прим. С. 118.
- 57 *КЧР*, Трансц. диалектика, «О паралогизмах чистого разума». С. 233.
- 58 См.: *КЧР*, Трансц. логика, «О высшем основоположении всех синтетических суждений». С. 134–135.
- 59 *КЧР*, Трансц. аналитика, «Об основании различения всех предметов вообще на phaenomena и noumena». С. 180–181.
- 60 Там же. С. 192.
- 61 Там же. С. 181.
- 62 Там же. С. 185.
- 63 *КЧР*, Трансц. диалектика, «О трансцендентальной иллюзии». С. 210.
- 64 Кант сам об этом высказывается весьма недвусмысленно в «Пролегоменах», §44.
- 65 *КЧР*, Трансц. диалектика. Введение, «А. О разуме вообще». С. 211–212.
- 66 *КЧР*, Трансц. диалектика. Приложение. «О конечной цели естественной диалектики человеческого разума». С. 387.
- 67 *КЧР*, Трансц. диалектика, «Регулятивный принцип чистого разума в отношении космологических идей». С. 314.
- 68 «Опыт, содержащий все, что принадлежит к чувственному миру, не ограничивает сам себя; он переходит от каждого условного всегда к другому, столь же условному. То, что должно ограничивать опыт, должно находиться совершенно вне его, и это-то есть область чистых умственных сущностей» [*Пролегомены*, § 59].
- 69 Любопытна параллель, которую проводит здесь Кант: «Давно уже высказывается пожелание, которое, быть может, когда-нибудь исполнится, — чтобы вместо бесконечного разнообразия гражданских законов были найдены их принципы, так как только в разрешении этой задачи и состоит секрет упрощения законодательства. Но законы этого рода суть лишь ограничения нашей свободы условиями, при которых она вполне согласуется с самой собой; стало быть, они направлены на то, что полностью составляет наше собственное творение и причиной чего можем быть мы сами посредством этих понятий. Однако требование объяснить, каким образом предметы сами по себе, природа вещей подчиняются принципу и должны определяться одними лишь понятиями, представляется если не невозможным, то по крайней мере очень нелепым. Как бы дело ни обстояло здесь в действительности (исследование этого вопроса еще предстоит нам), во всяком случае отсюда ясно, что познание из принципов (самих по себе) есть нечто совершенно иное, чем познание чистого рассудка...» — *КЧР*, Трансц. диалектика. Введение, «А. О разуме вообще». С. 212.
- 70 *КЧР*, Трансц. диалектика. Введение, «В. О логическом применении разума». С. 214.
- 71 *КЧР*, Трансц. диалектика. Введение, «С. О чистом применении разума». С. 215.
- 72 *КЧР*, Трансц. диалектика, «Система космологических идей». С. 265.

- 74 *КЧР*. Трансц. диалектика. «Об интересе разума в этом его противоречии». С. 297.
- 74 *КЧР*. Трансц. Диалектика. Приложение. «О конечной цели естественной диалектики человеческого разума». С. 391.
- 75 См.: *КЧР*, Трансц. диалектика, «О трансцендентальных идеях». С. 222.
- 76 *КЧР*. Трансц. диалектика. Приложение, «О конечной цели естественной диалектики...». С. 391–392.
- 77 *КЧР*. Трансц. диалектика, «Антитетика чистого разума». С. 271.
- 78 Там же. С. 272.
- 79 Война всех против всех (*лат.*).
- 80 *Шмитт К.* Политическая теология: Сб. М.: Канон-пресс-ц, 2000. С. 20–21.
- 81 Там же. С. 25.
- 82 Там же. С. 28.
- 83 *КЧР*. Трансц. учение о методе. «Дисциплина чистого разума в его полемическом применении». С. 421.
- 84 *КЧР*. Трансц. диалектика. Приложение, «О регулятивном применении идей чистого разума». С. 376. В частности, «я», как трансцендентальное единство апперцепции, есть всего лишь *идея разума о единстве трансцендентального субъекта*, причем единстве безусловном, абсолютном.
- 85 *КЧР*. Трансц. диалектика. Приложение, «О конечной цели естественной диалектики...». С. 387.
- 86 См., например: *КЧР*. Трансц. диалектика, «Об идеях вообще» и Приложение, «О регулятивном применении идей чистого разума».
- 87 *КЧР*. Трансц. диалектика. Приложение, «О регулятивном применении идей чистого разума».
- 88 *КЧР*. Трансц. учение о методе. «Дисциплина чистого разума». С. 407.
- 89 Хотя *для рассудка*, говорит Кант, существует и *канон* — в виде трансцендентальной аналитики. См. *КЧР*, Трансц. учение о методе, «Канон чистого разума».
- 90 *КЧР*. Трансц. учение о методе. «Архитектоника чистого разума». С. 462.
- 91 Например: «Критику чистого разума можно рассматривать как настоящий трибунал для всех его споров... Без критики разум находится как бы в естественном состоянии и может отстаивать свои утверждения и претензии или обеспечить их не иначе как посредством войны. Наоборот, критика, заимствуя все решения из основных правил его собственного установления, авторитет которого не может быть подвергнут сомнению, создает нам спокойствие правового состояния, при котором надлежит вести наши споры не иначе как в виде *процесса*. В естественном состоянии конец спору кладет *победа*, которой хвалятся обе стороны и за которой большей частью следует лишь непрочный мир, устанавливаемый вмешавшимся в дело начальством; в правовом же состоянии дело кончается *приговором*, который, проникая здесь в самый источник споров, должен обеспечить вечный мир. Сами бесконечные споры чисто догматического разума побуждают в конце концов искать спокойствия в какой-нибудь критике этого разума и в законодательстве, основывающемся на ней. Так Гоббс утверждал, что естественное состояние есть состояние несправедливости и насилия и совершенно необходимо покинуть его, чтобы подчиниться силе закона, который единственно ограничивает нашу свободу так, что она может существовать в согласии со свободой всякого другого и тем самым с общим благом». — *КЧР*. Трансц. учение о методе. «Дисциплина чистого разума в его полемическом применении». С. 425.

- <sup>92</sup> П. Д. Юркевич, для которого вообще юридические метафоры не характерны, в своей речи «Разум по учению Платона и опыт по учению Канта» (1866) так говорил об идеях Платона: «Вечная истина не есть сила (*она трости сокрушенной не преломит*), она есть истина и этим исчерпывается все ее бытие: *essentia ejus involvit ejus existentiam*; поток вещей повинуется ее требованиям вследствие предопределения творческой воли, которая полагает этот мир как исполнительную власть по отношению к идее как власти законодательной» (Юркевич П. Д. *Философские произведения*. М., 1990. С. 483).
- <sup>93</sup> КЧР. Трансц. учение о методе. «Архитектоника чистого разума». С. 465.
- <sup>94</sup> Эрн В. Ф. *Сочинения*. М., 1991, С. 308–309.
- <sup>95</sup> Там же. С. 315.
- <sup>96</sup> *Прологамены*, § 36.

**Математика и реальность: концепция  
Фердинанда Гонсета  
(в контексте истории математики первой половины XX в.)**

В данной статье мы остановимся на особенностях эпистемологии, представленной работами Фердинанда Гонсета, которые были инициированы новым этапом в развитии математики. В 20–30 годы в Германии и Франции возникло мощное направление в математике, которое имело свой исток в абстрактной алгебре.

По существу в эти годы математика развивалась под знаком алгебраизации, т.е. проникновения методов алгебры в самые различные математические теории. Важную роль в пропаганде и распространении «нового стиля» математики сыграл труд Ван-дер-вардена «Современная алгебра», выдержавший с 1930 г. восемь изданий и до сих пор являющийся одним из наиболее цитируемых математических источников. Жан Дьедонне — наиболее известный представитель группы Н.Бурбаки писал о своего рода шоке, который произвел этот труд на тех математиков, которые не знали о существовании «современной алгебры», развиваемой в математических кружках Гамбурга и Геттингена.

Другим важным событием стало возникновение в 1934–1935 гг. Французской группы математиков Н.Бурбаки, которая с самого начала рассматривала идею структуры как основное понятие современной математики. Эта школа в значительной мере опиралась на идеи Гильберта, Неттер и других близких к ним по духу математиков, которые видели во всякой аксиоматике «конструкцию понятий». «Максима, которой постоянно руководствовалась Эмми Неттер, могла бы быть сформулирована следующим образом: все отношения между числами, функциями и операциями становятся абсолютно ясными, способными к обобщениям и истинно плодотворными лишь тогда, когда они освобождены от их конкретных объектов и сведены к об-

щим отношениям понятий. Этот тезис... составлял фундаментальный принцип ее мысли, — писал Ван-дер-Варден. — Она не могла усвоить и переработать ни одного высказывания, ни доказательства, прежде чем они будут схвачены абстрактно и представлены умственному взору с абсолютной ясностью. Она могла мыслить только концепты, а не формулы и в этом была ее сила»<sup>1</sup>.

В эти же годы параллельно с математическими исследованиями развивалась и структуралистская концепция математики, представленная во Франции двумя учениками Л.Брюнсвика — Ж.Кавайесом и А.Лотманом, профессионально подготовленными как в области математики, так и в области философии и стремившимися найти альтернативу неокантианству в структуралистской концепции.

Для Кавайеса новая структурная математика, построенная на основе аксиоматического метода, является образцом научного познания.

Понятие структуры — центральное в философии математики Кавайеса. Основная его функция состоит в организации знания. Вслед за Больцано он полагает, что теория науки совпадает с теорией структуры науки. Поскольку же наука состоит из доказанных теорий, то ее структура совпадает с доказательством. Структура управляет прогрессом науки, так как дедуктивная цепь рассуждений по существу и создает ее содержание.

Таким образом, структура есть принцип движения, прогресса. Для Кавайеса аксиоматизация — это не простая дань пустому и стерильному догматизму, а подлинный принцип изобретения. Она не игра в символы, как считали некоторые, а средство обнаружения общих структур, заключенных в частных проблемах. Для Кавайеса смысл теорий состоит в их концептуальном становлении: «Все содержание — объекты наблюдения для эпистемолога и манипуляции для практики: теоремы, процедуры доказательства, операции, свойства, сами теории проникнуты движением, в котором структура разворачивается и демонстрирует саму себя»<sup>2</sup>.

Структура не статична, а динамична, не регидная схема, а момент «творческой диалектики». Именно в возрастании абстрактности Кавайес видел движущую силу развития математики, которая реализуется в процессах «тематизации» и «идеализации». Благодаря абстрактной аксиоматике, ее схематизирующей роли открываются новые, подчас неожиданные зависимости между, казалось бы, несвязанными дотоле математическими теориями.

Кавайес сжато сформулировал свою концепцию математики в ходе острых дискуссий, имевших место в «Французском философском обществе» в 1939 г. Суть его позиции сводилась к тому, что гиль-

бертовская математика интериоризировала эпистемологическую проблему оснований, трансформировав ее в чисто математическую проблему. Исходя из этого он выдвинул четыре основных тезиса:

1) существует целостность или единство математики, делающее невозможным сведение ее к какому-то абсолютному началу (критика одновременно логицизма и феноменологизма гуссерлианского толка);

2) математика развивается диалектически, идя своим автономным и в принципе непредсказуемым путем;

3) решение математической проблемы аналогично эксперименту, производимому по программе в соответствии с правилами;

4) существование математических объектов совпадает с актуализацией метода, т.е. дедуктивным разворачиванием математической структуры.

В своей аксиоматической форме математика представляется скоплением абстрактных форм — математических структур, пишет Н. Бурбаки. Однако такое формалистское толкование математики встретило решительный отпор со стороны представителей классического и интуиционистского направления. Так один из самых известных математиков современности Рихард Курант писал: «Часто говорят, что цель математики — это последовательное абстрагирование, логически строгая аксиоматическая дедукция и последующее еще более широкое обобщение. Такая характеристика содержит лишь долю правды, поскольку она ограничивается однобоким, а порой и карикатурным изображением действительности... Однако излишнее акцентирование именно этой стороны математики сбивает с правильного пути, если конструктивным элементам, индукции, воображению, а также трудно уловимому процессу мышления, называемому интуицией, отводится лишь второстепенная роль... Точно так же, как дедукция должна дополняться интуицией, стремление к последовательному обобщению должно сдерживаться и уравниваться бережным и любовным отношением к частностям... Взаимосвязь общего с частным, дедукции с конструктивным подходом, логики с воображением — именно они и составляют самую сущность живой математики. Может оказаться, что в основе какого-то конкретного достижения лежит только один из перечисленных аспектов, однако всякое перспективное достижение, несомненно, содержит все эти аспекты... Иными словами, полет в область абстрактной общности должен исходить из конкретного и частного и завершаться конкретным и частным»<sup>3</sup>.

Подобная позиция нашла свое яркое выражение в известной книге Фердинанда Гонсета «Математика и реальность»<sup>4</sup>. В качестве основного объекта исследования Гонсет берет геометрию, которая вы-

ступает в качестве парадигмы при исследовании таких математических форм, как арифметика и логика. Ф.Гонсет не принимает распространенного в математике определения геометрии, согласно которому она рассматривается как учение о чистых отношениях, независимых от индивидуальной природы связываемых объектов. Он исходит из того, что если специфику геометрии видеть в общем строении изоморфных образов, то невозможно удовлетворительно обосновать связь геометрии с реальными пространственными формами. Поэтому математическая концепция геометрии, трактующая последнюю как чистую форму, должна быть дополнена эпистемологической концепцией, связывающей эту форму с действительностью.

Ф.Гонсет полагает, что специфически геометрические свойства следует искать не в общей структуре геометрических моделей, а в той индивидуальной, особенной форме, благодаря которой эта структура становится отображением реального физического пространства. Собственно геометрическими являются лишь те схематические представления (образы), смысл которых понятен с учетом реальности, которую они изображают. Поэтому понятие геометрического чуждо схеме абстрактных отношений. Переступая порог абстракции, который отделяет логику от геометрии, геометрические понятия теряют часть того, что можно было бы назвать их субстанцией: все то, что есть конкретная форма, все то, что напоминает об их значении в мире явлений, воспринимаемых непосредственно чувствами.

Специфически геометрические свойства неотделимы от физической субстанции, т.е. реальных пространственных тел, идеализациями которых они являются. Например, понятие прямой предполагает предварительное знание некоторых её реализаций, таких, как ребро линейки, натянутую нить, луч света и т.п. То же самое можно сказать о точке и плоскости. Но, с другой стороны, эти понятия обретают свой рациональный смысл лишь в факте аксиоматизации, которая завершается созданием абстрактной схемы. Таким образом, в эпистемологической концепции Ф.Гонсета имеет место неразрывная связь математического и физического аспектов геометрического знания, вследствие чего сущность геометрического понимается как аксиоматическое исследование наглядных геометрических образов.

Эту связь различных уровней геометрии Ф.Гонсет обосновывает генетически. Согласно Ф.Гонсету, геометрические концепты не имеют раз и навсегда фиксированной формы и неизменного содержания, они постоянно эволюционируют. Это удобно проследить на отдельных геометрических концептах. Возьмем понятие прямой, которое в ходе своей эволюции прошло по крайней мере три фазы.

Первоначально оно выступает в качестве интуитивного представления о «прямизне», затем в форме геометрической схемы, выработанной греческой геометрией, и, наконец, в качестве логического отношения в «Основаниях геометрии» Д. Гильберта. Однако, достигнув своей наиболее рафинированной формы в аксиоматической геометрии, понятие прямой не отбрасывает свои предшествующие формы, на которых оно основывает свой смысл и свою субстанцию. Напротив, оно проецируется на свои предшествующие «планы существования».

Фундаментальную оппозицию математики и реальности Гонсет эксплицирует посредством целого ряда оппозиций: субъективное и объективное, абстрактное и конкретное; мысль и данное; метафизика и физика; рациональное и реальное; теоретическое и эмпирическое. Все эти противопоставления сводятся в конечном счете к общему отношению бытия к знанию — двух существенно различных порядков реальности, между которыми просматривается некоторый параллелизм, принимающий разнообразнее нормы: соответствие идей реальности, адекватность концептов вещам, верность умственных образов своему объекту.

Перечисленные выше оппозиции обладают, однако, существенным недостатком, так как с формальной точки зрения они порождают иллюзию, будто два противоположных термина могут быть реализованы независимо друг от друга, что абстрактное может существовать независимо от конкретного, что раз и навсегда поделены и изолированы друг от друга сферы рационального и реального, теории и эксперимента, идеи и вещей и что каждый из этих терминов имеет окончательное и неизменное значение.

Гонсет считает такую статическую концепцию отношения мышления к бытию совершенно неприемлемой. Почему, в самом деле, образ должен быть образом мертвой вещи, а не живой вещи, располагающейся между прошлым и будущим? Почему указанные выше концепты не имеют истории? «Одно из естественных свойств умственного объекта — быть существенно в состоянии становления» (р. 30). Это относится и к математическим понятиям, которые кажутся окончательно определенными. К тому же математика не находится вне поля обычной мысли, если речь идет о достаточно простых суждениях о повседневной реальности. Существует, таким образом, единство различных порядков знания, простиравшегося от интуитивного к предельно абстрактному. Среди противопоставлений, выражающих различные аспекты фундаментальной проблемы отношения мышления к бытию, наиболее значимой является проблема отношения математики к реальности, и всякий прогресс, реализованный в этой точ-

ке, неизбежно отзывается на всех других точках. Решение в этой единственной точке влечет решение повсюду. Наше знание о реальности вовсе не означает того, что она существует именно такой, какой мы ее постигаем, что наше знание о ней совпадает с тем, что существует вне и помимо нас и что мы ограничиваемся образами (отпечатками), форма которых не зависит от нашей собственной активности. Гонсет, напротив, полагает, что «наши идеи о мире несут печать собственной структуры нашего умственного существа, так же как и личности; артистическая структура художника обнаруживается в его манере. Другими словами, реальность такая, как мы ее постигаем, является более или менее автономной конструкцией нашего духа, существенная цель которого состоит в том, чтобы сделать возможным действие» (р. 54).

Он называет предкритическим то положение до Канта, которое характеризуется убеждением, что знание так или иначе может приближаться к реальности, определенной совершенным и окончательным образом. К представителям докритического периода Гонсет относит Платона, универсалии схоластов и вечные объекты Уайтхеда. Эта характеристика относится также к Декарту, который воображал, что мир может быть полностью выведен в математических терминах, и к английскому эмпиризму с его поисками «абсолютно данного в чистом ощущении».

Кант посредством анализа понятий пространства, времени, причинности установил, что знание является функцией имманентной структуры духа, однако создание неевклидовых геометрий показало, что утверждение Канта: «Пространство есть **априорная** форма нашей интуиции», является в высшей степени проблематичным и что само понятие априорного должно быть переосмыслено. Его трактовка этого понятия привела кантианство к поражению, «но значение его фундаментального открытия остается в силе. Современное развитие математики и естествознания не опровергает его» (р. 56).

Что же такое интуитивное познание? Гонсет считает, что наши интуитивные понятия доставляют нам лишь первичную идею о вещах, которая обнаруживает свою ложность, как только от нее начинают требовать больше, чем она может дать. Это легко показать на разнообразных примерах, особенно на примере классического понятия **прямой линии**. Когда говорят, что грани кристалла являются отрезками прямой линии, то высказывают достаточно точную истину. Понятие прямой линии является совершенно законным и практически адекватным (верифицируемым) в описании этого кристалла. Но «эта адекватность не является абсолютной, она имеет место только в масштабах макромира. Как только мы вступаем в область мик-

ромира (атомов и молекул), она превращается в пустой звук. Непрерывная линия, которую мы воспринимаем и мыслим на уровне макромира, превращается в прерывную последовательность материальных образований, а само понятие прямой линии становится непоправимо ложным. Таким образом, когда интуитивно представляют ребро тела как прямую линию, то по существу конструируют достаточно грубый образ, которым замещают реальность, более детализированная структура которой еще не познана.

Прямая линия есть лишь обобщенный, схематический и провизорный образ. Эти образы представляют собою только суммарную видимость, посредством которой мы не можем различать более сложную реальность, видимость, в которой выражается «**наш способ постигать и знать**» (р. 59).

Знание, которое основано на вербальной дедукции, должно повсюду опираться на образы или то, что мы называем **интуитивными формам**, пишет Гонсет. Таким образом, заключает он, мы признаем законность и даже необходимость рудиментарной физики, которая учитывала бы только наиболее очевидные черты феноменов, совсем наивной физики, в которой наши чувственные впечатления могли бы прямо интерпретированы как очевидные симптомы практически достоверной реальности. Что означает выражение «интуитивная форма»?

«Мы имеем одновременно сознание видения света и движений, которое мы совершаем, — пишет Гонсет. — **Более того, мы сознаем положение источника света в пространстве.** Визуальная фиксация, так же как мускульное усилие, соединены оба в поле моментов сознания, образующих умственную целостность, которой нужно приписывать объективное существование и некоторую структуру. Более или менее полно она всегда занимает наше сознание и проявляется посредством интуитивного представления и идеи пространства. Другими словами, то, что мы называем воспринимаемым пространством наших представлений, есть чисто умственная реальность: это в некотором роде отпечаток в нашем актуальном сознании виртуального поля моментов сознания» (р. 63).

Понятие «интуитивная форма» Гонсет иллюстрирует фактом «цвета», чисто физический феномен отпечатка света **у художника** на организм сопровождается умственным феноменом «ощущения цвета»; используя известный парафраз Канта, нужно теперь сказать: цвет есть форма нашего восприятия. Комплекс моментов сознания, связанных в феномен цвета, рассматриваемый в своей целостности, будет называться интуитивной формой, относящейся к цвету. Само же понятие цвета есть как бы отпечаток этой формы в плане актуально-

го сознания. Не следует смешивать два значения слова «форма» в выражениях «форма интуиции» и «интуитивная форма». Эти два значения аналогичны значениям, имеющим место в следующей фразе. «Статуя приняла свою форму» из формы, в которой она была отлита ... Структура этих форм (слово структура употребляется в широком смысле) отвечает в некотором роде структуре внешнего мира» (р. 63). Интуитивные формы могут быть сравнимы с частичными и схематическими представлениями о реальности. Следует сказать, что роль подобных схем на первых этапах науки чрезвычайно велика. В этой связи представляет интерес следующее замечание Дж.Максвелла: «Геометрия положения представляет собой пример математической науки, созданной без помощи дифференциального и интегрального исчислений. Фарадеевы линии сил занимают в науке об электромагнетизме такое же положение, как пучки линии в геометрии положения. Они позволяют нам воспроизвести точный образ предмета, о котором мы рассуждаем... Начиная от прямой линии Евклида и кончая силовыми линиями Фарадея — таков был всегда характер идей, которые двигали науку...»<sup>5</sup>.

Функциональная роль подобных схем проявляется в том, что, во-первых, они являются посредствующим звеном между теорией и экспериментом, поскольку они суть схематизации чувственных данных. Во-вторых, что особенно важно, они служат предпосылкой реальному эксперименту, поскольку выделение объекта исследования из хаотического скопления различных свойств, данных нам интуитивно, предполагает схему, накладываемую на предмет. Поясним это примером. Положим, предметом нашего изучения является кристалл, обладающий наряду с прочими свойствами также протяженностью и формой. Чтобы уточнить и дополнить интуитивный пространственный образ кристалла, необходимо сопоставить его с абстрактной схемой. Например, мы можем сказать, что кристалл — это полиэдр, ребра которого суть прямые линии, а грани — ограниченные плоскости. В этом случае имеет место противопоставление интуитивного образа (восприятия, представления) образу схематическому или геометризованному, т.е. проецирование на изучаемый объект абстрактной сетки. Этим актом совершается подведение данного физического предмета под определенное геометрическое понятие (кристалл есть полиэдр).

Тем самым в рамках пространственной интуиции геометрические понятия связываются с вещами. Это имеет место потому, что в самой очищенной схеме (абстрактной аксиоматике) всегда сохраняется интуитивный остаток и точно так же во всякую интуицию входит уже элемент схематизации. «Уже одного этого вывода, — пишет

Ж.Пиаже, — достаточно для того, чтобы стало совершенно ясно ... почему всякой аксиоматике может соответствовать экспериментальная наука, (соответственно, конечно, и наоборот)»<sup>6</sup>.

Процесс схематизации чувственных данных в известных пределах позволяет судить, насколько данный предмет соответствует понятию, т.е. насколько совпадает чувственный образ предмета с геометрической схемой. Дальнейшее уточнение этого соответствия предполагает измерение (эксперимент), что требует введения системы возможно более плотных отметок, посредством которых качественные изменения получают количественное выражение. Например, чтобы убедиться в том, что понятие о пифагоровом треугольнике со сторонами 3, 4, 5 адекватно некоторому физическому треугольнику, необходимо разметить его стороны (ввести градуированную шкалу) и затем путем пересчета этих отметок убедиться, что указанное соотношение сторон действительно имеет место. «Введение отметок, — отмечает Ф.Гонсет, — знаменует переход от интуиции к экспериментированию».

Итак, переход от абстрактной схемы математической геометрии к физической или экспериментальной геометрии показывает существенное единство трех аспектов геометрической деятельности: теоретического, интуитивного и экспериментального.

Теоретический аспект наиболее полно представлен ее формальным аксиоматическим построением. Интуитивный аспект соответствует естественному видению пространства и опирается на чувственную деятельность, наконец, экспериментальный аспект проявляется в чертеже, изготовлении моделей, измерении, в систематическом экспериментировании в физическом мире. Ф.Гонсет в ряде работ убедительно показал неразрывную связь этих трех аспектов на материале элементарной геометрии. «Специфированные или нет, — пишет он, — эти три аспекта тем не менее связаны каждый раз, когда применяют геометрию в мире реальных вещей»<sup>7</sup>. Это, несомненно, так. Однако Гонсет упустил при этом важный факт: в «Началах» Евклида, знаменующих собою первый этап аксиоматизации геометрии, указанное единство трех аспектов дано налицо, что свидетельствует о наличии тесной связи «Начал» с практически-экспериментальной деятельностью.

Любопытную и во многом адекватную интерпретацию евклидовой геометрии дал И.Кант. Он весьма проницательно уловил то, что ускользало от внимания многих мыслителей: доказательства Евклида, считавшиеся образцом математической дедукции, на самом деле невозможны без помощи наглядного представления, однако чувственные компоненты математического мышления не имеют самодовле-

ющего характера, а служат исходным пунктом метода конструирования понятий, призванного дополнить абстрактные и бессодержательные дефиниции геометрии Евклида новыми свойствами, которые не заключаются в понятии (дефиниции), но принадлежат ему.

Теория конструирования понятий с ее подчеркиванием роли чувственной интуиции является фактически обоснованием техники доказательств, принятых в евклидовых «Началах». Но это обоснование дано с идеалистических позиций. Одно из возможных объяснений критического идеализма Канта состоит в том, что он столкнулся с антиномией: всеобщие и необходимые предложения математики прямо или косвенно основаны на чувственном созерцании, которое есть знание единичного и случайного. Решение Кантом данной антиномии состоит в том, что объекты математики — пространство и время — объявляются чистыми (априорными) созерцаниями. Однако, как правильно отметил Л. Кутюра, обращение к наглядному представлению (хотя бы это представление и было априорным) для истинного метода не отличается от эмпирической констатации.

Априорный характер созерцаемых образов не дает нам никакого указания относительно того, какие свойства этих образов являются необходимыми, а какие — случайными. Кант поэтому вынужден искать критерий, позволяющий отличить аподиктические предложения от случайных, исследуя генезис этих предложений, который он назвал методом конструирования понятий. Однако при ближайшем рассмотрении оказывается, что этот последний представляет собою идеалистически интерпретированный метод индукции, т.е. метод эмпирического обобщения математических фактов. Нельзя не согласиться с П. Муи, что в философии Канта трансцендентальный идеализм ограничен эмпирическим реализмом.

Нам представляется, что эмпирический реализм Канта имеет объективное основание в геометрии Евклида, включающей в себя три неразрывно связанных аспекта: теоретический (дедуктивный), интуитивный и экспериментальный. Интуитивному аспекту соответствует естественное видение пространства, экспериментальному — геометрические построения. В этой связи предложения «Начал» Евклида, основанные на конструировании геометрических фигур, можно рассматривать как мысленные эксперименты, а геометрию — как простейшую главу физики. Мысленный эксперимент в геометрии представляет собою результат некоторых конструктивных операций, посредством которых из элементарных абстрактных объектов — точки, прямой, окружности, плоскости — строятся более сложные конструктивные объекты. Конструктивное введение абстрактных объек-

тов более высоких порядков позволяет решить проблему их исключения вплоть до построения посредством технических средств операциональной и экспериментальной геометрии, обладающей (с известным приближением) структурой элементарной теоретической геометрии. В связи с этим встает проблема конструктивного истолкования оснований геометрии. Относительно постулатов «Начал» этот вопрос, по общему мнению, совершенно ясен: постулаты представляют собою конструктивные задачи, которые рассматриваются как решенные. Другие нерешенные задачи должны быть алгоритмически сведены к задачам уже решенным.

Не так просто обстоит дело с аксиомами. С одной стороны, аксиомы, как известно, представляют собою логические правила вывода. С другой стороны, есть веские основания рассматривать их в качестве конструктивных операций. Эта двойственная роль аксиом является непосредственным доказательством «диалектического синтеза» дедуктивного и экспериментального аспектов элементарной геометрии. Конечно, конструктивный характер аксиом далеко не очевиден и легко маскируется самим фактом двойственной функции аксиом. Однако тщательный анализ задач на построение легко приводит к убеждению, что аксиомы являются общими правилами или законами геометрических конструкций. Без них были бы немислимы не только теоремы, но и чистые задачи на построение. Чтобы осуществить построение, необходимо иметь руководящие принципы, каковыми являются условия равенства геометрических величин — аксиомы. Например, в задаче построения равностороннего треугольника аксиома «равные одному и тому же равны между собою» и представляют собою руководящий принцип построения, в соответствии с которым строятся две стороны треугольника, равные третьей (заданной) стороне.

Это обстоятельство позволяет объяснить, почему аксиомы так легко могут применяться в качестве правил вывода: они имплицитно заключены в самих построениях. Отсюда вполне правдоподобным кажется предположение, что геометрия в своей преаксиоматической интуитивной стадии использовала аксиомы в качестве интуитивно ясных принципов конструкции. По мере аксиоматизации они постепенно извлеклись из недр геометрических построений, их оперативная функция все более заслонялась (под влиянием различных причин и платонизма в частности) их ролью в качестве средств дедуктивного рассуждения. Таким образом, «Начала» Евклида представляют собой пример конструктивно-аксиоматического построения науки. Впервые подобное истолкование аксиоматического

метода Евклида нашло отражение в трудах второго Всесоюзного совещания по философским вопросам современного естествознания (Москва, 1970).

Все эти рассуждения имеют силу, когда речь идет о первой (содержательной) стадии аксиоматизации геометрии, осуществленной Евклидом. Картина в значительной мере меняется на стадии формальной аксиоматизации геометрии типа «Оснований геометрии» Д. Гильберта, где природа объектов (точки, прямой) остается неопределенной. В качестве чистой математики геометрия представляет собою абстрактную аксиоматическую теорию, построенную следующим образом.

1. Постулируют существование некоторых исходных объектов и отношений, которые имплицитно определяются некоторым множеством аксиом.

2. Все другие объекты вводятся посредством явных определений.

3. Доказательство состоит в выведении следствий (теорем) из аксиом согласно правилам дедукции.

4. Все другие высказывания, кроме аксиом и теорем, не принадлежат данной теории.

Поскольку аксиомы рассматриваются как неявные определения первичных терминов теории, постольку чистая геометрия трактуется иногда как аналитическая и, следовательно, априорная наука. Такая точка зрения получила широкое распространение среди представителей логического позитивизма и весьма ясно выражена Р. Карнапом, считающим, что математическая геометрия совершенно независима от естественнонаучных исследований и имеет дело только с логическими следствиями из данной системы аксиом<sup>8</sup>.

Можно указать несколько физических систем, выполняющих аксиоматику евклидовой геометрии. Обычная физическая интерпретация геометрии является одной из возможных или, точнее, равно возможных ее интерпретаций. Ни одна из них не может быть выделена в качестве «действительной» евклидовой геометрии, если исходить только из аксиом, устанавливающих абстрактные отношения между неопределенными объектами. Как можно определить прямую или точку во всей полноте ее значения? Если взять идею, что аксиомы геометрии Евклида являются неявными определениями всех геометрических понятий, то непреложным является тот факт, что существует несколько моделей, удовлетворяющих в полной мере данной системе аксиом. Конечно, это не относится к первому этапу аксиоматизации, который не выходит за рамки специфически геометрических свойств.

В абстрактной аксиоматике типа гильбертовской или какой-нибудь иной, то, что является прямой в одной модели, может быть кругом в другой. «Одних аксиом недостаточно, таким образом, чтобы придать полную индивидуальность каждому из этих двух понятий» (р. 90). С другой стороны, положение не является столь уж безвыходным, поскольку мы обладаем средством дифференцировать различные модели, исходя из самой идеи прямой или круга, которые заложены изначально в наших интуитивных представлениях, предшествующих абстрактной аксиоматизации.

Если мы желаем определить прямую посредством аксиом как логическое отношение, ничто не помешает нам это сделать. Но иногда из этого определения выпадает идеализированный образ, т.е. специфически геометрические свойства, данные нам в интуиции, «таким образом, понятие определения рассеивается в неопределенности, как только ему хотят придать значение, независимое от процесса, посредством которого создаются понятия ... Подтверждается, таким образом, еще раз идея, что абстрактное не может требовать автономного существования: этого достаточно, чтобы отбросить идею, согласно которой аксиомы представляют собою конвенции, свободно положенные духом. Наконец, пример геометрического ясно показывает, что при конструировании аксиоматической схемы создается одновременно абстрактное и относительно этого последнего — конкретное. Как только пройден первый этап аксиоматизации, геометрические вещи являются абстрактными по отношению к интуитивному. Тот же феномен воспроизводится на втором этапе аксиоматизации: именно теперь геометрическое играет роль объекта по отношению к логическому. Имеется там как лицевая, так и обратная сторона единой операции. Когда говорят о схематизации часто видят только лицо, обращенное к абстрактному. Полным образом включает не только наложение схемы на объект, подвергаемый схематизации, но также отпечаток схемы на эти последние: они объективируют схему, доставляют согласно выражению, которое мы употребим, — реализацию (р. 92).

Выше отмечалось, что введение системы возможно плотных отметок ведет к математической схематизации и измерению и знаменует переход от интуиции к экспериментированию. Однако, как подчеркивает Гонсет, роль математики не исчерпывается введением шкалы чисел, не следует забывать, что простейшие геометрические понятия (прямой, точки) являются **продолжением** интуитивных данных. И если интуитивное качество есть форма восприятия, то математическая схематизация является формой эксперимента. Это ут-

верждение Гонсета направлено против сторонников бридженовского операционализма, который отводил математическому аспекту наук о природе лишь второстепенную роль.

В этой связи показателен пример великого физика и астронома Эддингтона, который считал, что определять расстояние довольно просто: стоит лишь очень точно описать серию физических операций, позволяющих его измерить. Именно его определение расстояния должно быть первичным, считал он. Впрочем, самого Эддингтона смущали довольно многочисленные факты, не вписывающиеся в его операционализм. В частности, он затруднялся объяснить, как можно на основе операционалистской методологии определить расстояние. Основное возражение Гонсета, равно как и других антиоперационалистов, сводится к тому, что этот метод принимает знание лишь со стороны вещей. В то же время совершенно очевидно, что расстояние может быть измерено бесчисленным числом способов. Можно ли в таком случае утверждать, что две различные серии манипуляций и вычислений определяют одно и то же понятие? Остается только объединить обе эти серии в **единую теорию** измерения величины. Таким образом, измерение расстояния, объемов и площадей должно находиться в зависимости от геометрической конструкции, которая одновременно направляет манипуляции и вычисления.

Гонсет завершает свое исследование геометрии кратким резюме, которое сводится к тому, что ее понятия не могут рассматриваться статически, они эволюционируют от умственных и схематических образов известных реальностей физического мира к отвлеченным понятиям логики. При этом план чистой логики, процесс формальной аксиоматизации не имеет предопределенного смысла и не определяется функцией от предзаданного понятия логики. «Как раз наоборот, именно процесс абстракции определяет, подсказывая, создавая, сообщая существо чистой логики, существо не совсем определенное и находящееся в состоянии становления» (р. 122). Свое учение об арифметике и логике он строит в полном соответствии с той парадигмой, каковой он рассматривает геометрию. Сущность числа, например, не есть «вечный объект», неизменный и предопределенный, она изменяется соответственно степени абстракции, на которой останавливаются. Следует повторить по поводу числа то, что уже говорилось о геометрии, неоднократно повторяет Гонсет. «Число в интуитивной стадии в качестве свойства, порожденного слухом в очень сложном ансамбле впечатлений более или менее воспринимаемых, простирающегося из действия объекта на субъект и воздействия субъекта на объект» (р. 121). «Арифметика в стадии интуитивной есть

глава, одна из первых глав физики, той, которая занимается законами, относящимся к группам объектов, объединению из двух или нескольких групп в одну, разделение группы на частичные группы, преобразование (перемещение) объектов в группу и т.д. Число объектов, которые составляют группу, есть физическое свойство этой группы, **качество**, такое же, как качество цвета и факт занятия определенного места в пространстве. Некоторые части этой совсем элементарной физики приписываются геометрии: это то, что относится к локализации объектов. Выражения «справа», «слева», «между», «перед», «сзади», «около» имеют своей функцией описывать части пространства, которые может занимать объект» (р. 161). Например: 1. Если объект А есть справа от объекта В и слева от объекта С, то А находится **между** двумя другими. 2. Если объекты А и В симметричны по форме, и если объект С также по форме симметричен В, то А и С также симметричны.

Это есть два **эмпирических закона объекта** и наука о пространстве есть с самого начала только каталог законов такого рода. Физика лежит в основе математики, давая ей три исходные математические формы — объект, число и пространство. Они образуют фундамент логики, арифметики и геометрии. Так число в первичном интуитивном смысле есть физическое качество групп (множеств) объектов. Арифметика, как и геометрия, на этой стадии представляет собою одну из первых глав физики. Логика на ранней стадии своего формирования также является физикой некоторого объекта. Одним словом, логика должна принять вид естественной науки очень примитивного характера, чтобы она могла бы, быть может, называться физикой какого-нибудь объекта. Указанные науки эволюционируют от умственных схематизированных объектов физической реальности до абстрактных понятий формальной аксиоматики, обнаруживая единство трех аспектов — интуитивного, теоретического и экспериментального. Единство указанных трех аспектов Гонсет обосновывает исторически, исходя из идеи, что абстрактное не существует без конкретного. Сказать, что можно ограничить область математики изучением отношений структуры — это вернуться к идее, что чистая форма существует вне и помимо своих реализаций, что структуры являются «вечными объектами», это признать, что их знание нам прямо доступно, пишет Гонсет.

Именно против такого понимания природы и предмета математики направлен пафос книги Гонсета «Математика и реальность». Одна из основных проблем абстрактной математики, которую, как нам представляется, удалось детально и убедительно исследовать Гонсету, была сформулирована Феликсом Клейном. Знаменитый немецкий математик обратил внимание на то, что невозможно логическим

путем доказать применимость законов формальной аксиоматики к конкретным объектам арифметики и геометрии, хорошо известных нам из эмпирического опыта. Логика бессильна доказать, что неопределенные объекты могут быть отождествлены с реальными числами и фигурами, а сопряжения, которые мы проводим, — с реальными эмпирическими процессами.

В связи с этим обширную задачу обоснования математики Клейн делит на две части. «Первая часть представляет собою чисто логическую проблему установления независимых друг от друга основных положений, или аксиом, и доказательства их независимости и отсутствия противоречия. Вторая часть задачи относится скорее к теории познания и в известной мере выражает применение названных логических исследований к реальным соотношениям»<sup>9</sup>.

Другими словами, вторая часть задачи может быть сформулирована как отношение чистой математики к реальности. Трудность этой задачи коренится в общих проблемах теории познания — в соотношении абстрактного и конкретного, рационального и реального, теоретического и эмпирического. Следовательно, решение указанных проблем может быть достигнуто на пути теоретико-познавательного исследования геометрии.

Напомним, что еще И. Кант в своем учении о трансцендентальной способности суждения ставил вопрос о применении правил рассудка к явлениям. «Если рассудок вообще провозглашается способностью устанавливать правила, то способность суждения есть умение подводить под правила, т.е. различать, подчинено ли нечто данному правилу (*casus datae legis*) или нет. Общая логика не содержит и не может содержать никаких предписаний для способности суждения...». Это дело трансцендентальной логики, исследующей происхождение наших знаний о предметах и применение чистых форм к эмпирическому содержанию.

Именно генетическая, точнее историко-генетическая проблема стоит в центре внимания современной философии математики, и Гонсет, несомненно, внес значительный вклад в прояснение этой проблемы. Второе важное достижение Гонсета связано с преодолением пресловутой дихотомии между логикой, эпистемологией и психологией. Выше мы уже приводили высказывание швейцарского психолога Жана Пиаже о плодотворности метода исследования, который представлен эпистемологией математики Фердинанда Гонсета. В своей знаменитой книге он пишет: «Из предшествующего изложения выяснилось, что вначале над нами долгое время довлел постулат несводимости логических принципов, которым вдохновлялись сторон-

ники «психологии мышления». Изучение формирования операций у ребенка привело нас, напротив, к убеждению, что логика является зеркалом мышления, а не наоборот.

Иными словами, логика — это аксиоматика разума, по отношению к которой психология интеллекта — соответствующая экспериментальная наука... Одним словом: аксиоматика, как это хорошо показал Ф. Гонсет, представляет собой «схему» реальности, и уже в силу одного того, что всякая абстракция ведет к схематизации, аксиоматический метод в целом является продолжением самого интеллекта.

Но именно вследствие своего «схематического» характера аксиоматика не может претендовать ни на то, чтобы образовать фундамент, ни тем более на то, чтобы выступить в качестве замены соответствующей экспериментальной науки, т.е. науки, относящейся к той области реальности, схематическим выражением которой является аксиоматика. Так, например, аксиоматическая геометрия бессильна показать нам, что представляет собой пространство реального мира (точно так же, как «чистая экономика» никогда не исчерпывает сложности конкретных экономических фактов).

Аксиоматика не могла бы заменить соответствующую ей индуктивную науку по основной причине, что ее собственная чистота является лишь пределом, который полностью никогда не достигается. Как это говорил еще Гонсет, в самой очищенной схеме всегда сохраняется интуитивный остаток (и точно так же во всякую интуицию входит уже элемент схематизации). Уже одного этого вывода достаточно для того, чтобы стало совершенно ясно, почему аксиоматика никогда не сможет «образовать фундамента» экспериментальной науки и почему всякой аксиоматике может соответствовать экспериментальная наука (соответственно, конечно, и наоборот)<sup>10</sup>.

В связи с вышесказанным любопытно кратко рассмотреть концепцию арифметики известного советского математика И. В. Арнольда. В своей «Теоретической арифметике» (М., 1939) Арнольд следующим образом определяет цель своего труда: «Мы пытаемся, прежде всего, выяснить, какие именно соотношения действительности находят свое отражение в числовой характеристике совокупностей или множества предметов»<sup>11</sup>. «В простейших своих применениях к действительности, — пишет он, — натуральное число является результатом счета физически существующих предметов некоторой совокупности.

Процесс счета требует условий их различимости и тождественности. Лицо, производящее счет, должно обладать способностью отличать эти предметы друг от друга и от других совокупностей. Определенные совокупности могут быть поставлены во взаимно-однознач-

ное соответствие друг с другом, когда множеству А соответствует один и только один элемент множества В и наоборот. «Такое соответствие может осуществляться различными способами с помощью пространственных, временных или каких-либо иных связей между элементами множеств (например, соответствующими могут считаться два предмета, расположенные рядом, друг над другом, появляющимися или рассматриваемые одновременно или непосредственно один за другим, одинаково обозначенные и т.п.)»<sup>12</sup>.

Таким образом, в простейшем своем применении к действительности счет и приведение предметов некоторых совокупностей во взаимнооднозначное соответствие предполагает ряд физических условий — пространственных, временных и качественных. В отсутствии абстрактного количественного натурального ряда чисел приведение предметов двух совокупностей в указанное соответствие (когда нет возможности их пронумеровать) предполагает одинаковую их составленность. Следующий шаг в становлении общего понятия числа связан с процессом абстракции, т.е. отвлечения от некоторых качественных особенностей предметов. Так, чтобы передать кому-то информацию о смысле термина «растение», достаточно перечислить существенные признаки понятия «растение». Но можно сделать это иначе — путем остенсивных определений типа: «вот это есть растение, это также растение» и т.д. Этот процесс, связанный с операциями сравнения, анализа и отвлечения от несущественных признаков отдельных экземпляров растений, приводит в конце концов к образованию общего понятия. Это относится не только к предметам, но и к отдельным их качествам.

Так понятие о «красном цвете» задается путем остенсивных определений типа: «вот это красное» и «это тоже красное», а «вот это не красное», «это синее». В основе такого рода определений лежат *объективные* свойства физических предметов. Образование общего понятия о числе требуют введения далее несводимых понятий «тождества», «различия», «соответствия» и «множества». Таким образом, «*свойства чисел* являются ни чем иным, как абстрактным выражением тех свойств конкретных множеств, которые не зависят от их качественного состава, а зависят только от принадлежности определенному классу равномошных множеств»<sup>13</sup>.

В самой простейшей своей форме, которую мы встречаем у первобытных народов, число представляет собой установление взаимно-однозначного соответствия между некоторыми совокупностями физических предметов и стандартной совокупностью, выбор которой зависит от практических соображений. Такой стандартной сово-

купностью были, как правило, пальцы одной или обеих рук, камешки, зарубки, используемые в одном и том же порядке. Примером стандартной совокупности из девяти предметов является следующая: большой палец руки, указательный, средний, безымянный, мизинец, запястье, локоть, плечо, грудь. Конкретная стандартная совокупность, состоящая из семи предметов, получила название «локоть». Таким образом, генезис понятия числа связан с физикой какого-либо объекта (его пространственно-временным существованием), с установлением в конкретно-чувственной форме сходств и различий, а также взаимно-однозначного соответствия исследуемых совокупностей с некоторой *стандартной* совокупностью. Таким образом, процесс счета в данном случае представляет собою *физическую* операцию установления равномошных множеств, связанную с частичным отвлечением от их качественного состава. Процесс абстракции от качественных различий равномошных множеств приводит к понятию натурального числа. Арифметические операции с целыми числами выражают те их связи, которые остаются инвариантными относительно взаимно-однозначного соответствия этих множеств.

Исследование конечных множеств приводит к выделению четырех свойств натурального ряда, которые фиксируются известной аксиоматикой Пеано<sup>14</sup>. Систему чисел, образующую натуральный ряд чисел 1, 2, 3, 4, 5..., можно представить как последовательность знаков, каждый из которых определяется своим положением в ряду этих знаков. Характер этих знаков — числовых, буквенных, геометрических и т.д., их форма и субстанция никакой роли не играет. Во всех этих случаях знак имеет лишь порядковый смысл. Четыре аксиомы Пеано выступают как определение терминов «единица», «непосредственно следует за», «натуральное число». Эти термины в рамках логической структуры, определяемой аксиоматикой Пеано, могут приобретать различные интерпретации.

Мы видим, таким образом, в чем концепции математики и ее предмета Гонсета и Арнольда сходны и в чем они отличаются друг от друга. Обе концепции совпадают в том, что в генетическом плане начало математики составляет физика объекта и что в своей первоначальной форме арифметика и геометрия являются простейшими главами физики. Различие подходов состоит в том, что сущность математики Гонсет усматривает в жесткой привязке формально-аксиоматических теорий к исторически-исходному конкретно-содержательному уровню. Так сущность геометрии он идентифицирует со специфически геометрическими свойствами объектов, представленных фигурами и содержательными рассуждениями. Соответственно и арифметика идентифицируется с конкретными числами, образу-

щими натуральный ряд, и операциям над ними. Напротив, Арнольд вслед за Грассманом придерживается теории количественного числа, согласно которой на систему чисел 1, 2, 3, 4, 5... следует смотреть как на последовательность некоторых знаков, каждый из которых определяется своим положением в ряду этих знаков и никакого другого смысла не имеет. Все взаимоотношения между этими знаками определяются аксиоматикой Пеано, состоящей из четырех аксиом, являющимися неявными определениями основных терминов — «единица непосредственно следует за» и «натуральное число». Эти термины могут иметь различные интерпретации подобно тому, как основные термины геометрии могут иметь аналитическую и другие интерпретации.

Жесткая привязка формальной аксиоматики к какой-то выделенной интерпретации имеет тот недостаток, что конкретные теории, рассуждая об объектах вполне определенной природы, имеют неизбежную тенденцию опираться на *все* свойства этих объектов. Причем, как пишет представитель группы Н.Бурбаки, «Некоторые из этих свойств совершенно бесполезны и фактически не играют никакой роли в построении рассматриваемой доктрины. Роль современных методов состоит тогда в очищении конкретных теорий от излишних гипотез, которые их засоряют и которые, вообще говоря, тем самым маскируют их истинное значение»<sup>15</sup>.

Другой, пожалуй, наиболее известный представитель Н.Бурбаки Жан Дьедонне в статье «Давид Гильберт» пишет, что никто до Гильберта не сумел с такой решительностью и ясностью реализовать программу аксиоматизации геометрии и никто так рельефно не сформулировал «фундаментальный принцип, что в математике собственная природа изучаемых объектов не учитывается. Единственно важными являются только отношения, которые эти объекты имеют между собой»<sup>16</sup>.

Возникает вопрос: можно ли допустить существование чисто абстрактных форм, совершенно лишенных интуитивного содержания? В операциональном плане, когда математик оперирует с готовыми, «рафинированными» структурами, вполне возможна сугубо механическая игра с ничего не означающими символами, что наглядно демонстрирует компьютер. Но когда встает вопрос, как формируются (возникают) эти структуры, то проблема соотношения абстрактного и конкретного (интуитивно-содержательного) переходит в иную плоскость. «Нельзя отрицать, — пишет Н.Бурбаки, — что большинство этих форм имело при своем возникновении интуитивное содержание: но как раз сознательно лишая их этого содержания, им сумели придать всю их действенность, которая и составляет их силу, и сделали для них возможным приобрести новые интерпретации...»<sup>17</sup>

С методологической точки зрения развитие математики, как, впрочем, и других наук, в общем и целом подчинена логическому закону оборачивания метода, который в рассматриваемом случае состоит в движении математической мысли от частного к общему и общего к частному.

Этот процесс включает три стадии: 1) последовательное абстрагирование, когда абстрактное так или иначе предполагает конкретное и содержательное; 2) сознательный отрыв абстрактных математических форм от их интуитивного содержания, что 3) позволяет затем находить новые, порой неожиданные интерпретации. Этот трехэтапный циклический процесс развития математической мысли есть ни что иное, как оборачивание метода, связанное с переходом к качественно новому уровню знания. Это означает, что конечный результат последовательного абстрагирования (1 этап) ни в коем случае не тождественен исходному пункту нового метода (2 этап), состоящему в имманентном развитии математических структур, а конечный результат нового метода (новые интерпретации) отнюдь не тождественен исходному пункту (частному) в прежнем методе. Таким образом, понятия общего и частного в этом циклическом движении существенно меняют свое содержание. Заметим, что на втором этапе абстрактные математические формы могут иметь определенное самодовлеющее значение и как бы не зависеть от конкретного и частного. В этом случае они превращаются в оперативные символы.

Тем не менее из философских соображений ясно, и это хорошо показал Гонсет, что попытка свести предмет математики к чистым аксиоматическим формам принципиально неосуществима. И дело не только в том, что большинство этих форм возникло из интуитивного содержания. Как пишет Н.Бурбаки, в процессе развития абстрактной математики имеют место и неожиданные «возвращения назад», когда теории, носящие ярко выраженный конкретный характер, просто необходимы при построении какой-либо общей теории. Так теория действительных чисел необходима для построения общей теории, такой, как топология или теория интегрирования. Таким образом, эволюция структурной математики, представленной школой Н.Бурбаки, подтвердила правильность идеи Гонсета и Куранта о неразрывной связи абстрактного и конкретного, общего и частного.

## Примечания

- <sup>1</sup> Цит. по: Benis-Sinaceur. L'epistemologie mathematique de Jeans Cavailles // Revue d'histoire de sciences. P., 1987. T. XI. № 1. P. 20.
- <sup>2</sup> Ibid. P. 28.
- <sup>3</sup> Курант Р. Математика в современном мире // Математика в современном мире. М., 1967. С. 16–17.
- <sup>4</sup> Gonthet F. Les mathématiques et la réalité. Paris, 1936. P. 85. Все ссылки на эту книгу будут даны в скобках по тексту статьи.  
Максвелл Д. Статьи и речи. М., 1968. С. 69–70.
- <sup>6</sup> Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1968. С. 87.
- <sup>7</sup> Gonthet F. La Geometric et problème de l'espace. «Studium Generale», N. 2, 1958.
- <sup>8</sup> Карнан Р. Философские основания физики. М., 1971. С. 247.
- <sup>9</sup> Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей. Т. 1. М.;Л., 1933. С. 20.
- <sup>10</sup> Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969. С. 86–87.
- <sup>11</sup> Арнольд В.И. Теоретическая арифметика. М., 1939. С. 13.
- <sup>12</sup> Там же. С. 15.
- <sup>13</sup> Там же.
- <sup>14</sup> Там же.
- <sup>15</sup> Roger Godement. Des méthodes modernes l'avenir des mathématique concrètes. In: Des grands courants de la pensée mathématique. Cahiers du Sud. 1948.
- <sup>16</sup> Jean Diedonne. David Hilbert (1862–1948). Des grands courants... P. 295.
- <sup>17</sup> Бурбаки И. Очерки по истории математики. М., 1963. С. 269.

## Структура и развитие науки с точки зрения методологического институционализма

### Введение

Данная работа посвящена построению и обоснованию *методологического институционализма* как точки зрения на структуру и развитие эмпирических наук. Необходимость выработки подобной позиции возникает как ответ на постановку *проблемы «рефлексивного замыкания»* в процедуре эмпирической проверки теории, которая, в свою очередь, является следствием обнаружения *эффекта «теоретической нагруженности»* языка наблюдения. Этот эффект приводит к сомнению в надежности эмпирического «базиса» научных теорий и порождает потребность в пересмотре процедур их эмпирической проверки, а также присущей «наивным» версиям рационализма и эмпиризма концепции истины как соответствия теории опытным фактам.

Рационалистический конструктивизм галилеевского экспериментального естествознания позволяет трактовать наблюдаемые факты как результат материализации мысленных экспериментов, т.е. рассуждений с теоретическими конструкциями. Это переводит спор рационализма и эмпиризма на рефлексивный уровень: появляются *рефлексивно-натуралистическая и рефлексивно-конструктивистская стратегии* решения проблемы «рефлексивного замыкания». В первом случае мы вводим *онтологические схемы самообоснования теорий*, позволяющие некоторый набор фактов объявить «твердым» эмпирическим базисом на основании их соответствия нашим интуитивным представлениям о том, как устроен мир «на самом деле». Но поскольку те же самые онтологические схемы закладываются в объяснение способов работы экспериментальных приборов, оказывается, что стратегия рефлексивного конструктивизма позволяет говорить об

«экспериментальной реализации» любой онтологической теории: полученные данные всегда могут быть истолкованы как «подтверждение» ее «предсказаний».

Последовательная реализация рефлексивно-конструктивистской стратегии, приводящая к становлению «научно-инженерных миров» [9], приводит к *пересмотру представлений не только об истинности, но и об объективности научного знания*. Обойтись без онтологических предположений мы уже не можем (за исключением того редкого случая, когда опытные факты являются самоочевидной феноменальной данностью) — но принятие какой-либо онтологии ставит под угрозу «надежность» даже самых проверенных знаний: они оказываются беззащитны перед возможностью введения *новой* онтологии, ведущей к радикальному пересмотру представлений об изучаемых явлениях. Ведь онтологическое «полагание», совершаемое отдельным ученым, является *субъективным произволом*, который ограничен только его «научной верой». Возможно, ученый ограничен в своих интеллектуальных действиях еще *методом познания* — если выдвигание онтологии — не «полагание», а методическая процедура «онтологической работы». Но тогда мы снова оказываемся беззащитны — только уже перед произволом введения новых методов...

Получается, что если не объективностью, то хотя бы «устойчивостью» нашего знания мы обязаны прежде всего *публичному характеру науки*, наличию у нее определенной *институциональной организации*. Подобная организация сферы науки позволяет научному сообществу осуществлять процедуры выработки конвенций (соглашений) по поводу принятия онтологических схем, языков наблюдения, новых методов, их парадигматизации для нужд системы образования и т.д. Важное место в этой организации занимают *когнитивные институты, воспроизводящие процедуры «рациональных дискуссий»*, ориентированных прежде всего на поиск истины, а не на внешние социальные критерии.

Но чисто рациональный (т.е. когнитивно-институциональный) выбор между возможными онтологическими допущениями, «правильными» методами познания, парадигмами, научно-исследовательскими программами и т.п. невозможен — поэтому приходится «легализовать» влияние на развитие научного знания также и *социально-институциональных факторов*. В связи с этим возникает ряд вопросов:

— во-первых, какие роли в организации сферы науки и ее институтов играют когнитивно-институциональные и социально-институциональные факторы?

— Во-вторых, какую меру свободы оставляет институциональная организация науки творческому мышлению отдельных ученых? Кого следует считать субъектом познания: научное сообщество или индивидуального ученого?

— В-третьих, как соотносятся, с одной стороны, формы организации сферы науки и, с другой стороны, содержание онтологии и методов познания, принимаемых научным сообществом?

— В-четвертых, дают ли ответы на поставленные вопросы известные методологические концепции науки и если дают, то какие? Каков статус этих ответов — то есть что отражают методологические концепции: формы организации науки, онтологические схемы, методы познания или все это вместе взятое?

Ответ на четвертый вопрос позволил выделить в основаниях известных методологических концепций *несколько позиций: методологического индивидуализма, институционального индивидуализма, социально-институционального и организационно-методологического детерминизма*. В дискуссии с этими позициями формулируется *авторская точка зрения — методологический институционализм*. Для ее построения при ответе на первые два вопроса наиболее значимым оказывается спор с методологическим индивидуализмом и социально-институциональной теорией, а для ответа на третий вопрос — оппозиция организационно-методологическому детерминизму.

Работа состоит из трех частей. В первой рассматривается проблема «рефлексивного замыкания» в процедуре эмпирической проверки теории, переводящая на рефлексивный уровень спор рационализма и эмпиризма и возникающие здесь рефлексивно-натуралистическая и рефлексивно-конструктивистская стратегии, роль в них онтологических схем самообоснования научного знания. Вторая часть посвящена спору по первым двум вопросам с методологическим индивидуализмом и социально-институциональной теорией, а третья часть — полемике с Г.Г.Копыловым по поводу того, как соотносятся формы организации сферы науки и содержание онтологии и методов познания, а также уточнению нашей собственной позиции методологического институционализма на основе принципа непараллелизма формы и содержания мышления.

Автор благодарит Г.Г.Копылова за ряд ценных комментариев и предоставленную рукопись статьи [8]: полемика с изложенной в ней точкой зрения существенно помогла в продвижении данной работы. Мы признательны также П.М.Королеву, В.В.Никитаеву и В.М.Розину за высказанные замечания.

## Проблема «рефлексивного замыкания» в процедуре эмпирической проверки теории и схемы самообоснования в моделях мира<sup>1</sup>

*Позиционный характер научного знания и вопрос о «наблюдателе» в методологии естественных наук*

Проблема «рефлексивного замыкания» процедур обоснования используемых наукой моделей мира возникает в методологии науки в контексте осмысления *позиционного характера научного знания* — т.е. эффекта зависимости его содержания от позиции исследователя [25]. Выбор «позиции» есть форма *субъективации* деятельностного, практического отношения к объекту<sup>2</sup>.

Данная установка, порожденная переносом отношения естественной науки и инженерии на социальное знание и его применение в контексте общественных изменений, привела к парадоксальному «эффекту обратной отдачи», изменив методологические представления и о знании естественнонаучном. Первоначально под «изменением мира» понималось использование во благо человечества «открытых» наукой законов природы — но не изменение самих законов (т.е. *содержания* знания). Однако работы К.Маркса разрушили самоочевидность этого методологического допущения в применении ко «второй» (социальной) природе: ее законы, ранее подразумевавшиеся вечными, стали пониматься как социально и исторически обусловленные, т.е. *зависящие от социальной позиции исследователя*. Последний же, в свою очередь, есть дитя не только своей *социальной группы, класса, сословия* и т.п., но и своей *эпохи*.

Казалось бы, данное утверждение не таит никакой угрозы по отношению к вечности и объективности законов «первой» природы. Принцип «классовости» и «партийности» социального знания (в общем случае — его зависимости от исторически изменяющихся социальных интересов и ценностей исследователя), пусть и с оговорками, но был принят парадигмой социологии знания. В то же время объективность, вечность законов и ценностная нейтральность естествознания представлялись надежно защищенными спецификой его предмета<sup>3</sup>.

Но в данном случае речь идет не о социальной позиции ученого, а о его *позиционности по отношению к объекту познания*<sup>4</sup>. И развитие физики в XX веке продемонстрировало такую позиционность: специальная и общая теории относительности, а затем и квантовая механика выявили зависимость картины регистрируемых физических явлений от *позиции наблюдателя* и значение выбора системы отсчета, т.е. точки зрения.

## **Различение теории и эмпирии и «теоретическая нагруженность» языка наблюдения**

Далее мы покажем, как методологическое осмысление подобного релятивизма физических наблюдений и измерений поколебало базовый регулятивный принцип всего естественнонаучного мышления — *различение теории и эмпирии*. Но предварительно необходимо пояснить значение данного принципа, которое, несмотря на всю разницу во взглядах, признавали сторонники двух основных конкурирующих линий в философии естествознания: рационализма и эмпиризма. Последователи методологий как Р.Декарта, так и Ф.Бэкона исходили из общего понимания *истины как соответствия нашего знания действительности*. Одинаково принимали они и *эмпирический характер естествознания*: непосредственно соответствовать действительности могут лишь эмпирические факты. В то же время математическое естествознание как точная, «исчисляющая» наука невозможно без теории. Поэтому *научная истина есть соответствие теоретического знания действительности, данной через набор эмпирических фактов*.

Усилиями третьего (после Р.Декарта и Ф.Бэкона) великого основоположника новоевропейской науки — Г.Галилея — естествознание стало *экспериментальным*. Теоретическое знание есть результат *идеализации* — и действительностью, которой оно соответствует, являются *операции с идеальными объектами* (равномерное движение, свободное падение, математический маятник и т.п.). Экспериментальная практика есть не «обычный» опыт, а *материализация идеального объекта* за счет *искусственного* воссоздания идеальных условий, требуемых теорией<sup>5</sup>. Эмпирические факты, предсказываемые теорией, могут не существовать в природе «естественно» — поэтому *эксперимент целенаправленно порождает эмпирию данной теории* (эмпирический «базис»), что и позволяет проверить *предсказания* последней, сохранив или отвергнув ее — либо сделать выбор между несколькими конкурирующими теориями.

Чтобы такой *решающий эксперимент* мог состояться, мы и должны четко различать теорию и эмпирию — в частности, *язык теории*, в котором мы формулируем предсказания, и *язык наблюдения*, с помощью которого мы не только описываем, но и «видим», и регистрируем эмпирические факты.

## **Проблема «рефлексивного замыкания» в процедуре эмпирической проверки теории**

Непосредственное чувственное восприятие «объективной реальности» невозможно — такое ограничение наших познавательных способностей обнаружил еще Дж.Беркли [2]. Заслуга дальнейшего раз-

вития его субъективно-идеалистического тезиса об инструментально-опосредованном характере восприятия принадлежит Д. Юму [65] и И. Канту, разработавшему учение об априорных формах чувственности [7]. Человеческие чувства воспринимают явления в пространстве и во времени — но сами пространство и время даны им а priori. Поэтому наблюдатели, о которых идет речь в теории относительности и квантовой механике, — это не живые люди с «настоящими» органами чувств, а особые теоретические идеализации. Восприятие подобных идеальных наблюдателей находится в строгой зависимости от принятой позиции и системы отсчета<sup>6</sup>.

*Поскольку описание наблюдателя и средств измерения является элементом теории, язык наблюдения оказывается «теоретически нагруженным» [45]. Возникает проблема построения независимого от теории языка наблюдения — или, если это невозможно, хотя бы особой рефлексии, позволяющей в каждый данный момент отдавать себе отчет в используемых теоретических средствах, языках наблюдения и их различии.*

Но если интересующие нас эмпирические факты не являются самоочевидной феноменальной данностью<sup>7</sup>, мы можем надеяться в лучшем случае на построение языка наблюдения, независимого от данной теории — т.е. той, экспериментальная проверка которой производится<sup>8</sup>. При этом наш язык наблюдения (и соответственно эмпирический «базис» проверяемой теории) оказывается зависим от другой теории, для которой в свою очередь потребуются проверка, а следовательно, и независимый язык наблюдения<sup>9</sup>. Вопрос о том, как завершить данное рассуждение, избежав «дурной бесконечности», и есть *проблема «рефлексивного замыкания» в процедуре эмпирической проверки теории*. Предельный случай данной проблемы возникает тогда, когда проверяемая теория претендует на то, чтобы задать некоторую *модель мира* — т.е. когда уже не может быть никакого «объемлющего» объекта или класса объектов, описание свойств которых подкрепляло бы проверяемую теорию<sup>10</sup>.

Можно выделить *две основных стратегии (или установки) поиска пути решения данной проблемы: натуралистическую и конструктивистскую.*

### **«Наивный» и рефлексивный уровни спора рационализма и эмпиризма**

Предварительно заметим, что речь идет о *рефлексивных стратегиях*. Конкуренция этих стратегий является *продолжением на рефлексивном уровне старого спора эмпиризма и рационализма*, первоначально происходившего «в лоб», т.е. между «наивными» (нерефлексивными) вариантами этих методологических позиций.

*Наивный натурализм* — это эмпиризм, не различающий опыт и эксперимент, а поэтому «не замечающий» теоретической нагруженности языка наблюдения. В этом случае в качестве языка наблюдения считается вполне пригодным *естественный язык*, и проблемы «рефлексивного замыкания» в процедуре эмпирической проверки просто не существует. Наиболее последовательный вариант наивного натурализма — *сенсуализм* (см. примеч. 6). В этом смысле работы Дж. Беркли и Д. Юма, поставившие под сомнение *наивность* сенсуализма (*отсутствие рефлексии* опосредованного характера восприятия в принципе *tabula rasa*), можно рассматривать как своего рода «пятую колонну» рационализма в стане эмпириков.

Неудивительно, что рационалистический характер юмовского скептицизма был подхвачен И. Кантом [7], который ввел принцип *наивного конструктивизма* (чистый разум «может познать лишь то, что создал сам», он «законодательствует» и т.д.), который можно рассматривать как противоположность принципу *tabula rasa* (подразумевающего, что человеческое сознание само ничего не создает) и продолжение конструктивизма галилеевской идеи эксперимента как материализации мысленного эксперимента (см. примеч. 5).

Но если рационалистические ограничения наивного эмпиризма понятны, то какие пределы наивному конструктивизму может установить эмпиризм? И кантовский, и галилеевский конструктивизм исходили из самоограничения: первый — «несконструированной» вещью в себе, второй — возможностью расхождения результатов реального и мысленного экспериментов. Однако ни тот, ни другой варианты не дают эмпиризму шанса реабилитироваться. Вещь в себе есть *ноумен* — сущность принципиально неэмпирическая. А расхождение результатов реального и мысленного экспериментов, как показывает история науки, при желании всегда можно устранить введением гипотезы *ad hoc* [12].

Смысл такой гипотезы двоякий: с одной стороны, она уточняет условия, при которых верна теория («все тела падают с одинаковым ускорением *при отсутствии сопротивления воздуха*»), с другой стороны — казалось бы — указывает на *новое явление* (сопротивление воздуха). Можно ли наличие/отсутствие данного феномена в других наблюдениях считать эмпирическим критерием правомочности наших конструктивных построений? Оказывается, нет — поскольку феномен «сопротивления» определен не как «чистая» эмпирия, а лишь как «эффект разницы» между «идеальным» и «реальным» движением тела. В этом смысле введение гипотезы *ad hoc* — не проявление «интеллектуального жульничества», а вполне законный ло-

гический прием, демонстрирующий несовершенство нашего языка наблюдения и превращающий его дотоле скрытую теоретическую нагруженность в явную [12]<sup>11</sup>.

Таким образом, формулировка проблемы «рефлексивного замыкания» в процедуре эмпирической проверки теории есть результат осознания невозможности установления ограничений наивного рационалистического конструктивизма, исходящих из опыта, понимаемого в наивно-натуралистическом духе. Мы не можем описать опыт языком, не зависящим от теории — а следовательно, и осуществить опытную проверку наших теоретических конструкций, если не построим *рефлексивную версию эмпиризма*. Для этого необходимо свести все наши гипотезы *ad hoc* и выявленные моменты теоретической нагруженности языка наблюдения к некоторому одному «фундаментальному допущению», которое бы соответствовало *особому опыту* — *нашему интуитивному представлению о том, что «есть на самом деле»*. Так как при этом мы отождествляем реальность и наши представления о ней, такой эмпиризм есть *натурализм*. Но, поскольку эта интеллектуальная операция совершается в ответ на постановку проблемы рефлексивного характера, и при этом мы отдаем себе отчет в ее смысле и назначении, подобный натурализм является *рефлексивным*.

#### *Рефлексивно-натуралистическая стратегия решения проблемы «рефлексивного замыкания»*

Рефлексивно-натуралистическая стратегия в самом общем виде состоит во *введении онтологии (онтологической схемы) как модели мира, выступающей одновременно и языком наблюдения «самой реальности»*<sup>12</sup>. Проблема «рефлексивного замыкания» здесь решается за счет того, что в качестве языка наблюдения онтология «теоретически нагружена» не другой теорией, а сама собой. В качестве же модели мира онтология выступает как теория, не требующая дальнейшего обоснования — поскольку она сама является последним основанием всех других теорий. Наблюдатель, вооруженный онтологией, видит вещи «как они есть на самом деле» — а поэтому обладает «твердым» эмпирическим «базисом» для проверки теорий, «конкретизирующих» принятую модель мира.

Долгое время введение онтологии было единственной логически корректной возможностью обосновать язык наблюдения — несмотря на возражения «строгого» позитивизма, выступавшего формой самосознания естественных наук<sup>13</sup>. Правда, история позитивистских попыток построить «чисто эмпирицистский» (т.е. «свободный

от метафизических допущений») язык наблюдения («протокольные высказывания», описывающие «атомарные факты» и т.п.) показала, что метафизика, изгоняемая с парадного крыльца, непременно пробирается с черного хода [3]. А в разработанной представителями Московского методологического кружка принципиальной схеме устройства «научного предмета» одним из обязательных элементов является так называемая «предметная онтология» [59]. Последовательный и рефлексивный вариант эмпиризма не только не отрицает возможность, но и предполагает необходимость введения онтологии.

Недостатком натуралистической стратегии решения проблемы «рефлексивного замыкания» является то, что *по отношению к онтологии нельзя применить принцип фальсификации*<sup>14</sup>. Использование онтологии в качестве языка наблюдения обеспечивает ее неопровержимость. Факту, который бы противоречил заложенной в онтологию модели мира, просто *неоткуда взяться*: устройство языка наблюдения не позволит его заметить. Вместо видения нового мы будем лишь узнавать давно знакомое. Вместо чаемых К.Поппером смелых гипотез и решительных опровержений [34] мы получим куновские парадигмы, отказ от которых возможен только при смене поколений в научном сообществе [11]. Немногим менее консервативны научно-исследовательские программы (И.Лакатос): на новые факты реагируют лишь их периферийные области, ядра же остаются неизменными [12].

Различные способы воспрепятствования действию механизма фальсификации научного знания мы будем называть *схемами его самообоснования*. Такие схемы обеспечивают устойчивость «фундаментальных» теорий, лежащих в основаниях науки. На базе этих теорий, используемых в функции «рабочей онтологии», в течение времени их жизни возможно функционирование «нормальной науки» [11], т.е. прогрессирующий («кумулятивный») рост научного знания: «открытие» новых фактов на основе предсказаний «фундаментальных» теорий, создание частных теорий, конкретизирующих «фундаментальные», и построение «твердого» эмпирического «базиса» частных теорий<sup>15</sup>.

### *Онтологические схемы самообоснования научного знания*

Исторические описания циклов жизни парадигм и научно-исследовательских программ дают нам примеры действия *онтологических схем самообоснования*. Базовым элементом этих схем является онтология, а сутью — то, что проверяемая теория и язык наблюдения (а следовательно, и эмпирический «базис» проверяемой теории) «замыкаются» друг на друга через эту онтологию, образуя своего рода

*логический круг*. Правомерность построения такого круга основывается на допущении, что при построении онтологии мы верно (хотя и в самых общих чертах, на уровне «принципиальной схемы») *угадали*, как устроен мир «на самом деле». Но такое онтологическое *полагание* — акт субъективный и трудно контролируемый.

В то же время, принимая определенную онтологию (и совершая рефлексивно-логическое «замыкание» круга самообоснования знания), мы должны сохранить за собой возможность обратного хода — на «размыкание», проблематизацию и отказ от «отжившей» онтологии. Однако из истории науки мы знаем другое: даже при наличии достойной альтернативы ученые склонны проявлять консерватизм, держаться за признанную парадигму, устранять «монстров» и строить гипотезы *ad hoc* [13]. Социально-психологические, институциональные и организационные условия действия схемы самообоснования превращаются в движущий механизм реализации этой схемы «по инерции», закрывающий возможности ее «размыкания». Целенаправленное использование подобного механизма составляет суть *рефлексивно-конструктивистской стратегии* решения проблемы «рефлексивного замыкания».

Способ действия рефлексивно-конструктивистской стратегии основывается на позиционном характере научного знания. Наука существует не только для «чистого познания», но и — в полном соответствии с идеями Ф.Бэкона и К.Маркса — для «пользы человечества». А значит, ученый, занимающий консервативную (или, напротив, революционную) позицию, не просто «верит» (или соответственно «не верит») в онтологию — но и *реализует в научной деятельности свои представления о должном, воплощая их в идеальные конструкции*<sup>16</sup>. Чтобы понять значение этих представлений и конструкций, рассмотрим, как построена схема самообоснования, пожалуй, наиболее известной преобразующей социальной теории — исторического материализма.

Вначале создается *онтологическая схема философии истории* (в историческом материализме схема такова: «социальная история осуществляется через разрешение противоречий путем классовой борьбы»), в которую уже заложены *представления о должном* (в случае марксизма: «победить должен наиболее прогрессивный класс — пролетариат»). Затем строится *объект исторической реконструкции* (в нашем примере это «социальный строй») и *теория его исторического изменения*, в основе которой лежит все та же схема философии истории («разрешение исторических противоречий путем классовой борьбы»). На завершающем этапе построения схемы самообоснования исторический материал организуется так, что исходное представление о должном (победа пролетариата) выглядит как «предсказание» теории.

Но как сделать так, чтобы предсказание теории сбылось, воплотив в действительность наши представления о должном и укрепив «научную веру» в онтологию? Ведь если этого не произойдет, схема самообоснования будет разрушена. Спасение состоит в том, чтобы — в соответствии с представлениями К. Маркса о субъективно-деятельном отношении к миру — занять *практическую позицию* и «помочь» историческому процессу осуществиться согласно предсказаниям. Чисто *мыслительные* средства «замыкания» круга обоснования (онтологию) мы дополняем *практическими* действиями, осуществляя переход к конструктивистской стратегии рефлексивного «замыкания». Заметим, что практика, вопреки распространенным представлениям, выступает здесь не «критерием истины» (тогда она должна была бы быть чем-то самостоятельным), а элементом *замкнутого на социальную теорию рефлексивного мышления*. Практика полностью контролируется этим мышлением, служа цели обоснования теории, которая, в свою очередь, превращается в *социально-преобразующую*.

Для этого социальная теория употребляется уже в социально-инженерных целях (аналогично уже рассмотренной нами связке естественнонаучная теория — инженерия): нужно *теоретически определить* (т.е. создать в мысли) условия, при которых социальные силы действуют «нужным» образом — то есть в соответствии с теорией, воплощающей наши представления о должном. Далее разрабатывается *социально-инженерный проект* (аналог мысленного эксперимента) *практической реализации упомянутых выше условий*: нужно создать пролетарскую партию, чтобы ничего не подозревающим рабочим было сподручнее действовать в качестве исторической силы. Если осуществление проекта удастся (аналог реального эксперимента), *теоретическая конструкция становится материальной силой*, а учение классика — *всесильным*, ибо единственно верным.

Сходный смысл достройки онтологической схемы самообоснования знания социально-инженерным механизмом реализации имеет и приводимый Г.Г. Копыловым пример практического воплощения реинкарнационной картины мира [9, с. 17]. Специально подчеркнем роль онтологически нагруженного языка наблюдения: восприятие верующих организуется так, что они «проваливаются в онтологию» и действительно «видят» за происходящим переселение душ. Это осуществляется за счет сакрализации представлений о душе, о высоком предназначении Далай-Ламы и его Наставника, а также благодаря ритуальным действиям, утверждающим новых Далай-Ламу и Наставника в их соответствии предназначению.

Точно так же вряд ли марксизм приобрел бы в России столько сторонников, если бы политические агитаторы не владели *средствами интерпретации*, которые позволяли их слушателям увидеть собственное тяжелое положение как следствие эксплуатации, описанной в «Капитале» К. Маркса. А любой протест против этого тяжелого положения — как предзнаменование грядущей победы пролетариата, т.е. исполнение предсказаний теории. Коммунисты в Государственной Думе РФ рассматривают межпартийную борьбу и результаты голосований как проявление борьбы классово́й, а центристы и правые — совершенно иначе.

Итак, переход к конструктивистской стратегии построения круга самообоснования теории означает, что рефлексивное «замыкание» связки «теория — язык наблюдения» опосредуется не только онтологией, но и *особым образом организованной практикой*, обеспечивающей подтверждение предсказаний теории. Практика строится в строгом соответствии с теорией. При этом язык наблюдения дополняется средствами интерпретации, позволяющими *любой исход дела истолковать как подтверждение предсказаний*<sup>17</sup>. Сделать это нетрудно: поскольку концептуальный каркас языка наблюдения выстроен в соответствии с онтологией (в рамках которой предсказания выполняются), достаточно придать этому концептуальному каркасу статус метаязыка по отношению к любому «естественному» языку описания происходящего, что позволит осуществить «нужную» переинтерпретацию событий.

Но применима ли подобная конструктивистская стратегия к «замыканию» процедур обоснования естественнонаучных теорий? И позволяет ли она объяснить устойчивость парадигм и исследовательских программ в естественных науках?

***Конвенционализм принятия онтологии: сближение естественнонаучного знания с социальным и гуманитарным***

Ранее (см. примеч. 6) мы приняли представление Г.Г. Копылова о том, что «прибор, включенный в организационную схему лаборатории или демонстрации, «вырезает» в природе ситуации, соответствующие привносимой (реализуемой) онтологии, стандартизует эффекты и вообще то, что может наблюдаться, запрещает наблюдаться иному (тому, что не положено)» [10, с. 47]. И с этой точки зрения в схеме самообоснования естественнонаучного знания дополнение онтологии экспериментальной практикой *мало что меняет*: экспериментальный прибор лишь помогает *организовать восприятие наблюдателя* в

соответствии с онтологией. Исход эксперимента может быть «отрицательным» для одной из проверяемых теорий (теоретических моделей), сформулированных в рамках онтологии — но не для самой онтологии (которой соответствует принцип действия прибора и, следовательно, язык наблюдения). Наблюдая сквозь «очки» онтологии (реализованной в устройстве прибора и, говоря языком Г.Г.Копылова, организационной схеме лаборатории или демонстрации) нечто, не соответствующее предсказаниям теории, мы не можем «опровергнуть» сами очки.

«Признак зрелой науки по Куну, — пишет З.А.Сокулер, — это признание всем сообществом одной парадигмы... Кун подчеркивает важность того, что в нормальной науке каждый отдельный ученый принимает парадигму без доказательства... За этим стоят некие особые процессы. Кун говорит тут о «контроле со стороны парадигмы». Однако *парадигма* сама себя не контролирует. Контролируют одни люди других людей... (П)одобный контроль со стороны парадигмы возможен только тогда, когда складывается система подготовки к научной работе и устанавливаются обязательные условия для того, чтобы молодой человек был признан научным работником и мог приступить к самостоятельным исследованиям... Если он окажется не способен проявить должную степень доверия к парадигме, будет задавать непредусмотренные вопросы, не сможет увидеть в эксперименте того, что предполагается парадигмой, то, скорее всего, он будет признан неспособным к научной работе» [42, с. 148–151]. Результатом подобной подготовки является то, что «теперь он владеет способом видения, проверенным временем и разрешенным научной группой» [11, с. 238].

«Решающие эксперименты» возможны лишь «внутри» онтологии. В этом смысле по отношению к онтологии (но не частной теории, построенной на ее основе) уместен скептицизм П.Дюгема [6]: принятие онтологии *отдельным ученым* является *актом «научной веры»*, последствия которого зависят только от того, будет ли разделять эту веру *научное сообщество*. Но, признавая, вслед за П.Дюгемом, что принятие онтологии и соответственно определение концептуального каркаса языка наблюдения является соглашением научного сообщества, не скатываемся ли мы к *конвенционализму*? Ведь тогда вместо поиска истины как соответствия наших представлений действительности нам останется лишь выяснять *социальные, организационные и т.п. механизмы формирования конвенций*.

От конвенционализма нас отделяет, во-первых, различие онтологии и частных теорий (последние не конвенциональны) и, во-вторых, то, что содержание конвенций мы не считаем чисто произ-

вольным. Оно будет *определяться личными позициями ученых, их представлениями о должном, культурой научного сообщества и устройством «института науки»*. Как заметил Г.Г.Копылов, в этом смысле речь идет уже не о конвенциональном *принятии* онтологии, а об институционально-деятельностной *детерминации*. Хотя подобная детерминация и оставляет достаточно степеней свободы для проявления состязательности позиций разных школ, направлений и т.п., что признает и Г.Г.Копылов: «Разумеется, схема организации познания не предопределяет возникающих в ее рамках онтологических представлений, однако довольно жестко отбрасывает часть из них как попросту невозможные» [8, с. 56].

Такая трактовка естественнонаучного знания *сближает его с социальным и гуманитарным*. Однако при этом теряется «объективность» научного знания в ее прежнем (натуралистическом) понимании: ведь и для частных теорий эмпирический «базис» в конечном счете оказывается зависимым от онтологии, принимаемой исходя из *субъективных* соображений.

### **Научное знание и институт науки: против крайностей методологического индивидуализма и социально-институциональной теории развития науки**

*Конвенционализм и проблема объективности знания.*

*Институт науки с позиции методологического индивидуализма*

Путь спасения идеи объективности знания, предлагаемый К.Поппером, состоит в переосмыслении данной идеи: научное знание объективно в «третьем мире» — мире объективного знания, — отношения которого с «первым миром» (миром природы) опосредованы «вторым миром» (миром ментальных или психических состояний индивидуального сознания) [67]. Однако индивидуалистическая трактовка «второго» мира малопродуктивна: если конвенции по поводу языка наблюдения еще можно с некоторой натяжкой отнести к «третьему» миру, то учет схем организации восприятия требует рассмотрения *коллективных представлений научного сообщества, а не состояний сознания отдельных ученых*.

Понимая это, К.Поппер говорит об «*институте науки*» [36] и выдвигает определенные требования к его устройству. Проникнутость института науки духом критического рационализма подразумевает *открытость* научного сообщества к точкам зрения «инакомыслящих» и непредвзятое обсуждение оснований знания<sup>18</sup>. Этот *критицизм «ра-*

циональной дискуссии» во «втором мире» соответствует процедурам фальсификации знания в мире «третьем». В этом «третьем мире» объективным признается только знание, основания которого прошли (во «втором мире») через режим «рациональной дискуссии» (семинары, конференции, симпозиумы, обсуждение в научной периодике и т.д.) и приняты научным сообществом.

Поэтому «второй мир» было бы логичнее интерпретировать скорее как мир коллективных представлений научного сообщества и схем его институциональной организации, конституирующих сообщество в качестве субъекта познания. Фактически и для К.Поппера отношения «первого мира» природы и «третьего мира» объективного знания опосредованы «институтом науки». Именно научные школы, кружки и т.п. социокультурные образования — коллективные субъекты познания имеет смысл рассматривать как обладателей определенного языка наблюдения и схем организации восприятия, а также приписывать им статус носителей парадигм, научно-исследовательских программ и прочих единиц содержания мира объективного знания. «Ученые выслушивают и фиксируют «голос самой природы», — подчеркивает З.А.Сокулер, — только участвуя в известных, исторически определенных формах социальной организации... То, как ученые улавливают этот голос, как они его понимают и в каких формах выражают услышанное, — все это осуществляется только на основе определенных социальных структур и пронизано ими» [42, с. 231].

Однако К.Поппер, стремясь сохранить характерный для англосаксонского стиля философствования принцип методологического индивидуализма, сосредоточен прежде всего на когнитивно-институциональных аспектах науки («рациональные дискуссии»). При этом сам институт «рациональных дискуссий» рассматривается К.Поппером не субстанционально, а как состоящий из отдельных спорящих между собой «свободных» индивидов, каждый из которых по-своему стремится к познанию истины. При этом отрицается субъектность данного когнитивного института — а следовательно, и нормативная сила, придаваемая ему коллективной волей и «коммуналистским мышлением» научного сообщества<sup>19</sup>. Что же касается социальной организации науки, то он лишь подчеркивает, что институты науки «подобны крепостям. Их конструкция должна быть хорошо обдумана, а персонал подобран самым тщательным образом» [35, с. 180]. Продолжая эту линию рассмотрения науки, М.Ноттурно уделяет основное внимание вопросу о том, как минимизировать влияние на науку социально-институциональных факторов, ведущее, по его мнению, к полмене рациональной аргументации верой в парадигму, что отбрасыва-

ет нас от идеалов критического рационализма и открытого общества «к закрытому или трайбалистскому обществу с его страхом перед могуществом магических сил» [32, с. 94]<sup>20</sup>.

***Интеллектуальное значение социально-институциональных факторов развития науки и представление об институционально-организованном коммуникативном мышлении***

Альтернативой методологическому индивидуализму является «легализация» интеллектуального значения социально-институциональных факторов развития науки. Такую возможность признает и К. Поппер: «Даже сам научный метод имеет социальный аспект. Наука и научный прогресс существуют в результате не отдельных усилий, но свободной мыслительной конкуренции. Наука нуждается во все большей конкуренции между гипотезами и во все более строгих проверках. А конкурирующие гипотезы нуждаются в своих персональных представителях, адвокатах, судьях и даже в публике. *Персональное представительство должно быть институционально организовано* [выделено нами — В.М.], чтобы его действенность была гарантирована. За институты следует платить, и их следует защищать в законном порядке. Наконец, в немалой степени прогресс зависит от политических факторов — от политических институтов, оберегающих свободу мышления, от демократии. Интересно, что и так называемая «объективность» в некоторой степени зависит от социальных институтов. Наивно было бы полагать, что она основана на умственной и психологической установке ученого и есть результат его подготовки, исследовательской тщательности и интеллектуальной отрешенности. Существует даже точка зрения, согласно которой ученые вообще не могут быть объективными» [35, С. 177–178].

Наука как институт (или «сфера науки»<sup>21</sup>) тесно связана с другими институтами и сферами общественной жизни: образованием, инженерно-конструкторскими разработками, здравоохранением, государственными оборонными, мобилизационными или модернизационными программами и т.п. (речь идет о естественных науках). В этих институтах и сферах *употребляется* научное знание — а поэтому они задают *функциональные требования на научное знание как «изделие»*, которое «производится» сферой науки. Эти требования влияют на онтологию, схемы организации экспериментов и когнитивно-институциональную организацию научного мышления и коммуникации *не напрямую, а опосредованно* — через социально-институциональную организацию сферы науки<sup>22</sup>. Директивные требования к организации самой научной работы, идущие из других сфер общественной

жизни, в теории ведут к подмене институциональных процедур механизмами социально-групповой борьбы, на практике же — к повторению лысенковщины. Именно стремлением предотвратить такую возможность вызван попперовский пафос борьбы не только за свободу индивидуального мышления, но и за свободу мыслительной конкуренции (см. цитату выше).

Однако конкурентную борьбу различных онтологий *невозможно представить как чисто когнитивный процесс*, поскольку никто из участников «рациональной дискуссии» не может обосновать свой акт «научной веры» только логическими аргументами и апелляцией к эксперименту<sup>23</sup>. С другой стороны, признать победу в такой «состязательной» дискуссии результатом действия прежде всего социальных (социально-организационных, социально-институциональных, социально-психологических и т.п.) факторов — к чему склоняется Т.Кун — также означает погрешить *против истины*<sup>24</sup>. С нашей точки зрения, «рациональную дискуссию» следует понимать как *особую разновидность коммуникативного разума — институционально-организованное коммуникативное мышление*, форма которого задается принятыми в научном сообществе процедурами обсуждения (они задают своего рода «логику» такого мышления<sup>25</sup>), а содержание — сталкивающимися позициями научных школ.

Принципиально важно, что такое институционально-организованное коммуникативное мышление является *коллективным процессом*: так же, как и в случае состязательного процесса в суде, где приговор выносит *суд, а не судья*, здесь онтологию выбирает *научное сообщество, а не отдельный ученый*. Ибо смысл этого выбора — не только в индивидуальном когнитивном акте «научной веры», но и в поиске социально приемлемой конвенции. Именно научное сообщество выступает *субъектом научного познания*, не только несущим на себе определенную онтологию, язык наблюдения и схемы организации восприятия, но и осуществляющим описанное выше коммуникативное мышление — которое, в отличие от всего перечисленного, *не может быть интериоризировано отдельным ученым*. И которое — в отличие от состязательного процесса в суде — ввиду распределенности научных коммуникаций по всему земному шару *не может быть локализовано в одном зале*.

### **Методологический институционализм: научное сообщество как субъект познания**

Критикуя концепцию «социологии знания», К.Поппер отмечает, что она «совершенно упускает из виду социальный, или институциональный характер научного знания», т.е. «*именно социологию зна-*

ния — социальный, или публичный характер науки» [35, с. 178]. Но при этом, по его мнению, «методологический индивидуализм — это совершенно неопровержимая концепция, согласно которой коллективные феномены суть результат действий, взаимодействий, целей, надежд и мыслей отдельных людей, а также традиций, которые они создают и поддерживают». Подчеркивая, что «психология не может лежать в основе социальной науки», он тем не менее настаивает, что «можно быть индивидуалистом, и не придерживаясь точки зрения психологизма» — но, в то же время, и не признавая социальной детерминации человеческого фактора, т.е. охраняя индивидуальные свободы (в частности, свободу мысли): «С нашей точки зрения, человеческий фактор — крайне неопределенный и изменчивый элемент социальной жизни и социальных институтов. По сути дела, этот элемент в конечном счете не может находиться под полным контролем институтов (первым это увидел Спиноза); всякая попытка взять его под контроль приводит к тирании, т.е. к всевластию этого же самого человеческого фактора, господству прихотей немногих людей или даже одного человека» [35, с. 180–182].

Получается довольно парадоксальная методологическая позиция: признавая институциональный характер научного знания, основанный на публичном характере науки, и отвергая психологизм, К. Поппер в то же время выступает как сторонник «деонтологического» либерализма, т.е. такого, который основывается на признании приоритета права над любым благом (в том числе и благом обладания знанием) [43, с. 191]. Данный принцип выступает как императив безусловного стремления к отстаиванию автономии личности, защите индивидуальных прав и свобод, в том числе свободы мышления. Но как права и свободы человека могут быть безусловны, если само человеческое бытие оказывается «социально нагруженным», а реализация некоторых важнейших прав имеет «коммунитарный» характер, является социально и институционально опосредованным? Для деонтологической версии либерализма ответ на данный вопрос об условиях нашей свободы дает «деонтологический проект освобождения человека», требующий от нас такого совершенствования социальных институтов, которое максимально приближает нас к достижению действительной автономии личности. Четверть века спустя после публикации попперовской «Нищеты историцизма» данный круг вопросов стал предметом так называемых «либерально-коммунитарных дебатов», в ходе которых атаке с коммунитаристских позиций подвергся базисный для либералов принцип методологического индивидуализма.

Анализируя ход дебатов, Ч.Тейлор констатировал, что реальные расхождения, конечно же, существуют, но ситуация их постоянного преувеличения обусловлена «смещением двух совершенно разных типов проблем» [44, с. 219]. К первой категории мы относим вопросы о том, какие фундаментальные факторы мы бы хотели включить в наше понимание социального порядка, личности, права — и, добавим мы, — их влияния на структуру науки, вторая категория касается нравственных принципов и приемлемой политики. Если принять различие Тейлора, то соответственно типология точек зрения, участвующих в дебатах, должна быть не одномерно-дихотомической (либерализм-коммуитаризм), а двухмерной. Взгляды на фундаментальные факторы Тейлор предлагает расположить на *оси «атомизм-холизм»*, а нравственно-политические позиции — на *оси «индивидуализм-коллективизм»*. Путаница же, по его мнению, возникает оттого, что выбор точки зрения по одной группе вопросов ошибочно считается предопределяющим и позицию по другой.

Так, методологический индивидуализм либералов порождает социальный атомизм в онтологии и индивидуализм как нравственно-политическую позицию. При этом любая критика социального атомизма в пользу холизма (например, утверждение о том, что автономный выбор ученым онтологии отягощен социальной и культурной обусловленностью) воспринимается либералами как сомнение в безусловности индивидуальных прав и свобод и т.п. «Существуют не только атомисты-индивидуалисты (Нозик) и холисты-коллективисты (Маркс), но также холисты-индивидуалисты, подобные Гумбольдту... Они представляют то направление мысли, которое вполне осознает социальную нагруженность людей, но в то же время высоко ценит свободу и индивидуальные различия» [44, с. 224]. Это направление мысли можно назвать «индивидуалистическим институционализмом», или, следуя Дж.Агасси, предложившему типологию, сходную с тейлоровской, «институциональным индивидуализмом» [66].

Казалось бы, именно такую точку зрения занимает К.Поппер. Но его подход отличается непоследовательностью: включая в число фундаментальных факторов развития науки его институциональную обусловленность, он *сами институты трактует с позиций методологического индивидуализма, т.е. социально-атомистически*. Подлинным субъектом (в том числе субъектом научного мышления, познания) для К.Поппера — и, кстати, для его последователя Дж.Агасси, — остается *индивид*. Мы же — основываясь на аналогии «рациональных дискуссий» с состязательными институтами правоприменения (суды) и законотворчества (парламенты), обладающими специфической на-

дындивидуальной «логикой мышления» (вынесения суждений), полагаем, что *субъектом познания является научное сообщество, организованное в институт науки*. Что же касается права ученого на свободу мысли, то его реализация имеет смешанный — индивидуально-коллективный — характер. Вне научного сообщества и «рациональных дискуссий» ученому — при всей свободе индивидуального творческого самовыражения — останется лишь работать «в стол».

Далее мы покажем, что наши представления об институте науки как коллективном субъекте основаны на особом методологическом принципе — принципе непараллелизма и формы и содержания мышления. С этой точки зрения приписывание субъектности институту как надындивидуальной форме не ведет к его «диктатуре» и подавлению индивидуальной мысли: ведь содержательные прорывы в онтологическом видении совершенно свободно осуществляются как акты индивидуальной интуиции и «научной веры». То есть содержание может быть индивидуальным, форма его объективации — публично-коллективной. И наоборот, объективированное и парадигматизированное содержание может быть публично-коллективным, а формы понимания и интерпретации — индивидуальными. *Право на индивидуальное свободомыслие существует, хотя его осуществление — как и любого права — ограничено институциональными рамками*, выход за границы которых отбрасывает ученого на маргинальные позиции или в область паранауки.

С учетом сказанного нашу позицию можно охарактеризовать как *методологический институционализм* — в оппозицию методологическому индивидуализму в духе К.Поппера, с одной стороны, и социальному (или социально-психологическому) институционализму в духе Т.Куна — с другой. От первого он отличается тем, что это методологический институционализм, а не индивидуализм. Источником новых научных идей мы, в отличие от К.Поппера, считаем институционально-организованное коммуникативное — т.е. коллективное — мышление, а не индивидуальное. А позиции Т.Куна наша точка зрения противостоит в том, что это методологический, а не социальный институционализм. Мы признаем рациональный характер институционально-организованных коммуникаций — т.е. рассматриваем их как особую форму *коллективно-распределенного мышления*, а не только социально-групповой борьбы.

Отвечая на вопрос о «правомочности» онтологии, мы должны — вслед за К.Марксом — принять в качестве критерия истины соответствие наших представлений *действительности общественно-исторической практики* — а не восприятию отдельного ученого, пусть и опос-

*редованному экспериментальным прибором. По отношению к частной теоретической модели «действительностью» выступает конвенционально принимаемая онтология и факты, экспериментальным путем продуцируемые и наблюдаемые в ее рамках. По отношению же к самой онтологии «действительностью» становится организационная схема лаборатории или демонстрации, обеспечивающая принятие данной онтологии (и соответствующего языка наблюдения) научным сообществом, действующим согласно определенным принципам когнитивно- и социально-институциональной организации сферы науки, занимающим, в свою очередь, исторически конкретное место в совокупной практике человечества.*

***Постановка вопроса об устойчивости научных парадигм и научно-исследовательских программ по отношению к попыткам введения новых онтологий***

Встав на точку зрения методологического институционализма, мы признали значение социально-институциональных условий развития науки. Социальный статус ученого, его авторитет и представления о должном, видение перспективных направлений исследований и способов практического употребления научного знания являются теми факторами среды, которые воздействуют на характер «рациональных дискуссий», нарушая их «идеальность» (см. примеч. 23). Кроме того, сама тема, постановка проблемы, предмет «рациональной дискуссии» далеко не всегда является имманентным порождением научного разума: выбор предмета зачастую обусловлен социальными и даже политическими факторами (соображениями актуальности, практической значимости, конкуренцией научных школ, борьбой за национальный престиж и т.п.). Как и в экономике, где необходимость институционального анализа появляется вместе с ненулевыми транзакционными издержками, искажающими «идеальное» рыночное равновесие [31], *учет социально-институциональных факторов развития науки позволяет сделать поправки на «неидеальность» научных коммуникаций.* Случаю нулевых социально-институциональных издержек соответствует «рациональная дискуссия», которую можно рассматривать как чисто когнитивный институт<sup>26</sup>.

Рассматривая онтологические схемы самообоснования научного знания, мы убедились, что если «фундаментальная» теория, лежащая в основании научной парадигмы, рассматривается в качестве рабочей онтологии, то такая парадигма достаточно устойчива по отношению к попыткам ее эмпирического опровержения. Факты, не

укладывающиеся в рамки онтологии, либо вообще не могут наблюдаться (поскольку язык наблюдения онтологически нагружен, а приборы построены в соответствии с онтологией), либо просто *выводятся за границы науки как «монстры»*<sup>27</sup> (по принципу «раз этого нет в нашей модели мира, то его не может быть и в мире»). Примерно тот же механизм действует и для обеспечения устойчивости научно-исследовательских программ — с той разницей, что их онтологические ядра не столь жестко ограничивают круг наблюдаемых фактов, но зато *нестыковки с эмпирическим «базисом» могут быть устранены за счет введения гипотез ad hoc*<sup>28</sup>.

Ранее мы также убедились, что онтологии принимаются по соглашению научного сообщества, и по отношению к уже принятой онтологии принцип фальсификации неприменим. Следовательно, *при неизменности онтологии научная парадигма или научно-исследовательская программа может «продержаться» сколь угодно долго*. Но необходимо объяснить их устойчивость *по отношению к попыткам введения новых онтологий*. Ведь для науки как исследовательского поиска «естественны» именно изменения, а не постоянство. К тому же «фантастический темп изменений во всех областях современной жизни провоцирует отношение к науке как к тому, что тоже должно быть подвержено революционным изменениям» [8, с. 46]. На этом фоне академический консерватизм науки «выглядит странно и неоправданно»: ведь если «научные революции должны обеспечивать технологические, а значит и социально-хозяйственные прорывы» [8, с. 46], то следует ожидать и достаточно частой смены парадигм. В наше время вызывает удивление — и требует объяснения — скорее их устойчивость, обеспечиваемая постоянством онтологий, на которые они опираются. Что же мешает введению новых онтологий, если их принятие происходит по соглашению научного сообщества и не требует обоснования эмпирическим «базисом»?

***Постоянство онтологии с точки зрения социального институционализма: прагматический, антропологический и социологический аргументы***

Отталкиваясь от позиционного характера научного знания и оправдав влияние на развитие науки социально-институциональных факторов, мы можем объяснить консерватизм ученых *практическими соображениями*: зачем принимать новую онтологию, пока старая еще работает? Ведь тогда потребуется не только менять язык наблюдения и переинтерпретировать принципы работы приборов, но и, возможно, перестраивать экспериментальные установки. Это неудоб-

но и дорого. Кроме того, придется отказаться от ряда теоретических моделей, противоречащих новой онтологии — а на них сделали свои научные карьеры ведущие ученые, обладающие весомым статусом и авторитетом.

Можно привести и *антропологический аргумент*: не так-то легко отказаться от своей «научной веры». Исследования религиозного и эзотерического сознания показывают, что человек, «верующий» в онтологию, «проваливается» в нее, «склеивая» мир и его онтологическую картину (модель). В результате эта картина *оестествляется*, различие между миром и его изображением *перестает рефлектироваться*, и ученый уже *не может видеть мир иначе*, возвращаясь к наивному натурализму и эмпиризму<sup>29</sup>.

Сказанное дает нам *социологический аргумент*: вокруг общепризнанной, «парадигматизированной» онтологии формируется сплоченное сообщество «верующих», которое отодвигает «инакомыслящих» на маргинальные позиции, рассматривая, по сути, как «еретиков». И даже если научное сообщество в целом проникнуто духом терпимости, в нем действуют «*двойные стандарты аргументации*». Суждения в поддержку «парадигматизированной» онтологии воспринимаются в контексте «да-стратегии», а попытки обоснования «ереси» — в контексте «нет-стратегии». И наоборот: критика «парадигматизированной» онтологии рассматривается под углом зрения «разумного сомнения», в то время как атаки на ее возможную преемницу всячески приветствуются.

Получается, что если бы по поводу конвенционального принятия новой онтологии проводилось голосование, то в нем победили бы *прагматизм, стереотипы и ортодоксия*. Кроме того, по аналогии с опытом проведения многих предвыборных кампаний в России 90-х годов можно сказать, что в этом голосовании большую роль играл бы «административный ресурс», влияющий на результат в направлении, выгодном «научному истеблишменту»<sup>30</sup>.

### **«Нормальная наука» как гитика**

К счастью, научные споры решаются не голосованием — и новые онтологии имеют шанс утвердиться в науке. Но картина все равно получается безотрадная: все описанные в предыдущем параграфе социально-институциональные механизмы влияют на когнитивный институт «рациональных дискуссий» *в направлении искажения его рабочей ценностной идеи — познания истины*<sup>31</sup>. Приведенные выше аргументы черпают свою силу не в содержании мира объективного знания (когда ставится под сомнение онтология, здесь мы «по опреде-

нию» не можем найти твердой опоры), а в *факторах, внешних по отношению к науке в «истинном» смысле* — хотя и целиком принадлежащих ей как социальному и человеческому явлению.

Можно, конечно, следуя Т.Куну, отнести эти аргументы к «нормальной науке», институциональной идеей которой является не «бескомпромиссное» (в смысле К.Поппера) познание истины, а *кумулятивное» накопление объективного знания*. Ведь объективность, как мы показывали ранее, есть не что иное, как онтологическая обоснованность — а поэтому стремление научного сообщества во что бы то ни стало (даже методами борьбы с инакомыслием) сохранить онтологию вполне соответствует ценностной идее «нормальной науки». Устойчивости парадигм способствует также описанный в конце первой главы механизм «контроля со стороны парадигмы», основанный на привитии молодым ученым «правильного» с точки зрения парадигмы способа онтологического видения, что превращает их в сторонников парадигмы уже в процессе обучения. Данный механизм контроля усиливается приобретением академическими институтами властных полномочий по определению того, что признавать «подлинной» наукой (примеч. 22).

В этом смысле социально-институциональное объяснение устойчивости парадигм состоит не в мистическом феномене коллективной веры, а в том, что институт «нормальной науки» есть *гитика*, т.е. система, воспроизводящая устойчивые саморефлективные состояния<sup>32</sup>. В языке методологического институционализма гитика — это такой институт, рефлексия и даже критика парадигмальных оснований которого ведут лишь к повышению его устойчивости<sup>33</sup>.

Но такое институциональное обособление «нормальной науки», объясняя устойчивость парадигм (и соответственно неизменность онтологии), *не позволяет рационально объяснить феномен научных революций* — за что и критиковал Т.Куна И.Лакатос [12]. Гораздо продуктивнее трактовка науки как целостного института, обладающего механизмами обеспечения не только устойчивости, но и внутренней динамики. Кроме того, необходимо разобраться, *в какой мере эти механизмы консервации/развития науки обусловлены структурой ее когнитивно-институциональной организации*. Ведь до сих пор все объяснения отталкивались скорее от ее искажений, вызванных влиянием социально-институциональных факторов. Иными словами: можно ли сконструировать такой тип когнитивно-институциональной организации науки, который сохранял бы рамочную идею «рациональных дискуссий», направленных на поиск истины — и в то же время реализовывал бы обеспечивающий устойчивость принятой онтологии «двойной стандарт» аргументации?

Рассмотрим модель когнитивного института «рациональных дискуссий», обладающего «асимметрией» по отношению к выбору между «парадигматизированной» и новой онтологиями. Аргументы в поддержку первой обсуждаются в режиме «да-стратегии», а в защиту второй — в режиме «нет-стратегии». Воспользуемся *метафорой «суда науки»*, применение которой основано на *аналогии «истинности»* (обоснованности, понимаемой в духе фальсификационизма как «неопровергнутость») и «невиновности»<sup>34</sup>. Критике соответствует рассмотрение обвинения, обоснованию — защита (в институциональной организации современной науки данный термин сохранился в когнитивном институте защиты диссертаций).

На «суде науки» слушаются *два дела (процесса)*: первый посвящен критике (т.е. «обвинению») «парадигматизированной» онтологии, второй — обоснованию (т.е. «защите») новой, предлагаемой в качестве альтернативы. Асимметрия правил обсуждения достигается за счет того, что для этих двух случаев используются *разные типы судебных процессов*, основанных на различающихся *презумпциях* по поводу начального статуса обоснованности конкурирующих онтологий.

В первом случае мы имеем процесс, построенный на *презумпции невиновности* (обоснованности) «парадигматизированной» онтологии: она считается обоснованной, пока не доказано обратное. Ее сторонникам достаточно *отвести* обвинения (т.е. показать их недоказанность), противники же должны *доказать* свои обвинения (т.е. осуществить *проблематизацию* — обоснованную критику). Если это не удастся — значит, онтология (и соответственно парадигма) устояла, а научная революция не состоялась.

Во втором случае мы имеем процесс, построенный на *презумпции виновности* (необоснованности) альтернативной онтологии. Ее сторонники должны выдвинуть «позитивное» обоснование (*оправдание*) и осуществить его защиту — т.е. *преодолеть* возражения, «снять» их (в гегелевском смысле), а *не просто отвести*. Противникам же *не нужно ничего доказывать* — им достаточно лишь отвести доводы защиты, т.е. выдвинуть возражения, которые она не сможет преодолеть. Если это удастся — значит, парадигма устояла, и, опять-таки, научная революция не состоялась.

Первый тип процесса — *состязательный*, он подобен практикуемым в судах многих современных демократических государств. Второй тип процесса — *(нео)инквизиционный* — такой, который исполь-

зовался инквизицией в делах против еретиков, а в советское время — ЧК, НКВД и КГБ для борьбы с «классовыми врагами», «врагами народа» и «идейно чуждыми элементами». Ясно, что отвести обвинения в состязательном процессе гораздо проще, чем оправдаться в инквизиционном. Ведь *основная ценностная идея первого — осуществлять правосудие, защищая невиновного* (даже если есть вероятность, что он «на самом деле» виновен: сомнения толкуются в пользу подсудимого), *ценностная идея второго — десницей правосудия покарать виновного* невзирая на сомнительность доказательств вины («лес рубят — щепки летят»).

Если бы суд был идеальным когнитивным институтом (т.е. в конечном счете всегда устанавливал бы истину по делу), то оба типа процессов, несмотря на разницу презумпций, при одних и тех же обстоятельствах дела приводили бы к одному и тому же результату. Но, поскольку реально суд подвержен действию различных социально-институциональных факторов (в том числе — воздействию идеологий), от которых зависит *признание значимости* аргументов сторон, достаточно высока вероятность судебной ошибки. Выбор презумпции и правила о том, в чью пользу толкуются сомнения, — отражение *нашего ценностного взгляда на то, какие последствия судебной ошибки приемлемы, а какие — недопустимы*.

Для состязательного процесса этот ценностный взгляд таков: если есть сомнения, то лучше преступника оставить безнаказанным, чем покарать невиновного. Инквизиционный же процесс карает «с запасом»: лучше вместе с преступником «прихватить» невиновного, чем кто-то уйдет от правосудия [19]. Применительно к «суду науки» соответствующие максимы (с учетом направленности их можно было бы назвать «*максимами научного консерватизма*») звучат так:

1. Лучше какое-то время сохранять сомнительную онтологию, чем преждевременно отказаться от «правильной».

2. Лучше какое-то время воздержаться от принятия многообещающей новой онтологии, чем преждевременно принять сомнительную.

Таким образом, институциональная организация, основанная на принципах научного консерватизма, предохраняет науку от «преждевременного» введения новых онтологий. В некоторых же случаях (например, когда онтология укоренилась как привычный способ научного мышления, стала традицией) *осуществить научную революцию и заменить онтологию можно, лишь противопоставив данной институциональной организации какую-то иную — например, программную*. Жесткую версию подобного подхода отстаивает Г.Г.Копылов: онтология меняется только вместе с формой организации познания, за-

мена онтологии является лишь следствием изменений в организации научной сферы, лишь «вторичным образом» отражает и оформляет эти изменения. Следующая часть работы посвящена полемике с Г.Г.Копыловым по поводу того, как соотносятся формы организации сферы науки и содержание онтологий (и методов познания), а также уточнению нашей собственной позиции, обозначенной ранее как «методологический институционализм».

### **Можно ли отслеживать движение науки за счет анализа форм организации познания (методологический институционализм против организационно-методологического детерминизма)?**

#### *Научные революции с организационно-методологической точки зрения (полемика с Г.Г.Копыловым)*

Позиция методологического институционализма, исходя из которой мы объясняли условия устойчивости и механизмы внутренней динамики научного знания, является разновидностью *организационно-методологической точки зрения*. Помимо методологического институционализма существуют и другие варианты этой точки зрения — например, теоретико-деятельностное представление о мегамашинной организации научных предметов [59]. Но традиционно как в методологии науки, так и в массовом сознании «реперами, отмеряющими сдвиги в науке, служат различные *эпистемы* (знаниевые элементы), *содержательные единицы* внутри самой науки: новые знания, научные открытия, теории, проблемы, решающие эксперименты, парадигмы, линии<sup>35</sup> и т.д.» [8, с. 48]. В отличие от описанной организационно-методологическая точка зрения характеризуется *поворотом внимания «от эпистем к схемам и формам организации»*, задающим «те условия, за счет и в рамках которых они [эти эпистемы] имеют возможность вырабатываться» [8, с. 48].

Предлагая такой поворот внимания, Г.Г.Копылов подчеркивает, что речь идет не о выявлении «психологии открытия» (эвристики). «Важно, с нашей точки зрения, другое, — пишет он, — то, как (за счет каких средств мышления и в рамках каких институтов [выделено нами. — В.М.]) происходит выдвигание теорий и программ исследований, как организуется их экспериментальная проверка, как новые результаты инкорпорируются в признанный корпус представлений и в систему образования, как выдвигаются и получают одобрение проекты, как организованы образование и научная карьера ученых и как научные знания влияют на технологическое развитие. Иными слова-

ми, нас интересует, *каковы схемы организации научной сферы*, внутри которой индивиды-ученые работают, и можно ли за счет анализа схем отслеживать движение науки» [8, с. 48].

Основываясь на «креативном и продвигающем взгляде на историю формирования Новых наук, предложенном в работе Дм.Сапрыкина [41] и проанализированном и получившем продолжение в [17; 10]», Г.Г.Копылов полагает, «что и видоизменение «лица» науки, происходившее неоднократно за триста лет ее жизни, может получить объяснение и толкование не как ряд открытий, или смен парадигм, или взаимного вытеснения программ, — а как серия трансформаций (или смен) форм(ы) организации сферы науки, схем(ы) организации деятельности и мышления по познанию/преобразованию природы». Такая постановка вопроса, по его мнению, «адекватна методу и подходу СМД-методологии». При этом он справедливо замечает, что «прежде чем производить указанный анализ, необходимо ограничить и специфицировать понятие «схема (форма) организации познания» [8, с. 49].

Понятие «схема (форма) организации познания» действительно дает ответ на вопрос о том, за счет каких средств мышления и в рамках каких институтов осуществляется научное познание. Но, на наш взгляд, специфицировать данное понятие Г.Г.Копылову пока не удалось, поскольку для этого требуется *разделить поставленный вопрос на два разных и достаточно независимых*. Один из них — об институтах — касается того, каковы формы нормативной организации *научной сферы*. Именно на него мы старались дать ответ выше, рассуждая о формах институциональной организации науки с позиций методологического институционализма. Другой — о средствах мышления — касается не столько научной сферы и ее организации, сколько *метода, пути познания*. Если здесь и можно говорить об организации — то скорее об обеспечивающей методичное продвижение по пути познания соорганизации мыслительных средств, которую можно назвать *подходом*<sup>16</sup>.

«Любому новому онтологическому представлению о природных процессах и сущностях должно предшествовать введение новой схемы организации мышления и деятельности по познанию (в рамках которой это представление только и приобретает смысл)», — весьма резонно полагает Г.Г.Копылов, настаивая на том, что образцы исследований нового типа всегда вначале появляются в оргдеятельностной функции — а только затем, уже в структурах подготовки, доводятся до состояния серии онтологических утверждений [10]. «Именно новые способы порождения/употребления знания «раздвигают» границы науки и позволяют вводить новые онтологические карти-

ны. Введение же новых онтологий иного типа («прорывных») *внутрь существующих (реализованных) схем* организации сферы науки автоматически превращает эти онтологии в «зародыши» или образчики «лженауки» [8, с. 56].

Эти рассуждения, на наш взгляд, непосредственно касаются *метода познания (подхода)*, и лишь очень косвенно — форм организации научной сферы. Г.Г.Копылов пишет: «Прорыв каждый раз состоит в том, что предлагается определенный новый способ получить некоторое знание — разработав новое понятие или новый принцип мышления, приняв процедуру экспериментальной проверки или создав Республику Ученых, или предложив новую программу исследований» [8, с. 56]. Но в его перечне объединены разнокачественные вещи: мыслительные и деятельностные *средства и методы* получения нового знания (понятия и принципы мышления, процедуры экспериментальной проверки и т.д.), организационно-институциональные *условия* его получения (Республика Ученых) и синкретические образования, совмещающие в себе средства и некоторые из условий (программы исследований)<sup>37</sup>.

Именно схемы подхода выполняют организационно-деятельностную функцию по отношению к предметным онтологиям. Схемы же организации научной сферы если и онтологизируются, то не в онтологии данного *научного предмета*, а в концептуальных представлениях *науковедения и методологии науки*, понимаемых прежде всего как *эпистемологические*<sup>38</sup>. Если провести аналогию между *исследователем*, осуществляющим научный поиск, и *следователем*, пытающимся раскрыть преступление, то *научное сообщество* нужно уподобить *суду* (см. конец предыдущего параграфа): оно тоже выносит свой приговор, принимая или отвергая версию (гипотезу) того, как все было (есть) «на самом деле». Тогда схемы метода и подхода — это своего рода *криминалистика*, дисциплина о том, как вести научный поиск. Схемам организации научной сферы будет соответствовать *процессуальная наука* — в юриспруденции это нормативная дисциплина, определяющая правила и процедуры работы дознания, следствия и суда. В соответствии с этими процессуальными правилами, подразумевающими критику версии обвинения со стороны защиты, в конечном счете и решается, что считать юридическими фактами, подлежащими правовой оценке.

В этом смысле эпистемология — аналог *теории судебных доказательств*, т.е. *логика «рассуждений» суда (научного сообщества), а не (ис)следователя*. Слово «рассуждение» взято в кавычки потому, что это *не монологический* дискурс (последовательность суждений и умо-

заклучений одного субъекта, связанная в логическую цепочку доказательства факта или вины). Речь идет о последовательности *противостоящих друг другу* суждений и умозаклучений сторон обвинения и защиты, оценку основательности (доказанности) которых в рамках процессуальных норм дает суд. Суд не вправе самостоятельно собирать материалы или искать свидетелей, не вправе он и доказывать что-либо, давать интерпретации или совершать иные действия в пользу одной из сторон, так как суд должен быть *беспристрастен*. Но суд должен иметь *критерии (способы, методы) оценки доводов сторон, «взвешивания» их основательности*. Одна из «модельных» проблем эпистемологии, раскрывающих ее сущностное назначение — оценка результатов «решающего эксперимента» в ситуации конкуренции двух теорий.

Из сказанного следует, что *эпистемологические схемы не должны зависеть от предметных теорий (и онтологий)* — поскольку предназначены для их оценки. Но они непосредственно связаны с нормативными схемами организации научной сферы, «оборачивая» эти схемы на проблему выделения и оценки оснований научного знания. Если мы признаем эпистемологические схемы онтологическими, то это *не научно-предметные, а методологические (или рефлексивные) онтологии*. Их содержанием является не мир, который изучает наука, а *сама научно-исследовательская деятельность, мышление и знание*. То есть мы имеем не только два типа схем организации познания, но и два типа онтологических схем.

#### ***Четыре типа схем, задающих механизм развития науки (продолжение полемики с Г.Г. Копыловым)***

Таким образом, при рассмотрении развития науки мы должны *морфологически* различать не два, а четыре типа схем: (1) *нормативно-организационные* схемы научной сферы и институтов; (2) *концептуально-эпистемологические* схемы, описывающие развитие науки в терминах устройства научного знания и механизмов его развития; (3) *направляющие* схемы подхода (метода, пути познания) — в конкретном научном предмете или междисциплинарные; (4) *онтологические* схемы, лежащие в основании предметных научных теорий<sup>39</sup>. *Функционально* же используется различение организационно-деятельностного и онтологического употребления схем [57, с. 7], которое применяется дважды (см. таблицу 1). Первый раз — к связке (1)–(2), соответствующей сфере науки как форме *социальной организации* познания (т.е. механизму институционально-опосредованного мышления *научного сообщества*, которое *коллективно по самой своей сути* — см. при-

меч. 25). Второй раз — к связке (3)–(4), нормирующей метод (путь) исследования предмета *каждым отдельным ученым* (т.е. эта связка относится к семиотически-опосредованному мышлению, приобретающему коллективно-объективированные формы «на доске» — при демонстрации *результатов и доказательств*).

Таблица 1

Тип употребления схем Тип мышления	Организационно- деятельностное	Онтологическое
Институционально- опосредованное (связка (1)–(2))	(1) <i>Нормативно- организационные</i> схемы научной сфе- ры и институтов	(2) <i>Концептуально- эпистемологические</i> схемы
Семиотически- опосредованное (связка (3)–(4))	(3) <i>Направляющие</i> схемы подхода (метода, пути познания)	(4) <i>Онтологичес- кие</i> схемы, лежа- щие в основании предметных науч- ных теорий

Каждая из двух связок схем удерживается *разными позициями*. Вторая — *ученым*, обладающим «надпредметной» рефлексией средств и методов собственной работы, способным видеть границы применимости этих средств, ставить соответствующие проблемы и решать их, создавая новые средства и «переорганизуя» старые<sup>40</sup>. А связка (1)–(2) либо «*оестествляется*» в форме института, т.е. нормативной организации деятельности, которую научное сообщество воспроизводит как бы «автоматически», «по умолчанию» — либо *искусственно* задается из *методологической* позиции<sup>41</sup>. Г.Г.Копылов описывает это так: «Теории развития (методологические концепции) науки ухватывают в рефлексии те формы организации наук, которые являлись господствующими во времена создания этих теорий» [8, с. 53]. И онтологизируют результаты этой рефлексии, — добавим к этому мы в духе сказанного выше о двух способах функционального употребления схем.

Но ведь создатели концептуальных схем развития науки (2) стремились не только к отражению схем организации научной сферы (1), но и — пожалуй, даже по преимуществу — к осмыслению структуры научного знания и механизмов его развития<sup>42</sup> для реконструкции (или создания?!) более «правильных» направляющих схем познания (3). То есть к выполнению той функции, которая по отношению к мышлению традиционно числилась за *логикой*. Если рассмотреть научное

исследование по аналогии с «предметной деятельностью» как вид «практики» [62], то «в собственно методологической части схемы мы будем иметь: а) выработку методических предписаний для научного исследования, б) описание исторически сменяющихся «норм» научно-исследовательской деятельности и в) научное исследование, обслуживающее своими продуктами методическую работу в области науки. Если полагать, что «логика» является наукой, обслуживающей методическую работу в сфере научного исследования, то таким образом мы определим как специфику науки логики и ее объектов, так и место логического анализа в общей работе по методологии науки» [56, с. 117]<sup>43</sup>.

Соотношение четырех типов схем, определяющих структуру и развитие науки с точки зрения методологического институционализма, и компонентов «методологической работы» в системе обеспечения практики научного исследования по Г.П.Щедровицкому, показано в таблице 2.

«Нормы» научно-исследовательской деятельности (б) — это форма рефлексии исторически сменяющихся схем организации научной сферы (1) в виде описаний «нормативно-правильной» организации работы. Но для изучения и конструирования в рамках методологии науки того, что мы назвали направляющими схемами научного исследования (3), а Г.П.Щедровицкий выделяет как «методические предписания» (а), нужны соединенные усилия «нормативно-организационного» компонента методологии науки (б или 1) и ее «логико-эпистемологического» компонента (в или 2)<sup>44</sup>. Почему же тогда при выстраивании собственной концепции методологии науки (и ответа на вопрос: «Чем отмеряется движение науки?») Г.Г.Копылов призывает нас к повороту внимания «от эпистем к формам организации»?

*Еще раз о повороте внимания «от эпистем к формам организации» в истолковании механизма развития науки (продолжение полемики с Г.Г.Копыловым)*

Два возможных мотива такого поворота лежат на поверхности. Во-первых, принцип «перегибания палки в обратную сторону»: методология науки была по большей части поглощена эпистемологическими размышлениями, забывая о формах организации институтов и сферы науки, — до тех пор, пока не выяснилось, что без внимания к формам организации онтологическое — «последнее» — обоснование знания остается вопросом личной «научной веры» и конвенции научного сообщества. Во-вторых, с организационно-методологической точки зрения так проще состыковывать «нормативно-организационный» и «логико-эпистемологический» компоненты ме-

Методологический институционализм	«Методологическая работа» по Г.П. Шедровицкому	Функции в «методологической инфраструктуре» науки
(1) <i>Нормативно-организационные</i> схемы научной сферы и институтов	б) Описание историческименяющихся «норм» научно-исследовательской деятельности	Предписывают определенные нормы деятельности научному сообществу в целом; отображают развитие науки в терминах изменения нормативного устройства научной сферы и институтов
(2) <i>Концептуально-эпистемологические</i> схемы	в) «Логика науки» как научное исследование, описывающее «естественные» механизмы научного мышления и деятельности	Отображают развитие науки в терминах устройства научного знания и механизмов его развития; обслуживают методическую работу в области науки
(3) Направляющие схемы подхода (метода, пути познания)	а) Методические предписания для научного исследования	Вырабатываются исходя из специфики предмета исследования с учетом норм научного мышления и деятельности (как исторически сложившихся прототипов) и логико-эпистемологических представлений
(4) Онтологические схемы, лежащие в основании предметных научных теорий	<i>Предметная деятельность</i> (практика) научного исследования, воспроизводимая посредством <i>мегамашины научного предмета</i> , базисной эпистемологической единицей которой является <i>предметная онтология</i>	Стабильность предметной онтологии является условием воспроизводства деятельности ученого в рамках мегамашины научного предмета. Предметная онтология — основание конституирования научного предмета как противостоящего методу, практики научного исследования — как того, что нуждается в методологическом обеспечении

тодологии науки: «С точки зрения СМД-подхода любая из... эпистем есть определенная организованность (мысле)деятельности, есть «свернутая» в «продукт» форма организации мышления» [8, с. 49].

Но эта *редукция эпистем к организованностям* по большому счету только подчеркивает «антиэпистемологические» установки автора: эпистемологические схемы метода познания оказываются лишь продуктом — т.е. «свернутой», «превращенной», отраженной и вторичной формой схем организации. Приведем еще одну цитату из [8, с. 56] с нашими комментариями: «Онтологические картины и представления являются вторичными по отношению и к структурам получения таких знаний [с чем можно было бы согласиться. — *В.М.*], и к структурам их употребления [с чем согласиться никак нельзя, ибо структуры употребления задают лишь формально-типологические ограничения на содержание знания как «изделия» — но никак не само это содержание<sup>45</sup>. — *В.М.*]. Возможный тип вырабатываемых онтологических представлений обусловлен вмененной схемой организации познания/реализации знаний [да, именно *тип* онтологических представлений, содержание же их достаточно независимо, можно даже сказать «ортогонально» схемам организации. — *В.М.*]. Поэтому само по себе новое онтологическое видение не верифицируемо (и не фальсифицируемо) [да, хотя и не «поэтому». — *В.М.*], а самое главное, почти *незначимо* [как показано ранее, значимо — хотя бы для накопления и последующего восприятия эмпирического «базиса», для подготовки молодых ученых и т.д. — *В.М.*].

На наш взгляд, примеры из истории науки, которые Г.Г.Копылов приводит в качестве иллюстрации к данному фрагменту (дискуссия Бертолле и Пру, заочный спор Галилея и Декарта), могут быть истолкованы как в его пользу, так и в пользу нашего комментария. Более наглядным представляется следующий пример: «Открытия Кеплера» заняли свое место внутри той схемы организации познания, которую предложил Ньютон. Но к Кеплеру они уже не имеют никакого отношения (имя является лишь данью признательности)! Таким образом, не Кеплер открыл законы Ньютона, как это утверждается в [4, с. 73–78; 5, с. 37], а Ньютон открыл законы Кеплера» [8, с. 56]. Приведенный пример хорош тем, что он *сформулирован в фальсифицируемой форме*, поэтому мы прокомментируем именно его.

Во-первых, открытия И.Кеплера заняли свое место не только внутри схемы организации познания, которую предложил И.Ньютон (нужно еще разобраться, предложил ли), но — и даже в первую очередь — *внутри ньютоновской онтологии физики* (т.н. «механистической картины мира», включающей в качестве основных элементов аб-

солютное пространство-время, дальноедействие сил, три закона механики и закон всемирного тяготения). Во-вторых, И.Кеплер так и не достроил собственную онтологию — поэтому для последователей его «законы» были лишь эмпирическими закономерностями, добросовестно обобщавшими многолетние наблюдения и позволявшими делать точные астрономические предсказания местоположения планет. И лишь И.Ньютон, объяснив *причины* движения планет действием *сил тяготения*, научившись *вычислять* эти силы и вызываемое ими изменение направления и скорости движения, *превратил эти закономерности в законы*. То есть закономерности стали законами *лишь в рамках онтологической модели мира*<sup>46</sup>: именно ее наличие позволяет *увидеть значение* наблюдаемых эмпирических закономерностей. Безусловно, усложнилась и организация познания<sup>47</sup> — но сам по себе этот фактор вряд ли имел бы решающее влияние без того онтологического содержания, которое привнес в физику И.Ньютон.

Подводя итог, можно зафиксировать, что, по нашему мнению, онтологическое видение не обусловлено организацией познания/реализации знаний. Соответствующие схемы достаточно независимы («ортогональны»)<sup>48</sup>, что в рамках интеллектуальной традиции Московского методологического кружка (не сводимой, кстати, к СМД-методологии) можно трактовать как проявление *непараллелизма формы и содержания научного мышления* — если последнее понимать как коллективное, коммуникативное и институционально-организованное (см. предыдущую главу).

***Принцип непараллелизма формы и содержания мышления в применении к истолкованию механизма развития науки (историко-методологическое введение)***

Возможность применения принципа непараллелизма формы и содержания мышления к истолкованию механизма развития науки основана на предложенной в [18] идее о том, что существует отношение «рефлексивного оборачивания» между допущениями, используемыми в качестве предпосылок методологического исследования мышления, — и обрабатываемыми в самом методологическом мышлении принципами самоорганизации. Одной из важнейших предпосылок, используемых при исследовании мышления, является предположение о *соотношении его форм(ы) и содержания*, другой — допущение о его *индивидуальности либо коллективности*, третьей — о *средствах (типе опосредования) его разворачивания*.

В начальный период существования Московского методологического кружка его участники, занимаясь преимущественно логическими исследованиями, определили свой предмет изучения как *язы-*

ковое мышление, проявляющееся в научных текстах. Предполагалось, что такое мышление является *семiotически-опосредованным*, т.е. его разворачивание происходит посредством замещения объекта мысли знаковой формой. Соответственно оперирование с объектом замещалось оперированием с этой знаковой формой, которое завершалось отнесением результата к объекту. Тем самым соотношение формы и содержания языкового научного мышления трактовалось как *отношение его знаковой формы и объективного содержания* [61; 55].

При этом было показано, что для традиционных логических и психологических исследований это отношение отвечает *принципу параллелизма*<sup>49</sup>. Попросту говоря, мы можем вообще не интересоваться объективным содержанием, ограничившись изучением знаковых форм — и, благодаря параллелизму, будем «знать все» и про содержание. В качестве альтернативы подобным исследованиям (и прежде всего подходу, характерному для формальной логики<sup>50</sup>) была выдвинута идея разработки *содержательно-генетической логики*, основанной на *принципе непараллелизма формы и содержания мышления*, т.е. самостоятельности плоскостей знаковой формы и объективного содержания.

Построение новой логики должно было «исходить из следующих положений: 1) мышление есть прежде всего *деятельность*, именно деятельность по *выработке новых знаний*; 2) ядро, сердцевину этой деятельности образует *выделение определенного содержания в общем «фоне» действительности* и «движение» по этому содержанию; 3) *знаковые структуры*, составляющие материал мышления, и *техника оперирования ими зависят от того содержания, которое отражается в этих структурах*; 4) мышление представляет собой *исторически развивающееся*, или, как говорил Маркс, «*органическое*» целое. Новая логика должна быть, следовательно, *содержательной и генетической*» [55, с. 39]<sup>51</sup>.

Первые практические результаты такой подход принес тогда, когда появилась идея *исследования мышления как деятельности*. Это позволило применять к мышлению разработанные в рамках методологической теории деятельности *схемы многопозиционного анализа*, а кроме того, *различить предмет и объект* мышления [50]<sup>52</sup>. В совокупности это дало возможность строить *схемы многих знаний* [59], опирающиеся на предположение о том, что знание образуется как предметная «проекция» объекта, полученная средствами одной из позиций, осуществляющих мышление-как-деятельность с данным объектом.

Фактически это означало, что 1) *одно и то же объективное содержание в предметном мышлении-как-деятельности может существовать в нескольких знаковых формах* «предметного знания»; 2) мышление-как-деятельность имеет *коллективно-распределенный характер* —

что соответствовало рефлексии организационного устройства семинарской практики самого методологического кружка, в состав которого входили «разнопредметные» исследователи. Оборачивание этих представлений о мышлении-как-деятельности на изучение науки позволило создать ее первую организационно-методологическую модель — *схему научного предмета* [59]. По своему типу это — *схема мегамашинной организации деятельности*. Но при этом совершенно выпали из внимания коммуникативный и социально-институциональный аспекты науки.

Следующим шагом стало целенаправленное организационное проектирование и проведение особых инновационных работ в режиме коллективно-распределенного мышления и деятельности — организационно-деятельностных игр (ОДИ) с участием полипрофессиональных коллективов «разнопредметных» исследователей, а затем и практиков [63; 38; 1]. Это дало возможность выделять и «распредмечивать» различные предметные знания, осуществлять на их основе синтез моделей-конфигураторов [59] и работать с ними в режиме многопозиционной организации по схемам многих знаний. Причем взаимодействие между представителями разных позиций строилось не только по принципам мегамашинной и кооперативной организации деятельности, но и по принципам *интеллектуальной коммуникации* на основе *схемы коллективной мыследеятельности* [60; 63; 1].

Многолетнее (с 1979 г.) воспроизводство практики разработки и реализации организационных проектов ОДИ привело к тому, что *формы организации коллективной мыследеятельности стали особым предметом рефлексии*. Использование «ОДИ-образных» форм организации в режиме социального действия — в частности, для инициации общественных изменений (конкурсы, общественные экспертизы, сессии анализа ситуации, проектно-аналитические семинары, «штабные игры» и т.п.) породило рефлексию по поводу организационно-институциональных условий и ограничений такого действия. Следующим логическим шагом стали попытки моделирования новых *форм институциональной организации* общественных процессов и их материализации в игровом режиме [38; 24; 28].

### ***Социально-организационные и институциональные предпосылки исследования мышления***

«Начинкой» подобных новых форм были прежде всего процессы интеллектуальной коммуникации, связанной с постановкой проблем общественного развития, разработкой и реализацией комплексных проектов и программ их решения. Но интеллектуальная коммуника-

ция в формах институциональной организации — это уже не только коммуникация в рамках мыследеятельности (мыслекоммуникация), но и *социальная* коммуникация («коммуникативное действие» [48]). Например, состязательные процедуры экспертных слушаний<sup>53</sup> нельзя рассматривать как чисто когнитивный институт — ведь они выносят социальные оценки событий, процессов, проектов, программ, позиций политических партий и государственных деятелей.

Соответственно новой практике *изменились и предпосылки исследования мышления*: к семиотическим, деятельностным и мыследеятельностным представлениям о нем добавились социально-организационные и институциональные. Было предложено *понятие социально-организованного мышления* [18, с. 11–12; 22, с. 132–133; 27, с. 18; 29, с. 445–449], частным случаем которого является рассмотренное в предыдущей главе *институционально-организованное коммуникативное мышление*. Разворачивание такого мышления опосредуется не операциями со знаковыми формами (семиотическое опосредование в языковом мышлении), не кооперацией в мегамашинах деятельности (мышление-как-деятельность) и не мыслекоммуникацией, а *институциональными процедурами*, выполняющими для него функцию «логики» (институциональное опосредование — см. примеч. 25).

Выше мы показали, что институционально-организованное коммуникативное мышление обладает коллективно-распределенной субъектностью. Что же касается отношения его формы и содержания, то оно «обратно» тому, которое характерно для многопозиционного мышления-как-деятельности, разворачивающегося по схемам многих знаний. Это отношение также *отвечает принципу непараллелизма*, но в данном случае не одно и то же объективное содержание существует во многих формах, а, наоборот, *общая для всех институциональная форма может «вбирать» в себя множество позиционных содержания*, в том числе и *основывающихся на разных онтологиях*.

Такое положение дел обусловлено методологическим пониманием институтов, подразумевающим независимость институциональной формы<sup>54</sup> от того позиционного содержания, которое вносят люди, занимающие в рамках института те или иные формальные места. Культурный образец, «впечатанный» в институциональную форму, нормирует (т.е. оформляет) содержание не конкретной социальной ситуации (оно меняется слишком быстро), а *типа* ситуаций. На этом основывается, в частности, возможность построения и применения правовых норм как *формальных* [27, с. 28, 32–33; 29, с. 506]. Методологическая реконструкция культурного смысла состязательных институтов суда и парламента показала, что подобное признание неза-

висимости институциональной формы от того содержания, которое будут вносить люди на соответствующих местах, связано с *утверждением принципа непараллелизма формы и содержания в юридическом мышлении*.

Традиционное юридическое мышление, как и логические исследования, именуемые «формальными», основано на принципе параллелизма формы и содержания, что проявляется в виде нормативизма, характерного для правопонимания большинства юристов-«защитников» [27, с. 32–33; 29, с. 533–535]. Но изучение принципов правовой институционализации власти (т.е. применения права властью и правового ограничения самой власти) позволяет выделить другой способ связи формы и содержания: институциональная форма власти определяет и ограничивает не конкретное содержание властных отношений, а *тип содержания*<sup>55</sup> и принимаемого решения. Именно благодаря такому способу связи формы и содержания в процессе правовой институционализации становится возможным оформление ситуации взаимодействия множества субъектов, действующих исходя из своих собственных, несводимых друг к другу и часто антагонистических оснований [27, с. 28; 29, с. 471–473; 30, с. 12–13]<sup>56</sup>.

Принятие подобного подхода соответствует *переходу от семиотически-опосредованного к институционально-опосредованному мышлению*. В становлении юридического мышления такой переход произошел при формировании римского права: отказавшись от метода решения вопроса о справедливости при конфликте «по Аристотелю» (т.е. за счет введения одного лишь понятийного разграничения<sup>57</sup>), римляне начали устанавливать *формальные правила* (типа «виновен, если доказана вина») и *процедуры их реализации* (в данном случае это сбор доказательств и предъявление их в суде, поиск и опрос свидетелей и иные *способы доказывания*). Именно такой сдвиг в функциях мышления, придающий ему характер институционально-организованного, приводит к формированию институтов права [18, с. 10; 27, с. 28–29; 29, с. 329–330, 445–447].

### ***Истолкование механизма развития науки с точки зрения методологического институционализма: два типа научных революций***

Можно ли описанный подход, сформированный в результате рефлексии опыта институциональной организации методологических общественных экспертиз и проверенный в исследованиях правовых институтов и юридического мышления, перенести на изучение института науки и естественнонаучного мышления? На наш

взгляд, да — если *помыслить институт «рациональных дискуссий» в науке по модели методологической экспертизы, в которой «соединяются методология, политика и право, и при этом все составляющие в ней обретают новые качества*: методология получает институциональную форму работы с онтологическими разрывами; политика приобретает *измерение глубины*, необходимость коммуникации различных позиций с выходом к предельным основаниям; право оформляется *состязательной процедурой, способной работать в условиях различия предельных оснований*» [28, с. 122].

Таким образом, институт «рациональных дискуссий» помимо когнитивных (ориентированных на познание, методологических в узком смысле слова) функций дополнительно приобретает еще функции политические и правовые. Именно они — в ситуации, когда чисто когнитивный институт, лишенный по отношению к онтологии процедур фальсификации, оказывается в положении буриданова осла — помогают научному сообществу принять «правильные» конвенции. «Онтологическая политика» позволяет удерживать связь с другими институтами и «вектор полезности» в употреблении ими научного знания. «Онтологическое право» дает возможность общностям, объединенным верой в разные онтологии (своего рода «онтологическим конфессиям» научного сообщества), установить взаимно приемлемые границы применимости (зоны «юрисдикции») этих онтологий.

Специально подчеркнем, что принцип непараллелизма формы и содержания мышления, в отличие от «плоского» принципа параллелизма, не заставляет *выбрать одну* из конкурирующих онтологий. Допускается онтологический плюрализм! В этом смысле *институциональная организация не предопределяет, не детерминирует определенную онтологию, лишь ограничивая круг претендентов допустимым типом*. Онтологические прорывы, соответствующие «лженаукам» (по Г.Г.Копылову), не попадут в тип «разрешенных» — их носителям придется либо создать собственную институциональную организацию (паранаучную), либо мириться с положением маргиналов. Что же касается носителей «разрешенных» онтологий, то для них «рациональная дискуссия» лишь восстанавливает пространство, в котором каждая может найти свое место, свою политическую нишу.

Итак, опираясь на представление об институционально-организованном коммуникативном мышлении, его коллективно-распределенном характере, а также на принцип непараллелизма его формы и содержания, мы проанализировали соотношение институционально-организационных и онтологических схем в структуре науки. В терминологии «четырёх типов схем» это отношение (1)—(4). Напомним,

что ранее мы описали также связку (1)–(2) и отношение (3)–(2) — соответственно, отображения институционально-организационной схемы в нормативно-организационном (б) и направляющей схемы метода — в логико-эпистемологическом (в) компонентах методологии науки.

Меньше всего говорилось о связке (3)–(4), традиционно понимаемой как соответствие логики и онтологии, метода и объекта. С учетом всего сказанного ранее здесь необходимо отметить, что в случае онтологического плюрализма указанное «соответствие» может быть не таким уж жестким: метод опирается не на онтологические, а на особые «направляющие» схемы подхода, пути познания. Помимо собственно методической функции задания способа получения нового знания, направляющие схемы обладают еще антропологическим смыслом для познающего субъекта. Очищая его сознание для восприятия нового<sup>58</sup>, они «вводят его в реальность» [39] ранее непознанного — т.е. обладают собственным содержанием, которое может и не соответствовать онтологической схеме (таковы, в частности, схемы всех *успешных* «решающих экспериментов»<sup>59</sup>). Но применительно к содержанию направляющих схем тогда можно построить рассуждение, аналогичное тому, которое проводилось по поводу отношения институционально-организационных и онтологических схем. Таким образом, в дополнение к отношению (1)–(4) мы получим отношение (1)–(3), компенсирующее «рыхлость» связки (3)–(4)<sup>60</sup>.

Получается, что «несущим» элементом всей конструкции из четырех схем оказывается институционально-организационная схема (1) — что вполне соответствует стабилизирующей роли институтов. В состоянии, когда научное сообщество признает рамки данной схемы (это аналог «нормальной науки» Т.Куна) для обоснования научного знания путем замыкания всех четырех схем, никакая дополнительная схема не нужна. Пятая схема (которую Г.Г.Копылов называет мирообразующей) требуется в тот момент, когда мы хотим трансформировать институт науки, осуществив радикальное организационное нововведение. В этот момент старая институционально-организационная схема «вынимается» и до «вживления» новой конструкция остается неустойчивой<sup>61</sup>. Мирообразующая схема удерживает ее в момент замены институционально-организационной схемы, а также обеспечивает реорганизацию связей между элементами. В этом смысле мирообразующая схема и новая организационная схема всегда появляются «парой»<sup>62</sup>. В ситуации перестройки центральную роль играет мирообразующая схема, но затем эта роль переходит к инсти-

туционально-организационной. На третьей фазе происходит замена онтологий, не удовлетворяющих новым типологическим требованиям со стороны институционально-организационной схемы<sup>63</sup>.

Подводя итог, следует констатировать, что, опираясь на принцип непараллелизма институционально-организационной формы и онтологического содержания научного мышления, можно выделить *два типа научных революций, соответствующих «сдвигам» в плоскости содержания и в плоскости формы мышления*. Первый связан со сменой онтологии (и/или важнейших направляющих схем метода), достаточно подробно описан и в наше время быстрых изменений стал вполне обыденным, даже рутинным явлением<sup>64</sup>. Второй — более сложный и редкий — связан со сменой институционально-организационных схем при участии схем мирообразующих. К его пониманию мы только подходим, и это — задача последующей работы.

### Литература

1. Баранов П.В., Сазонов Б.В. Игровая форма развития коммуникации, мышления, деятельности. 2 изд., перераб. и расшир. М.: МНИИПУ, 1989.
2. Беркли Дж. Сочинения. М.: Мысль, 2000.
3. Вартофский М. Эвристическая роль метафизики в науке // Структура и развитие науки. М., 1978. С. 43–110.
4. Громыко Н.В. Метапредмет «Знание». М.: Пушкин. ин-т, 2001.
5. Громыко Ю.В. Проблема национальной безопасности — это проблема воспроизводства национальной гениальности данной страны // Кентавр. 2003. № 31.
6. Дюгем П. Физическая теория. Ее цель и строение. СПб., 1910.
7. Кант И. Критика чистого разума // Кант И. Соч.: В 6 т. М., 1964. Т. 3.
8. Копылов Г.Г. К вопросу о природе «научных революций» // Кентавр. 2003. № 31.
9. Копылов Г.Г. Научное знание и инженерные миры // Кентавр. 1996. № 1.
10. Копылов Г.Г. Трансформация схем познания в ходе формирования Новых наук (1620–1750) // Кентавр. 2002. № 28.
11. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977.
12. Лакатос И. Доказательства и опровержения. М., 1967.
13. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М.: Медиум, 1995.
14. Лекторский В.А. Рациональность, критицизм и принципы либерализма (взаимосвязь социальной философии и эпистемологии К. Поппера) // Вопр. философии. 1995. № 10.
15. Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. 3 изд. М.: Ин-т психологии РАН, 2000.
16. Липкин А.И. Основания современного естествознания. М.: Вузовская книга, 2001.
17. Марача В.Г. Имперский проект институционализации новой науки (Френсис Бэкон глазами Дмитрия Сапрыкина). Рецензия на книгу [41] // Кентавр. 2001. № 27.
18. Марача В.Г. Исследование мышления в ММК и самоорганизация методолога: семиотические и институциональные предпосылки // Кентавр. 1997. № 18.

19. *Марача В.Г.* Правовая система и правовое пространство общественной коммуникации // Судебная реформа: проблемы анализа и освещения. Дискуссии о правовой журналистике /Отв. ред. Л.М.Карнозова. М., 1996. С. 403–424.
20. *Марача В.Г.* Правопонимание в состязательных институтах // Науч. тр. «Адилет» (г. Алматы). 2000. №1(7).
21. *Марача В.Г.* Проблема «рефлексивного замыкания» и схемы самообоснования в моделях мира // Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций (CASC'2002). Тр. 2-й междунар. конф.: В 2 т. Т. 2 /Сост. В.И.Максимов. М., 2002. С. 144–152.
22. *Марача В.Г.* Рефлексия в ситуации конфликта и социокультурная динамика: институты как гитики и представление о социально-организованном мышлении // Рефлексивные процессы и управление. Тез. III Междунар. симпоз. 8-10 окт. 2001 г., Москва /Под ред. А.В.Брушлинского и В.Е.Лепского. М., 2001. С. 131–134.
23. *Марача В.Г.* Тринадцать принципов инквизиционного права в применении к интеллектуальной дискуссии // Вопросы методологии. 1994. № 3–4.
24. *Марача В.Г., Матюхин А.А.* Институционально-правовой аспект методологически организованных общественных экспертиз // Кентавр. 23. 2000.
25. *Марача В.Г., Матюхин А.А.* Методологические проблемы изучения и формирования политико-правового пространства. Ч. 1 // Системные исследования. Методол. пробл. Ежегодник 2002. М., 2003.
26. *Марача В.Г., Матюхин А.А.* Правовые институты, сфера права, правовая культура // Науч. тр. «Адилет» (г. Алматы). 1998. № 1(3).
27. *Марача В.Г., Матюхин А.А.* Социокультурный анализ политико-правового пространства // Науч. тр. «Адилет» (г. Алматы). 1999. № 1(5).
28. *Марача В.Г., Матюхин А.А.* Экспертиза как «институт общественных изменений» // Этюды по социальной инженерии: От утопии к организации /Под ред. В.М.Розина. М., 2002. С. 113–133.
29. *Матюхин А.А.* Государство в сфере права: институциональный подход. Алматы: Высшая школа права «Адилет», 2000. 596 с.
30. *Матюхин А.А.* Парламент как состязательный институт в политико-правовом пространстве // Науч. тр. «Адилет» (г.Алматы). 2000. № 2(8).
31. *Норт Д.* Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997.
32. *Ноттурно М.* Открытое общество и его враги: сообщество, авторитет и бюрократия // Вопр. философии. 1997. № 11.
33. *Ориу М.* Основы публичного права. М.: Изд-во Ком. академии, 1929.
34. *Поппер К.* Логика и рост научного знания. М.: Прогресс, 1983.
35. *Поппер К.* Нищета историцизма. М.: Издат. группа «Прогресс»-VIA, 1993.
36. *Поппер К.* Открытое общество и его враги. М.: Феникс; Междунар. фонд «Культур. инициатива», 1992.
37. *Попов С.В.* Методология организации общественных изменений // Кентавр. 2001. № 26.
38. *Попов С.В.* Организационно-деятельностные игры: мышление в «зоне риска» // Кентавр. 1994. № 3.
39. *Розин В.М.* Онтологические, направляющие и организационные схематизмы мышления // Кентавр. 1998. № 20.
40. *Розин В.М.* Типы и дискурсы научного мышления. М.: Эдиториал УРСС, 2000.

41. *Сапрыкин Д.Л.* Regnum Hominis (Имперский проект Френсиса Бэкона). М.: Индрик, 2001.
42. *Сокулер Э.А.* Знание и власть: наука в обществе модерна. СПб.: Изд-во Рус. христиан. гуманитар. ин-та, 2001. 240 с.
43. *Сэндел М.Дж.* Либерализм и пределы справедливости // Современный либерализм. М., 1998. С. 191–218.
44. *Тейлор Ч.* Пересечение целей: спор между либералами и коммунитаристами // Там же. С. 219–248.
45. *Фейерабенд П.* Объяснение, редукция и эмпиризм // *Фейерабенд П.* Избр. тр. по методологии науки. М., 1986.
46. *Фейерабенд П.* Против методологического принуждения // Там же.
47. *Хабермас Ю.* Демократия. Разум. Нравственность. Моско. лекции и интервью. М.: АО «КАМІ», 1995.
48. *Хабермас Ю.* Моральное сознание и коммуникативное действие. СПб.: Наука, 2000.
49. *Хайдеггер М.* Основные понятия метафизики // *Вопр. философии.* 1989. № 9.
50. *Шедровицкий Г.П.* Заметки о понятиях «объект» и «предмет» // *Шедровицкий Г.П.* Философия. Наука. Методология. М., 1997. С. 595–625.
51. *Шедровицкий Г.П.* Курс лекций в МИСИ (1987). Лекция 2. Архив Московского методологического кружка (ММК).
52. *Шедровицкий Г.П.* Методологический смысл оппозиции натуралистического и системоделятельного подхода // *Шедровицкий Г.П.* Избр. тр. М., 1995. С. 143–154.
53. *Шедровицкий Г.П.* Методология и наука // *Шедровицкий Г.П.* Философия. Наука. Методология. М., 1997. С. 294–363.
54. *Шедровицкий Г.П.* Модели новых фактов для логики // *Вопр. философии.* 1968. № 4. С. 154–158.
55. *Шедровицкий Г.П.* О различии исходных понятий «формальной» и «содержательной» логик // *Шедровицкий Г.П.* Избр. тр. М., 1995. С. 34–49.
56. *Шедровицкий Г.П.* О специфических характеристиках логико-методологического исследования науки // Там же. С. 350–359.
57. *Шедровицкий Г.П.* Понимание и интерпретации схемы знания // *Кентавр.* 1993. № 1.
58. *Шедровицкий Г.П.* Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок // *Шедровицкий Г.П.* Избр. тр. М., 1995. С. 88–114.
59. *Шедровицкий Г.П.* Синтез знаний: проблемы и методы // *Шедровицкий Г.П.* Избр. тр. М., 1995. С. 634–666.
60. *Шедровицкий Г.П.* Схема мыследеятельности — системно-структурное строение, смысл и содержание // Там же. С. 281–298.
61. *Шедровицкий Г.П., Алексеев Н.Г., Костеловский В.А.* Принцип «параллелизма формы и содержания мышления» и его значение для традиционных логических и психологических исследований // Там же. С. 1–33.
62. *Шедровицкий Г.П., Дубровский В.Я.* Научное исследование в системе «методологической работы»; *Розин В.М., Москаева А.С.* Предметы изучения структуры науки // *Проблемы исследования структуры науки (материалы к симпозию).* Новосибирск, 1967.
63. *Шедровицкий Г.П., Котельников С.И.* Организационно-деятельностная игра как новая форма организации и метод развития коллективной мыследеятельности // *Шедровицкий Г.П.* Избр. тр. М., 1995. С. 115–142.

64. *Энгельс Ф.* Людвиг Фейербах и конец немецкой классической философии. С прил.: К. Маркс. Тезисы о Фейербахе. М.: Политиздат, 1983.
65. *Юм Д.* Исследование о человеческом разумении. М.: Издат. группа «Прогресс», 1995.
66. *Agassi J.* Methodological Individualism and Institutional Individualism // *Agassi J., Jarvie I. Ch. (eds.)*. Rationality: The Critical View. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers, 1987. P. 119–150.
67. *Popper K., Eccles J.* The Self and its Brain. В.: N. Y.: L., 1977.

## Примечания

- <sup>1</sup> Основные тезисы этой части работы были ранее опубликованы [21].
- <sup>2</sup> У К. Маркса в «Тезисах о Фейербахе» акцент на деятельную сторону познания выражен так: «1. Главный недостаток всего предшествующего материализма — включая и феиербаховский — заключается в том, что предмет, действительность, чувственность берется только в форме *объекта*, или в форме  *созерцания*, а не как *человеческая чувственная деятельность, практика*, не субъективно... 2. Вопрос о том, обладает ли человеческое мышление предметной истинностью — это не вопрос теории, а практический вопрос» [64, с. 51]. Требование «субъективного», т.е. активно-деятельного отношения к объекту познания ведет к установке на практический, преобразующий характер мышления: «11. Философы лишь различным образом *объясняли* мир, но дело заключается в том, чтобы *изменить* его» [64, с. 53]. В отечественной философии и методологии представления о позиционности, принципы и техники позиционной схематизации и позиционного анализа разрабатывались в рамках *деятельностного подхода* (прежде всего — представителями Московского методологического кружка) [52]. В частности, представления о позиционном характере научного знания связывались с *различением предмета и объекта* познания [50] и фиксировались в т.н. «схемах многих знаний». Суть подобной схематизации в том, что один и тот же объект может иметь несколько предметных представлений («проекций»), которые задаются позициями исследователей [59]. Ведь не может быть «буржуазной физики» или «марксистской биологии» — от попыток ввести подобные «методологические новации» в конечном счете отказалась даже Академия наук СССР.
- <sup>4</sup> В этом смысле социально-групповая, сословная, классовая, стратовая etc. принадлежность социального исследователя характеризует не его самого, а его позиционность по отношению к изучаемому объекту, принадлежащему «второй» (социальной) природе. Соответственно позиционность естествоиспытателя определяется по отношению к объекту «первой» природы. В этом смысле эксперимент — всегда вначале *мысленный* эксперимент, т.е. демонстрация в рассуждении некоторых операций с идеальным (теоретическим) объектом. И лишь затем — попытка воспроизвести этот объект и операции с ним в лабораторных условиях, максимально приближенных к идеальным, предписанным теорией. Если перипатетическая наука стремилась к *мимезису*, т.е. подражанию природе, воспроизводству в  *созерцающей мысли* «естественных» объектов — то экспериментальное естествознание Нового времени исходит из прямо противоположной *«конструктивистской»* установки: искусственно воссоздать в природе идеальные объекты и операции с ними, сконструированные в теории, «воплотить

идей в металл». Инженерия есть прямое продолжение экспериментального естествознания, состоящее в попытке перенести идеальные объекты, материализованные в лаборатории, во «вторую природу», определив социокультурные условия их существования (подробнее см. [40, с. 51–71; 9, с. 18, 20–21]).

- 6 Данная точка зрения проигрывает сенсуализму с его моделью воспринимающего сознания как «чистой доски» (*tabula rasa*) и принципом неопосредованности восприятия. Ср.: «У Галилея-Бэкона-Гюка схема такова: «включенный в соответствующую организацию человек — экспериментальный прибор — натура». Обязателен посредник — *прибор, включенный в организационную схему лаборатории или демонстрации*. Он, с одной стороны, «вырезает» в натуре ситуации, соответствующие привносимой (реализуемой) онтологии, стандартизует эффекты и вообще то, что может наблюдаться, запрещает наблюдать что-то иное (тому, что не положено), и позволяет ввести меру — перебрасывая мостик к математике. С другой стороны, «прибор-в-лаборатории» организует восприятие (точнее, заменяет вопрос о восприятии вопросом об усмотрении эффекта, измерении, снятии показаний, их выверке, контроле и объективации и пр.), а затем и знание... Сенсуализм же Локка и его последователей полностью убирает посредника и трактует видение как непосредственное восприятие» [10, с. 47–48].

Например, элементарные частицы мы наблюдаем *лишь по их следам* — это «видение» *опосредовано достаточно сложными теориями* о том, как работают регистрирующие счетчики.

- 8 Продолжая пример из предыдущего примечания: проверяемая теория, которая описывает свойства и изучаемой частицы, не совпадает с теорией о том, как работает регистрирующий счетчик. Хотя эти теории и могут опираться на общие фундаментальные допущения. Более очевидный пример пересекающихся теорий: использование микроскопа в биологических и медицинских наблюдениях. Работа микроскопа описывается геометрической оптикой — теорией, которая *никак не зависит* от проверяемых этими наблюдениями гипотез биологов и медиков.

- 9 Возвращаясь к физике элементарных частиц, заметим, что довольно часто встречается ситуация, когда и изучаемая частица «наблюдается» лишь по продуктам ее распада. Это как раз тот случай, когда язык наблюдения «нагружен» предположениями той теории, которая проверяется. Чтобы «очистить» язык наблюдения, приходится честно признать, что наблюдаются только продукты распада *какой-то* частицы. А существование и изучаемой частицы *доказывается* по «логике следователя» — исходя из *умозаключений* о том, что «следы преступления» могла оставить *только она* (использование *логического закона тождества*). Тем самым язык наблюдения оказывается «нагружен» определенной *логической теорией*, которая должна распространяться на наблюдаемые объекты. Но требование соблюдения закона тождества — очень сильная гипотеза, которая хорошо работает лишь при проверке корпускулярных теорий, и плохо — при проверке волновых. Ситуации наблюдения таких волновых явлений, как дифракция и интерференция света (вопреки геометрической оптике) или дифракция и интерференция электронов (вопреки классической механике), можно истолковать как нарушения закона тождества («одна и та же» волна, в отличие от частицы, может быть одновременно в разных точках пространства: чтобы применить закон тождества к волнам, нужно сконструировать специальный идеальный объект — «волновой пакет»). Приведенные примеры демонстрируют, что проведение границы между языком проверяемой теории и языком наблюдения — достаточно сложная задача, требующая *рефлексии* теоретических и логических оснований этих языков.

- 10 С одной оговоркой: если мы принимаем предположение о множественности существующих или возможных миров, то по отношению к *данному* миру объемлющим классом объектов будет множество *всех* миров.
- 11 Как заметил Г.Г.Копылов, для И.Лакатоса это одна из стратегий превращения наивных понятий в теоретические.
- 12 Способ «движения по онтологии» (т.е. оперирования с объектами, которые возможны в ее рамках) задается *логикой*.
- 13 Представители позитивизма требовали провести «демаркацию науки и метафизики», т.е. исключить из науки идеи, не имеющие конкретного эмпирического основания. Онтология — даже используемая в качестве языка наблюдения — такого основания не имеет. Во всяком случае, концептуальный каркас этого языка привносится a priori.
- 14 Это, в частности, стало одним из оснований того, что К.Поппер, в целом стремясь к преодолению позитивистских взглядов на научное знание, сохранил базовую установку позитивизма на «демаркацию науки и метафизики» [34].
- 15 «Твердость» эмпирического «базиса» частных теорий означает, что язык наблюдения, позволяющий регистрировать факты, образующие этот «базис», основан на более «фундаментальной» теории.
- 16 Мы отвлекаемся здесь от случаев явного и сознательного своекорыстия ученых в ущерб интеллектуальной честности и представлениям о должном. Вопрос же о том, чем в большей степени руководствуются в своей научной деятельности люди, подобные Т.Д.Лысенко, оставим на усмотрение психоаналитиков.
- 17 Интересный пример подобной «игры в одни ворота» дает принцип «встречи в будущем», предложенный С.В.Поповым в рамках разработанной им методологии организации общественных изменений. Рассматривая действия «преобразователей» общества, он показывает, что поскольку они «имеют дело с общественными образованиями — рефлексивными и активными, то получают реакцию, причем совсем не ту, что могут заранее «вычислить». Начинаются борьба, рефлексивные игры, конкурирующие проекты и иные общественные эффекты. Возникает «результатирующая» траектория. Изменения происходят не там и не такие, как планировалось вначале... «Классическое» проектное мышление рассматривает такую ситуацию («хотели как лучше, а получилось как всегда») либо как ситуацию недостаточного (неверно осуществленного) проектирования, либо (что чаще) — как результат плохой реализации и управления. На самом деле ситуация всегда такова. Неадекватным является способ ее представления в мышлении» [37, с. 11]. Новый тип мышления о будущем задается через ряд принципов. Так согласно *принципу «авторизации»* инициатор общественных изменений сам становится носителем иного типа организации, «выращая» новое общественное образование, судьбу которого определяет *принцип «встречи в будущем»*. Согласно данному принципу «при правильном расчете траекторий в определенный момент должны пересечься «естественное» движение общества и общественное образование, выращенное «преобразователями». Организация нового общественного порядка и есть то «место встречи», в котором состоялось будущее» [37, с. 12–13]. Но, поскольку «ввиду рефлексивности и активности общественных образований, «естественное» движение общества сосчитать невозможно, «преобразователь» *никогда* не знает заранее, *где именно* состоится его встреча с будущим — но *всегда* должен истолковывать дело так, будто бы он шел *именно туда*. Впрочем, методология С.В.Попова

- имеет одно важное отличие от примеров, рассмотренных ранее: будущее в ней мыслится не через предсказание теории, а с помощью *организационной схемы* — а поэтому «преобразователь» может вообще не объявлять о том, куда он идет.
- 18 Версию формулировки системы рациональных принципов подобного обсуждения, соответствующую традиции Московского методологического кружка, см. в работе [23].
- 19 Весьма показательны в этом отношении рассуждения его ученика М. Ноттурно в работе [32].
- 20 Достаточно жестко разводили логико-методологические и социально-организационные (а также экономические, системно-технические и психологические) стороны исследования науки и представители Московского методологического кружка [62, с. 105–106]. Лишь в последние годы появились работы, показывающие глубинную связь эпистемологии и социальной философии К. Поппера [14]. По нашему мнению, попперовские представления об «открытом обществе» есть результат проецирования на общество в целом определенной *социально-институциональной схемы организации «идеальной науки»*. Условием реализации данной схемы является выполнение когнитивно-институциональных требований критического рационализма (организация рациональных дискуссий об основаниях знания и т.д.). Ср.: «С точки зрения Поппера, наука является наивысшим из всех видов знания. Из тех же оснований он исходил, высказывая мысль о том, что демократия представляет собой наилучшую форму правления. Как наука, так и демократия доказали, что на сегодняшний день они превосходят своих конкурентов. Доказательством служит... идеальный образ поведения в отношении конкурентов, который наука и демократия сформировали и попытались реализовать. Как наука, так и демократия при смене вождей используют механизм рациональной дискуссии и не прибегают к насилию» [32, с. 91].
- 21 О понятии сферы как адекватной содержательной единицы, по отношению к которой можно говорить об историческом развитии мышления и деятельности *определенного типа*, см.: [51; 26, с. 24–25, 29, с. 142–143; 8, с. 49–50] См. также примеч. 55.
- 22 Например, премии и почетные звания, присуждаемые ученому за «вклад в науку», а также занимаемые им должности отражают не только «собственно научное», но и практическое значение его работ. Это, в свою очередь, повышает *авторитет* ученого — а значит, и весомость его голоса в пользу одной из конкурирующих онтологий. обстоятельный анализ связи организационных форм и понимания истины в познавательной деятельности дан в упомянутой ранее работе З.А. Сокулер [42, с. 10–34, 83–113, 144–153]. С ее точки зрения, «цеховой корпорацией для сохранения истины» можно признать уже средневековый университет. Историю современных форм «дисциплинарной власти», поддерживающей устойчивость онтологии как основания парадигм в рамках нормальной науки, З.А. Сокулер ведет от передачи королевской властью в конце XVII — начале XVIII века Парижской академии наук функции *коллективного арбитра научных споров* и превращения академиков в замкнутую элитарную группу оплачиваемых *государственных функционеров*. Приобретение научными институтами (академией и специализированными — в отличие от университетов — учебными и научными заведениями) государственных функций сопровождается *профессионализацией* научной деятельности. В 1785 г. вводится система научных званий, закреплявшая *порядок ученичества* у академиков, основанный на феодальных по сути отношениях «патрон-кли-

ент». «Сложившаяся система социальной организации научной деятельности. — пишет Э.А. Сокулер. — неминуемо должна была иметь и определенные *методологические* последствия» [42, с. 99]. В частности, требовалось обоснование легитимности превращения Академии в фактический *институт власти* — прежде всего права академиков давать оценку научных результатов и разрешать споры (до этого наука понималась как свободная деятельность по поиску истины). Для этого Академия «должна была претендовать на обладание критериями и методами оценки предлагаемых теорий и идей» [42, с. 100]. Разумеется, формулируемые критерии не могли не быть теоретически (онтологически, парадигмально) нагруженными. В зрелой «нормальной науке», по Т.Куну, методологическим следствием подобной социальной организации научной деятельности является то, что в конце первой главы описано как «контроль со стороны парадигмы».

Социально-институциональное признание авторитета ученого (см. предыдущее примечание) позволяет ему захватывать *большие пространственно-временные научные коммуникации* (пленарные доклады на значимых научных форумах, публикации в престижных изданиях, при издании сборников статей — возможность занять позицию редактора, признание работ «классическими» — что ведет к увеличению количества ссылок на данного автора и т.д.), т.е. дает преимущественные возможности аргументации своей позиции, сказываясь на ходе «рациональных дискуссий».

- <sup>24</sup> Ср.: «Согласно популярной философии науки наших дней — я имею в виду, конечно, институциональную теорию Томаса Куна [в нашей терминологии — социально-институциональную. — В.М.], — научное исследование начинается там, где прекращается критика. И не критическое мышление, а отказ от него ради веры в парадигму является отличительной чертой науки... Подобно философии Бэкона, от которой в конечном счете отправляется Кун, институционализм пытается убедить нас в том, что... все будет хорошо и пойдет должным образом, если только мы будем двигаться по колесу, проложенной Институтом Науки и его партийным комитетом — экспертами» [32, с. 94].

Механизм разворачивания такого мышления задается *схемой институционального опосредования* [18, с. 11–12; 20, с. 119; 24, с. 15–25; 28, с. 116–123; 29, с. 126–127, 438–470].

- <sup>26</sup> Набор условий, при которых дискуссия приобретает подобное качество. Ю.Хабермас в контексте развития своих представлений о коммуникативном разуме называл «*идеальной речевой ситуацией*». Только в том случае, если выполняются эти условия, дискурс будет именно *дискурсом*, а не запугиванием, обманом или идеологией [47, с. 190].

Об операции «устранения монстров» см.: [13]. Мы считаем, что этот механизм самозащиты научно-исследовательских программ действует и в отношении парадигм. См. также следующее примечание.

- <sup>28</sup> Различия между методологическими концепциями Т.Куна и И.Лакатоса существенны прежде всего при объяснении *изменений* в науке. В контексте же обсуждаемого нами вопроса об *устойчивости* единиц содержания мира «объективного знания» можно пренебречь этими различиями и считать, что научно-исследовательская программа — это своего рода «саморазворачивающаяся» парадигма.

- <sup>29</sup> Что является питательной почвой разного рода паразитизма, требующего «устранения метафизики» (см. примеч. 13): человеческое сознание не замечает той сетки онтологических представлений, сквозь которую оно видит мир.

Не случайно М. Ноттурно главными врагами открытого общества — а следовательно, и противниками «инакомыслия» в науке, препятствующими «бескомпромиссному» поиску истины, — назвал *сообщество, авторитет и бюрократию* [32].

<sup>31</sup> В соответствии со *схемой состава социокультурного института* [18, с. 10–11; 19, с. 414–415; 27, с. 16–17; 29, с. 348] последний включает в себя: *рамочную ценностную идею; символическое оформление; систему формальных мест и ролей, связанных процедурами; материальные и духовные опоры*. Рамочная идея (здесь — идея познания истины) имеет *направляющий характер* [33, с. 266, 361–364], т.е. задает *социокультурное предназначение* данного института и определяет принципы, на которых построены институциональные процедуры (в данном случае — принципы «рациональных дискуссий»). Духовные опоры — это характеристики культуры и ментальности сообщества, выступающего посетителем данного института, позволяющие рамочной идее стать *легитимной* в сознании его членов. Эта легитимность определяется, в частности, тем, отвечает ли социокультурное предназначение института представлениям членов сообщества о должном. В контексте данной схемы смысл изложенного выше можно интерпретировать так: прагматизм, стереотипы и ортодоксия, характеризующие дух научного сообщества, противоречат рамочной идее и коммуникативным процедурам науки как когнитивного института.

«...естественность», из которой персонаж не может выйти самостоятельно и которая предопределяет строение его внутреннего мира (а через него, опосредованно, и поведение), автор назвал «гитикой». Это понятие может употребляться более или менее широко, но всегда антиподом искусственного и самоуправляемого» [15, с. 80].

«Рефлексия в таких состояниях приводит не к изменению системы, а к *оправданию существующего положения дел* за счет полагания рамочных направляющих идей [институтов] «вечными», «священными» и тес., т.е. *культурно-безусловными*, что поддерживается также их *закреплением в символизме*, характерном для данной культуры» [22, с. 132].

<sup>34</sup> Весьма эвристичным было для нас указание М. Хандлетера на то, что грамматическое родство этих понятий в древнегреческом языке («а-детейна», не-уаеинность по своей а-привативной форме соответствует словам «не-винность», «бес-конечность») подкрепляется их содержательно-смысловой связанностью в рамках античной метафизики «фюзис» [49, с. 136].

«Под этим имеется в виду следующее: многие проблемы, возникавшие перед исследователями в самые разные периоды истории науки, решались ими в соответствии с образцами, заданными в свое время [определенными] философами. Фактически речь идет о том, что онтологические картины, которые привносятся из философии для решения научных проблем [58], могут быть нечисленны и типологизированы (проще всего — по имени основоположника философского течения). Так, если решение проблемы состоит во введении (постулировании существования) определенной материальной сущности (а затем изучении ее свойств) или в том, что определенный класс явлений описывают с помощью конструктивного принципа (сочетания материальных «элементов»), то такой тип ответа относится к «линии Демокрита» [8, с. 47].

<sup>36</sup> Вот как характеризует такое методичное продвижение Г.Г. Копылов, солидаризируясь с Г.П. Щедровицким [53]: «Все «научные революции», все акты развития сферы науки совершаются из методологической позиции. «Прорыв» с этой точки

зрения описывается так: в рамках какого-либо социокультурного «проекта» ставится проблема — вырабатывается новая схема организации мышления и деятельности — привносятся новые средства и переорганизуются существующие — запускается новый «механизм» исследований, работающий уже на новых организационных основаниях. В этом смысле «Диалоги» Галилея, «Трактат о маятнике» Гюйгенса, «Принципиа» Ньютона, работы по СТО и ОТО Эйнштейна — методологические, а не научные труды, и самым важным в них являются не «научные результаты», не новые знания, а формирование и демонстрация новых методов, новых форм и схем организации познания» [8, с. 50].

37 Интересно, что разведение этих двух моментов получения нового знания, на котором мы настаиваем (и далее переводим в различие типов схем), достаточно четко артикулировано в работе Д.Л.Сапрыкина [41], ссылкой на которую Г.Г.Копылов аргументирует свою позицию. При реконструкции «имперского проекта» Ф.Бэкона Д.Л.Сапрыкин разделяет *организационно-институциональный компонент* (замысел создания «научного ордена» как научной организации нового типа и новое понимание соотношения науки и образования) и *методолого-антропологический компонент* (метод как путь достижения «Царства человека») (*Regnum Hominis*), имеющий три принципиальных момента, определяющих способ познавательного движения: очищение ума (обеспечиваемое «научной аскезой»), проникновение в природу и достижение истинного знания, обеспечивающего могущество в «Царстве человека»). Соединяются компоненты не в схеме организации, а в рамках идеи построения «Царства человека», которую Г.Г.Копылов, по-видимому, назвал бы «мирообразующей». Можно согласиться с Г.Г.Копыловым в том, что для Ф.Бэкона как автора проекта «смысл дела... заключался именно в организационном и мыслительном соединении до тех пор разделенных образований, относящихся к разным действительностям» (8, с. 50). Однако понять, что *сделал* Ф.Бэкон (т.е. что именно он соединил, зачем и как), можно лишь *различая, а не «склеивая»* эти действительности. Таким образом, различие компонентов «имперского проекта», вводимое Д.Л.Сапрыкиным, имеет не только *технический* (связанный с поочередностью изложения — как полагает Г.Г.Копылов), но и *содержательный характер*.

38 Перечень наиболее известных концепций приводится Г.Г.Копыловым: индуктивизм, конвенционализм, фальсификационизм, методология научно-исследовательских программ, социально-институциональная концепция смены парадигм и т.д.

39 Сходную типологию схем вводит в своей работе [39] В.М.Розин. Однако специфика рассматриваемого материала вынуждает нас в дополнение к различаемым им организационным, направляющим и онтологическим схемам ввести еще четвертый тип: *концептуально-эпистемологические схемы*.

40 В этом смысле рассуждение о «выдающихся» (в буквальном смысле: *выдающихся за границы «нормальной науки»*) ученых, приведенное в примеч. 36, относится к связке (3)—(4).

41 Не совсем понятно, зачем *выдающихся ученых* (см. предыдущее примечание) называть *методологами*. Если уж хочется их как-то выделить, можно было бы называть их «настоящими» учеными — в отличие от тех, которые, по Т.Куно, занимаются лишь «разгадыванием головоломок» в рамках принятой парадигмы. Здесь опять нас подводит нерасчлененность понятия «схемы организации познания»: выдающийся ученый вводит новые направляющие схемы *метода, пути познания* —

- но не новые схемы *организации сферы науки*. Последние лишь наследуются учеными от предшествующего поколения и корректируются в соответствии с культурой («духовными опорами») данного научного сообщества, его пониманием предназначения познания и образования («направляющими идеями» института науки — см. примеч. 31) и трансформацией представлений о том, что и как познается (онтологические и направляющие схемы, т.е. связка (3)–(4)). «Зародыши» новых схем институциональной организации действительно могут предлагаться *методологами* — такими, как Р.Декарт или Ф.Бэкон, «имперский проект» которого [41] подвергся многократной редукции со стороны *ученых* (формирующегося научного сообщества), что блестяще описано Г.Г.Копыловым в [10]. Для успеха подобного предприятия нужно верно рассчитать момент «встречи в будущем», а это требует обладания уже совсем другим инструментом — *мирообразующей схемой*, т.е. схемой *метауровня*, задающей «связку связок» (способ соорганизации схем всех четырех типов). Научную и методологическую позиции из перечисленных Г.Г.Копыловым ученых (см. примеч. 36) совмещал лишь Г.Галилей. Ни Х.Гюйгенс, ни даже И.Ньютон и А.Эйнштейн никаких новых миров не создавали — во всяком случае, сознательно (хотя Г.Г.Копылов и приписывает И.Ньютону создание «системы» с «мирообразующим потенциалом» [8, с. 51]).
- 42 Ср.: «Структура науки как особый объект изучения выделен в результате *логического исследования* других объектов: знаний, систем знаний, механизмов развития знаний, рассуждений и др.» [62, с. 129].
- 43 См. также предыдущее примечание.
- 44 Так, например, у К.Поппера логико-эпистемологический компонент включает схему фальсификационизма («смелые теоретические гипотезы — решительные эмпирические опровержения»), которой в нормативно-организационном компоненте соответствует когнитивный институт «рациональных дискуссий», регулируемых не только стремлением участников к познанию истины, но и принципом фаллибилизма (погрешимости) любого «авторитета» независимо от его социального статуса и заслуг перед наукой. Именно связка «фальсификационизм-фаллибилизм» позволяет *замкнуть две стороны методологии К.Поппера в целостную концепцию* (2), позволяющую делать переходы от схем организации сферы науки (1) к направляющим схемам метода познания (3) и давать соответствующие «методические предписания» (а). Аналогично у Ф.Бэкона «предписания» по построению «Царства человека» получаются путем соединения организационно-институционального и методолого-антропологического компонентов его «имперского проекта» (см. примеч. 37).
- 45 Это связано с рассматриваемым далее принципом непараллелизма формы и содержания научного мышления.
- 46 В наше время каждый первокурсник, изучающий механику, дифференциальные уравнения и аналитическую геометрию, легко «выведет» закономерности Кеплера из законов Ньютона.
- 47 В дополнение к галилеевским физическим моделям и материализуемым мысленным экспериментам появился *достаточно автономный слой математических моделей* [16], изменились требования к процедурам публичной демонстрации открытия: в дополнение к воспроизводству экспериментов теперь, как в геометрии, стала требоваться демонстрация вычислений и построений. Г.Г.Копылов приписывает И.Ньютону наличие «зародыша» мирообразующей схемы, соорганизующей все

- перечисленное с принципом индукции и теологическим обоснованием науки. Но для придания значения закономерностям И.Кеплера от всего этого нам нужен лишь один элемент: *схема соорганизации математики и натуральной философии*. Ну и, конечно, физическая *онтология* — которая, по Г.Г.Копылову, «незначима».
- 48 Если, конечно, мы не путаем схемы организации научной сферы с мирообразующими схемами (Г.Г.Копылов, похоже, настаивает на их тождестве, подчеркивая *синтетический* характер схем организации, что делает это понятие еще менее определенным, чем куновское понятие «парадигмы»). Ср.: «Мирообразующими являются, естественно, организационные, а не онтологические схемы [37]. А онтологемы, теоретические системы и принципы систематизации, составляющие существо «открытий», приобретают то великое значение, которое им придает «стандартная история науки», исключительно в рамках существовавшей в то время (или только зарождающейся) формы организации познания» [8, с. 51]. В нашем понимании (см. примеч. 41) мирообразующими являются схемы метауровня, задающие способ соорганизации схем четырех типов: организационных, концептуально-эпистемологических, направляющих и онтологических. В этом смысле онтологические схемы, конечно, приобретают свое значение только в *рамках* мирообразующих — но то же самое можно сказать и о схемах организации научной сферы, и о направляющих схемах метода — т.е. формы организации познания в этом плане ничуть не «первичнее» онтологических схем. Хотя в плане *способа употребления* мирообразующие схемы, конечно, организационные. Не имеет ли в виду Г.Г.Копылов, что *одна из четырех схем начинает выполнять роль мирообразующей*, соорганизуя себя со всеми остальными? К сожалению, этого нельзя понять в силу неопределенности применяемого Г.Г.Копыловым понятия «схема (форма) организации познания». Многократные ссылки на статью С.В.Попова [37] в данном случае мало что проясняют, поскольку реально Г.Г.Копылов переносит на материал развития науки лишь общую идеологию данной работы, а не предложенный в ней методологический аппарат.
- 49 «Суть его состоит в предположении, что 1) каждому элементу знаковой формы или обозначающего языковых выражений соответствует строго определенный, обязательно *субстанциональный* элемент содержания или обозначаемого и 2) способ связи элементов содержания в более сложные комплексы в точности соответствует способу связи элементов знаковой формы» [61, с. 4–5].
- 50 Основное противоречие, в русле которого постоянно движется логика, усматривалось в «*качественном, принципиальном* расхождении между структурой объекта, а вместе с тем и фактического предмета логического исследования — мышления, и структурой его модели, созданной в формальной логике на основе принципа параллелизма» [61, с. 20]. Структура языкового мышления полагалась двухплоскостной (плоскости знаковой формы и объективного содержания, соединяемые отношением связи-значения), а структура его формально-логических моделей — одноплоскостной, что постоянно приводило «к тому, что все без исключения эмпирические определения языкового мышления — как те, которые характеризуют его в целом, так и те, которые характеризуют либо одно содержание, либо одну форму, — приходится относить к одному и тому же одноплоскостному изображению и поэтому *непосредственно соединять друг с другом*». И далее: «Одним из важнейших результатов всего этого движения было сознательное изгнание мышления из сферы логики» [61, с. 20–21].

- 51 Г.П. Щедровицкий интерпретировал исследования И.Лакатоса как движение в направлении создания «моделей фактов» для подобной логики, понимаемой как *эмпирическая наука об исторически развивающемся мышлении* [54]. Деятельность в рамках данной теории понималась как «предметная» — но предмет деятельности (и следовательно, мышления-как-деятельности) — это не то же самое, что объект мышления.
- Это элемент общественной экспертизы, построенный по образцу состязательно-процесса в суде присяжных или парламентских дебатов [24; 28].
- 54 Институциональная форма — это структуры формальных мест института, связанные процедурами, которые закреплены символически, обладают направляющей идеей и «духовными опорами» (см. примеч. 31). Например, для суда как правового института это *тип процесса*: уголовный, гражданский, административный и т.д. Применительно к семиотически-опосредованному мышлению зависимость знаковой формы и *типа* отражаемого ею объективного содержания полагалась как один из основных принципов содержательно-генетической логики. В более общем виде этот принцип, проистекающий из непараллелизма формы и содержания мышления, формулировался в методологии ММК как *требование историзма*, которое «есть лишь особое выражение факта зависимости между логическими средствами науки и типом выявляемого посредством их объективного содержания... Методологически это требование означает, что нельзя исследовать «мышление вообще»... мы должны разбить его на ряд сфер; в каждую из них войдут логические средства, различающиеся между собой по структуре, типу выявляемого содержания и находящиеся между собой в определенных функциональных и генетических связях» [55, с. 39]. При переходе к анализу институционально-опосредованного мышления соответствующие типу выявляемого мышлением содержания *сферы*, о которых говорит Г.П. Щедровицкий, образуются уже не *комплексами логических средств, а комплексами институтов*, т.е. воспроизводящейся структурой институциональной организации науки.
- 56 Как раз в такой ситуации и проводится общественная экспертиза: «При проведении экспертных слушаний команда методологов и игротехников определяет способ работы (процедуру) и тип обсуждаемого содержания, но не само содержание работы и экспертных заключений» [28, с. 120].
- Понятийные разграничения зависят от содержания того предмета, в рамках которого они проводятся — а поэтому их нельзя ввести нормативно, а нужно в каждом конкретном случае выстраивать заново. Именно поэтому аристотелевское представление о справедливости как «середине между выгодой и ущербом» для права оказалось *непрактичным*: даже если мы для всех известных *конкретных* ситуаций сумели определить эту самую середину, это мало поможет нам в новой ситуации. Как свидетельствует успешный опыт становления и развития римского права, юриспруденции нужны были нормативно закрепленные  *типовые*  решения для типовых ситуаций, а также *формальные* правила установления ситуаций, отнесения их к тому или иному типу, допустимости доказательств и т.д. Сам Аристотель осуществил в «Категориях» и «Аналитике» нормирование мышления и деятельности по отношению к суждениям и умозаключениям одного субъекта. Римское право, значимость которого для истории можно сравнить с влиятельностью аристотелевской логики, решило сходную задачу нормирования применительно к взаимодействию конфликтующих сторон и суда как «беспристрастного третьего».

- <sup>58</sup> См., например, в примеч. 37 о методолого-антропологическом компоненте «имперского проекта» Ф.Бэкона.
- <sup>59</sup> Схемы экспериментов, которым не суждено было стать «решающими», перетолковываются в соответствии с «победившей» онтологией, подстраивающей под себя язык и средства наблюдения.
- <sup>60</sup> Значимость отношения (1)–(3) особенно заметна в многомиллиардных проектах вроде строительства гигантских ускорителей элементарных частиц. Здесь ценно само по себе *средство производства наблюдений* — безотносительно к его онтологической привязке. С другой стороны, *институционально-организационная схема непосредственно входит в метод эксплуатации такого экспериментального прибора*, вокруг которого вырастает целый «научоград». Подобный прибор, подобно заводу или фабрике, становится градообразующим предприятием, и уже очень трудно разделить научно-технический и социально-организационный компоненты метода его использования.
- <sup>61</sup> Интересно, что замена онтологической схемы не порождает такой неустойчивости конструкции — что позволяет в наше постмодернистское время относиться к подобным вещам достаточно легкомысленно. То же самое можно сказать и о смене базисных схем метода познания — если, конечно, она не затрагивает институциональную организацию науки. Хотя при этом приходится заботиться о сохранении *типа* онтологии (или типа метода познания) — при нарушении этого принципа новация не приживется и будет вытеснена в область «лженауки» [8, с. 55–56].
- <sup>62</sup> Что иногда приводит к их путанице на конкретном материале истории науки. Хотя, четко понимая *функции* этих схем, ошибиться сложно.
- <sup>63</sup> Новая институционально-организационная схема позволяет определить непригодные онтологии — но не детерминирует, какие конкретно придут им на смену, задавая лишь типологические ограничения.
- <sup>64</sup> См. примеч. 61. В этом смысле применительно к смене онтологии в рамках *допустимого типа* торжествует анархистское *anything goes* [46] — хотя внутри парадигм, опирающихся на устойчивые онтологии, еще царит строгий методологический порядок. Но это — скорее локальные островки регулярности в море хаоса.

## **История методологии науки: реальные и виртуальные трудности**

### **Альтернативные подходы**

*Первый подход* состоит в трактовке истории как определенной методологии. Как и всякой методологии, ей не соответствует какой-либо объект. Она его конструирует, исходя из некоторых принципов и в соответствии с определенной методикой. История понимается как *определенный способ рассмотрения*, как стиль работы, как способ эмпирического и теоретического *анализа и синтеза*. Это означает, что идея истории имеет 1) *регулятивный, а не конститутивный характер*; 2) что нельзя трактовать историю как дисциплину со своим объектом и приложимую к любым объектам, т.е. нельзя превращать исторический способ рассмотрения в конститутивный объект разного рода наук.

*Второй подход*: методология науки мыслится как выявление *системы методов* и в идеале как *набор или система инструментов*, приложимых к любым объектам. Тем самым история выносится за скобку, методология притязает на *универсальность* своего инструментария, возможность его приложения к любым объектам. Вся классическая методология науки (помимо притязаний на *универсальность*) превращала методологию в критерий научности — именно метод был критерием научности от XVII до конца XIX века.

Возникает ряд вопросов, которые начали обсуждаться с 70-х годов XX века. Оправданы ли притязания методологии науки на универсальность научных методов? Каким образом соединить историю как методологию, обладающую определенными регулятивами и онтологическими предпосылками, с исследованием структуры методов, претендующих на вневременное и надисторическое значение? Можно ли осмыслить серию историографических концепций методологии науки с позиции фиксированной выше антиномии?

Универсалистские притязания на всеобщую значимость методологии характерны для всей классической методологии науки. Это характерно и для методологии математики, и для методологии истории. Таким *универсалистским методом* для математики был аксиоматико-дедуктивный метод. Метод организации знания в геометрии Евклида вплоть до XX века сохранил свою эталонность и считался и считается образцом научной методологии и способом построения теории. Столь же универсалистски трактовался метод истории — поэтому и возникло то, что называется *естественной историей*, т.е. приложение исторического способа рассмотрения к природе, к биологическим сообществам, к изучению геологических изменений (*с этим связано возникновение исторической геологии, начиная с Лайеля*), к истории языка — сравнительно-исторические методы в языкознании. Универсалистская методология науки является выражением *реалистической установки*, поскольку считается, что можно выявить методологические приемы как *всеобщие нормы для всех форм научного знания* и представить их как *регулятивы научности*. Возможно, что последней концепцией, выдвигавшей претензии на универсальность методологии, была так называемая стандартная концепция науки, которая связана с пропозициональной трактовкой научного знания.

Особенности стандартной концепции науки (по Ф.Саппе):

- 1) язык теории строится на основе исчисления предикатов первого порядка с равенством;
- 2) этот язык включает в себя логические символы, логические постоянные, словарь наблюдений, теоретический словарь;
- 3) словарь наблюдений описывает наблюдаемые объекты и их свойства;
- 4) существуют теоретические постулаты, которые не используют термины языка наблюдений;
- 5) выделяются правила соответствия между терминами теоретического языка наблюдения, которые позволяют перейти от терминов теоретического языка к терминам языка наблюдения, выявляются экспериментальные процедуры, позволяющие верифицировать теорию<sup>1</sup>.

Итак, стандартная концепция науки (СКН) связана с разведением теоретического и эмпирического языка, со стремлением редуцировать теоретический язык к языку наблюдения (физикализм Венского кружка, дескриптивистская эмпириетская программа и др.), с акцентом на метод верификации и в целом с пропозициональным подходом и к языку науки вообще, и к теоретическому языку в частности. Одна из первых методологических программ, анализирующая научное знание с этих позиций, была программа *Венского круж-*

ка, предложенная в 1929 г. и реализовавшаяся в журнале «Erkenntnis». Вторым вариантом СКН являлась программа логического эмпиризма (Б. Рассел с принципом дескриптивизма и др.).

Развитие *логики науки* в СССР в 60–80-е годы осуществлялось в русле пропозиционального подхода (кроме программы *логики научного исследования*, предложенной П. Копниным и разрабатывавшейся украинскими методологами науки)<sup>2</sup>.

Притязания на универсальность любой методологии, в том числе и истории как методологии, были подвергнуты критике в постпозитивизме. Акцент делается на *case studies*, на изучении *отдельных случаев*, на осмыслении специфичности и проблемной ситуации и способов решения тех или иных проблем. Постпозитивистская программа — выражение *номиналистической установки* и эту методологию можно представить как *контрметодологию*, по своему мировосприятию во многом совпадающую с постмодернистскими идеями о смерти автора, смерти человека, смерти текста и пр.

Итак, к концу 80-х годов XX века сложились альтернативные ориентации в методологии науки — *реалистическая и номиналистическая*. Они полемизировали друг с другом, выискивали в каждой из них «слабые точки», искали контрфакты.

К этому времени было осознано, что история не есть *хроника* или описание отдельных случаев, расположенных в хронологическом порядке. Из этого следует, что история методологии не есть история выявления и применения отдельных методов, расположенных в хронологическом порядке. Было понято, что *история есть определенная методология*. Этот ход мысли продемонстрирован прежде всего в структурной лингвистике, где *диахрония* была сопряжена с *синхронией*. Иными словами, методология науки неумолимо «встретится» с историей, а история «всплывет» в методологии, но в специфической форме — форме привлечения методов исторического описания или квазиисторического объяснения *универсализации* отдельных методов и приемов.

Итак, в противовес универсалистским притязаниям классической методологии и историческому описанию «отдельных случаев», которым ограничивается постпозитивизм, нужно построить *историю методологии науки*, которая показала бы значимость методологических споров, выявила бы различные альтернативы и раскрыла бы контекст и научного сообщества, и культуры этого времени.

Как же можно построить *историзирующую историю методологии науки*?

Первый *проект* — *микроистория методологии науки*. Ее истоки — в социологии знания и социологии науки. Ее реализация — в *микро-социолого-этнографическом описании* работы отдельных научных групп

(например, научной лаборатории, осуществленное Б.Латуром и С.Вулгаром, антропологический анализ научного производства К.Кнорр-Цетиной и др.). Особенности *антропологии науки (или этнографии науки)*: 1) наука как способ жизни, что предполагает 2) отказ от прежних дихотомий (когнитивного — социального, эмпирического — социального и др.); 3) конструктивистский подход к реальности, которая не просто изучается, а создается в научном предприятии; 4) многообразии форм высказываний ученых, не сводимых к пропозициям, ситуационно случайных и контекстуальных, несущих на себе печать индивидуальности ученого и процесса достижения консенсуса в лаборатории; 5) принимаемые решения как постоянный выбор; 6) социальная природа связей внутри лаборатории: понятие транснаучной области, вводимое К.Кнорр-Цетиной, как средство описания контекстов функционирования лаборатории, не предполагающее различия «внешних» и «внутренних» факторов жизни лаборатории; 7) научная статья как неадекватный способ репрезентации результатов, поскольку эта форма предполагает разрушение контекста получения результатов, притязает на универсальность и объективность.

Второй проект — *макроистория методологии науки*. Ее задачи: дать картину методологической работы научного сообщества того или иного периода в истории той или иной страны. В научное сообщество включаются не только знаменитые ученые — создатели теорий и новых открытий, но и научные группы, которые осуществляли рецепцию той или иной методологии или применяли ее в областях, иных по сравнению с той, где она была создана. Примером такого рода макросоциальной истории методологии науки может быть *феноменологический анализ кризиса естествознания*, осуществленный Э.Гуссерлем в «Кризисе европейских наук», где история философии науки рассматривается как *тематизация жизненного мира — совокупности нерелексивных и релексивных практик определенной эпохи*. Другим примером может служить программа *протофизики*, делающая акцент на операциональном строении практики измерения и объективной реализации идеальных форм, возникающих благодаря отчуждению от измерительных процедур. Эта программа была выдвинута Г.Динглером и развита П.Лоренцем и его учениками — Р.Янихом и Ю. Миттельштрассом.

В *историко-методологический анализ* должен быть включен *здоровый смысл научного сообщества*, принимающего в качестве *нормальных и ставших стандартными* методы и приемы, выдвинутые оригинальными методологами. *Метод* превращается в *методологию*. Тем

самым речь идет о *функционировании* в широко понятом научном сообществе *методологически значимых текстов*, т.е. текстов, принятых в качестве *методологического образца* научной работы. Так в отечественной биологии конца XIX — начала XX веков текст Ч.Дарвина «О происхождении видов» был принят за образец методологической работы и в этом смысле Н.Я.Данилевский был прав, назвав дарвинизм идеологией. Одним из лучших примеров такого рода историко-научного исследования является работа П.Формана «Веймарская культура, каузальность и квантовая теория. 1918—1927» (в кн.: Historical Studies in the Physical Sciences. Vol. 3. 1971. P. 1—115). В такого рода программу *макроистории методологии науки* включаются не только *продуцирование* методов науки, но и *их освоение* в научных школах, в системе образования, в системе распространения научных знаний (типа Британской Ассоциации содействия науке), в культуре в целом. Важно осмыслить не только формирующие механизмы создания новых методов, но и механизмы их *социального признания* в качестве принципов *методологии*. По сути дела речь идет о *критерии научности*, признанного на том или ином этапе истории общества. Не наука, а научность составляет предмет методологии, рассмотренной под этим углом зрения. Не определенный метод, а *его универсализация и превращение в методологическое сознание ученых* составляет предмет методологии науки, понятой скорее как *социально-культурная археология* знания, выявляющая инвариантные структуры (эпистемы по Фуко, стиль мысли по М.Борну, парадигмы по Т.Куну).

Недостатки этих двух проектов уже неоднократно фиксировались в отечественной и зарубежной литературе. Отметим лишь, что этот тип анализа является *внешним* относительно самих актов производства новых научных методов. Кроме того, научные результаты (научные тексты — от статей до монографий) рассматриваются как *отображение* не только жизни научного сообщества, но и общественной жизни в данную эпоху. Чрезмерная широта данного подхода и его неопределенность очевидны.

Наиболее адекватным способом исторической реконструкции методологии науки является *тематический анализ истории методологии науки*. Его особенности заключаются в 1) фиксации *методологических тем*; 2) выявлении *дуплетов* методологических тем (анализ — синтез, причинность — вероятность, простота — сложность, эмпирия — теория и др.); 3) раскрытии *устойчивых ядер методологических программ*, понятых как *серия теорий метода и его приложения в проблемной области*; 4) история интерпретируется как *развертывание ме-*

тодологической программы, *столкновение* различных методологических программ, как *борьба их за признание* и в научном сообществе, и в паранаучном сообществе.

Исходным пунктом тематического анализа является вычленение методологически значимых *текстов*, которые были социально признаны в качестве эталонных в деятельности ученых того или иного периода. Здесь нельзя обойтись без использования методов «индекса цитирования» и «коцитирования», с помощью которых следует выявить кластер методологически значимых текстов и соответствующую группу ученых, признающих эти тексты в качестве эвристически значимых.

Методологические темы могут быть тематизированы лишь в контексте *методологических программ*, среди которых можно выделить:

- 1) аксиоматико-дедуктивную программу;
  - 2) индуктивистскую программу от Ф. Бэкона, Гершеля и Д.С. Милля и Уэвелла в XIX веке, от концепции К. Гемпеля, Г. Рейхенбаха и Р. Карнапа до финской школы индуктивного метода;
  - 3) контриндуктивистские программы (например, К. Поппера и И. Лакатоса);
  - 4) эмпиристскую программу, положившую в качестве приоритетного метода — метод наблюдения, а позднее протокольный язык как нейтральный язык описания (от Р. Бэкона до К. Фриша в этологии и до логического эмпиризма);
  - 5) экспериментальную программу, развертываемую в физике, начиная с Галилея, до К. Бернара и Ф. Г. Добржанского в биологии;
  - 6) операционалистскую программу, делавшую акцент на процедурах измерения, от операционализма Г. Динглера, П. Бриджмена до П. Лоренцена;
  - 7) гипотетико-дедуктивную программу;
  - 8) сравнительно-историческую методологию, нашедшую свое воплощение в целом ряде наук от языкознания до социологии;
  - 9) типологическую программу;
  - 10) статистическую и вероятностную методологию, возникшую во 2-ой половине XIX века, приведшую к открытиям в квантовой физике в начале XX века и ставшую мировоззрением всего XX века.
- Требуют специального обсуждения не только соотношение методов науки и ее фундаментальных принципов (например, в физике — взаимоотношение методов и принципов симметрии, дополненности, неопределенности и соответствия), но и методологические программы в математике, далеко не совпадающие с методологией естествознания.

Вопрос о статусе *методологии науки* вызывал и вызывает острые споры. Здесь существуют *альтернативные позиции*: или методология науки является *теоретической дисциплиной* (такова, например, позиция польского логика Е.Кмина<sup>3</sup>), или *практической дисциплиной* (такова позиция, например, Г.Динглера, для которого предельным принципом науки является волевой акт, решение). Вопрос заключается в том, как понимать методы — либо как формы мысли, либо как практически-волевые способы решения? Как трактовать предельное основание и существо методологии — либо как *формы мыследеятельности* (Г.П.Щедровицкий), либо как *способы жизнедеятельности* (не только научной и технической деятельности, а деятельности вообще, в том числе и организации деятельности)<sup>4</sup>.

С этим различным обоснованием статуса методологии связано и различие «описательной» и «нормативной» методологии.

Двойственна позиция И.Канта, который рассматривает трансцендентальное учение о методе в «Критике чистого разума», но одновременно указывает, что «если вообще существует правильное применение чистого разума, для которого в таком случае должен существовать канон, то этот канон будет относиться не к спекулятивному, а к практическому применению разума...»<sup>5</sup>. Сама идея применения чистого (теоретического) разума вторгает в его сферу практический разум. Оказывается, что чистый разум не столь уже и чист.

Если подчеркивается примат практического разума и нормативность методологии, то возникает целый ряд новых вопросов: существуют ли различия между правильным применением методов рассуждения в науке и праведным следованием этическим нормам и регулятивам? В чем отличие этических норм от методологических норм? Каков статус такого методолого-практического применения разума? Конечно, выделение «нормативной методологии» в составе теоретических дисциплин является свидетельством связи методологии и аксиологии как области практического разума. Аксиологическая нагруженность методологии науки выражена не только в совпадении нормативности методов и нормативности ряда наук (например, юриспруденции), но и в том, что метод, выбранный в качестве приоритетного в той или иной методологической программе, становится универсальной нормой для оценки работы исследователя и ее результатов, да и вообще нормой научности.

Итак, путь описания действующих в естественных, социальных и гуманитарных науках методов явно недостаточен, хотя и это описание не осуществлено на материале истории наук<sup>6</sup>. Необходимо реконструировать историю методологии науки как историю методоло-

гических программ, как соперничество различных, зачастую альтернативных программ, как выбор лидерами и затем всем научным сообществом определенного метода в качестве приоритетного и создание на этой основе методологии. Вместе с тем должны быть выявлены и деонтологические нормы, которые служат гарантом реализации методов научного исследования и принимаются научным сообществом вместе с методологическими нормами. Иными словами, методология науки тематизируется не просто как рефлексивная артикуляция уже осознанно используемого метода науки, но и как «здравый смысл» научного сообщества, как методологические установки ученых, ставшие привычными и само собой разумеющимися. В методологии науки метод становится нормой, способом мысли, тем универсальным ориентиром, который уже не нуждается ни в обосновании, ни в проверке, ни в оправдании. Он принимается как нечто самодостаточное и несомненное. Метод в методологии становится рутинным, машинообразным, автоматически используемым и нуждается лишь в развертывании методики его использования.

Но в этой рутинизации метода и заключается опасность: универсализация метода, ведущая к превращению его в методическую машинерию, в своего рода логическую или технологическую инженерию, означает по сути дела завершение всякой рефлексивной методологической работы и исчерпание методологической программы. В это же время альтернативные методологические программы выявляют не только трудности и пределы предшествующей программы, но и новые проблемные ситуации, находят новые методы в качестве ядра исследовательской, а затем и методологической программы. Одновременно представители альтернативной методологической программы тематизируют трудности, границы и нерешенные проблемы в рамках прежних исследовательских программ. В спорах между ними если и не рождается истина, то происходит рост методологического сознания и развитие методологии науки.

В истории методологии науки можно выделить два этапа, которые соответствуют двум различным трактовкам учения о методе. На *первом этапе* методология понимается как *учение о методах науки*, которое ориентировано на трансляцию уже существующих методов в системе образования, на обучение методам нового поколения ученых. Это то, что обычно называлось *Methodenlehre* и было составной частью или философии, или логики. Очевидно, последним философом, который именно так трактовал учение о методах, был В. Вундт, хотя и до настоящего времени сохраняется подобное дидактическо-методическое понимание этого учения. Методология по сути дела редуци-

ровалась к применению логики в индуктивных и дедуктивных науках, все методы — к методам индукции и дедукции, к логической технике приложения в методах специальных наук. Но уже во 2-ой половине XIX века начинает осознаваться недостаточность такого понимания методологии, которая стала трактоваться как специфическое нормирование исследовательской деятельности в разных областях науки, как конструирование и реконструкция методологических норм и регулятивов, своеобразных в каждой из научных областей. Очевидно, впервые это произошло в Марбургской школе неокантианства, где основное внимание было уделено методам математики и естествознания (П.Наторп, Э.Кассирер), и Баденской школе, где были выявлены методы исторических наук и наук о культуре (В.Виндельбанд, Г.Риккерт). Самое существенное в том, что методология стала мыслиться как способ нормирования исследовательской деятельности.

Это выделение двух этапов в истории методологии соответствует и двум формам организации науки — *Methodenlehre* коррелирует с университетской наукой, складывающейся в рамках европейских институций образования и ценностно ориентированной на систему образования, а *Methodologie* — с исследовательской наукой, возникшей во 2-ой половине XIX века вместе с лабораториями (сначала в университетах, а затем в промышленных фирмах и корпорациях) и ориентированной исключительно на процесс исследования и решения тех или иных проблем. Если в университетской науке ученый совмещал деятельность преподавателя и исследователя, правда, исследование было эпифеноменом его преподавательской деятельности и носило на себе ее печать, то на рубеже XIX и XX веков происходит разделение этих двух функций и социальных ролей, исследование автономизируется относительно преподавания и возникает профессия ученого как исследователя со своими целями, ценностями и нормами.

### **Метод анализа: пути его определения**

Новая наука родилась вместе с аналитической методологией. Классическое естествознание XVII—XVIII веков не только широко использовало метод анализа, но и превратило его в доминирующий метод научного исследования — в аналитическую методологию.

Истоки этого метода лежат в античности. Аристотель, обсуждая вопрос о сущности метода, заметил: «...можно было бы, пожалуй, предположить, что есть какой-то один путь познания всего того, что мы хотим познать, так же как есть один способ показать приводя-

щие свойства вещи, так что следовало бы рассмотреть этот путь познания. Если же нет какого-то одного и общего познания сути вещи, то становится труднее вести исследование: ведь нужно будет найти для каждого предмета какой-то особый способ. И даже когда станет ясно, что этот способ есть доказательство, деление или какой-нибудь другой путь познания, остается еще много затруднений и возможных ошибок: надо подумать о том, из чего исходить: ведь для разного начала различны, например, для чисел и плоскостей»<sup>7</sup>. Итак, метод рассматривался им как путь познания. Он обсуждает вопрос о том, существует ли один или множество методов, с помощью которых можно постичь сущность или привходящие свойства вещи? Аристотель обратил внимание на существование ряда методов — метода доказательства и метода разделения (диайресиса). Метод доказательства характерен прежде всего для аподиктического знания и вероятного знания, где фиксируются не просто правдоподобные суждения, но и значение диалектики как исследовательского приема, открывающего путь к началам всех наук<sup>8</sup>. С помощью метода диайресиса фиксируются родо-видовые отношения, выявляются видовые отличия и устанавливаются определения. И тот, и другой метод направлены на выявление исходных начал, или элементов. Это выявление начал, или элементов, и есть аналитический метод.

В «Физике» он следующим образом определил цели различных наук: «Так как знание, и [в том числе] научное познание, возникает при всех исследованиях, которые простираются на начала, причины и элементы, путем их уяснения... то ясно, что и в науке о природе надо попытаться определить прежде всего то, что относится к началам. Естественный путь к этому ведет от более понятного и явного для нас к более явному и понятному по природе: ведь не одно и то же понятное для нас и [понятное] вообще. Поэтому необходимо продвигаться именно таким образом: от менее явного по природе, а для нас более явного к более явному и понятному по природе. Для нас же в первую очередь ясны и явны скорее слитные [вещи], и уж затем из них путем их расчленения становятся известными элементы и начала. Поэтому надо идти от вещей, [воспринимаемых] в общем, к их составным частям: ведь целое скорее уясняется чувством, а общее есть нечто целое, так как общее охватывает многое наподобие частей»<sup>9</sup>. Итак, знание дифференцируется им от научного знания. Научное знание связано с тремя видами исследований, которые направлены на начала, на причины и на фиксацию элементов. Задача философа — уяснение этого различия исследований и их направленности. Задача физика — исследование начал. Оно может осуществляться

естественным путем, начиная с того, что более явно для нас, и переходя к тому, что менее явно по природе. Этому естественному пути должен следовать и аналитический метод выявления начал. Он должен переходить от того, что более понятно и явно для нас, к тому, что понятно и явно по природе. Для Аристотеля это тождественно переходу от смутных вещей, которые «ближе к чувствам»<sup>10</sup> и более знакомы чувствам, от вещи, взятой в целом, к элементам, или началам, которые далеки от чувственного восприятия. Этот путь и есть путь от общего к частному, к исходным началам. Аристотель по сути дела выдвигает два пути, или два метода познания. Первый путь — это путь восхождения к непредполагаемому на основе «ипотес» (предположений) к роду, к идее, объединяющей множество чувственно постигаемых вещей и мыслимой в своем единстве рода. Обратный путь, или метод, от рода с помощью анализа ко все более нижележащим видам и от них — к исходным началам.

Помимо аристотелевской традиции в определении анализа можно выявить и другую — геометрическую традицию, связанную с именами Евклида, Паппа Александрийского и нашедшую свое наивысшее воплощение в превращении геометрического метода в эталон оценки научности знания в философии и логике XVII века. Евклид проводил различие между анализом и синтезом, исходя из особенностей геометрического метода изложения. «Анализ есть допущение искомой вещи как известной для того, чтобы вывести из нее следствия, ведущие к какой-либо известной истине. Синтез, напротив, состоит в том, чтобы, отправляясь от вещей, принятых за известные, выводить следствия, приводящие к познанию искомой вещи»<sup>11</sup>. Евклид по сути дела рассматривал синтез как исследовательский метод, что связано, конечно, с осознанием значимости методов доказательства при построении теории геометрии.

Папп Александрийский же видел в анализе метод исследования и открытия, а в синтезе — лишь способ доказательства и по сути дела отождествлял его с методом композиции. «Анализ есть путь, идущий от искомого, принимаемого известным, и приводящий путем следствий, которые выводятся из него, к чему-нибудь действительно известному. В анализе, предполагая искомую вещь известною, мы ищем, из какой другой она может быть выведена, потом ту, из которой выводится эта последняя, до тех пор пока этим регрессивным путем мы не встретим что-либо известное или принимаемое как принцип. Мы называем этот путь анализом, или иначе, обратным решением. В синтезе, напротив, допуская известною последнюю вещь, к которой при-

вел анализ, и располагая по естественному порядку вещи, которые будут здесь предшествовать одна за другой и которые следовали одна за другою в анализе, достигают, наконец, построения»<sup>12</sup>.

В дальнейшем развитии методов анализа и синтеза анализ все более и более отождествлялся с методом исследования, который, исходя из чувственно воспринимаемых вещей, выводит общие принципы, а синтез трактовался как метод силлогистического выведения этих принципов. Анализ интерпретировался в контексте определения исходных начал, а в геометрии — фундаментальных принципов. Иными словами, в противовес античности, подчеркивавшей единство анализа и синтеза, начиная с Халкидея — неоплатоника IV века — все более подчеркивается альтернативность этих методов. Это характерно и для Р.Гроссетеста (XIII век), и для таких мыслителей Возрождения, как А.Нифо, Дж.Забарелла и др.

Даже Галилей рассматривал анализ как метод исследования и открытия, а синтез как метод окончательного доказательства и формальной репрезентации достигнутого знания. Правда, надо сказать, что Галилей сделал акцент на методы аппроксимации. Поэтому для него аппроксимативная физика не является наукой, использующей метод дедуктивного доказательства. Теория трактуется им как опытное подтверждение выводов, вытекающих из индуктивных обобщений и мысленных допущений. В противовес методологии дедуктивного доказательства Галилей обратился к методам, которые хотя и развивались в античности, но находились на периферии методологического сознания. К ним относятся методы простой итерации (или повторяющегося приближения), которые использовались Архимедом Тарентским, Архимедом, Героном, Теоном Смирнским. Метод аппроксимации, ставший ядром исследовательской программы Галилея, предполагал не только гипотетико-дедуктивное понимание теории, но и специфического статуса утверждений — статуса «как если бы».

Р.Декарт известен как создатель аналитической геометрии, которая соединила геометрию и арифметику. Он выдвинул исследовательскую программу, которая заключалась в построении *Mathesis universalis*, универсального языка математики, которая дает всем наукам начала. Как он писал в одном из писем к Мерсенну, вся физика есть геометрия, а знание о природе можно извлечь из геометрии и механики. Анализ — путь к первым принципам, который приводил к ясным и очевидным идеям. Синтез — путь, альтернативный анализу. Метод — это путь разыскания истины. «Под методом же я разумею достоверные и легкие правила, строго соблюдая которые человек никогда не примет ничего ложного за истинное и, не затрагивая на-

прасно никакого усилия ума, но постоянно шаг за шагом приумножая знание, придет к истинному познанию всего того, что он будет способен познать»<sup>13</sup>. Декарт дифференцировал метод и выделил ряд правил метода. Из них наиболее важные четыре правила: «1) никогда не принимать за истинное ничего, что я не признал бы таковым с очевидностью... 2) делить каждую из рассматриваемых мною трудностей на столько частей, сколько потребуется, чтобы лучше их разрешить; 3) располагать свои мысли в определенном порядке, начиная с предметов простейших и легко познаваемых, и восходить мало-помалу, как по ступеням, до познания наиболее сложных... 4) делать всюду перечни настолько полные и обзоры столь всеохватывающие, чтобы быть уверенным, что ничего не упущено»<sup>14</sup>. Эти четыре основных правила дифференцируются им на 21 правило. Эти правила метода имеют непосредственное отношение к аналитической методологии, предписывая определенные процедуры в ходе познания: выявлять очевидные начала, разделять составное целое на ряд частей, располагать мысли в таком порядке, чтобы можно было, начиная с простейших, восходить к наиболее сложным, делать максимально охватывающие обзоры изучаемого объекта. Итак, метод задает порядок мышления, нисходящий к первоначалам и восходящий от простых начал к объяснению сложных объектов. Правила предстают у Декарта как методологические предписания деятельности ученого. Аналитический метод, развитый Декартом, на долгое время стал образцом исследовательской деятельности и сформировал не только аналитическую исследовательскую программу, но и аналитический период в истории естествознания.

В логике Пор-Рояля методом было названо «искусство располагать мысли в правильной последовательности, или с целью открыть истину, когда она нам неизвестна, или с целью доказать ее другим, когда мы ее уже знаем»<sup>15</sup>. Если для Декарта анализ и синтез были разновидностями единого метода, то в логике Пор-Рояля метод анализа противопоставляется методу синтеза. Это два различных метода не только по своей направленности, но и по своему существу. Аналитический метод — это метод открытия истины, метод ее нахождения и изобретения (*invention*). Метод синтеза — это метод передачи найденной истины другим. Это метод сложения, композиции, построения доктрины, учения. По сути дела здесь воспроизводилась та дидактическо-учебная трактовка метода синтеза, которая сложилась еще в эпоху Возрождения и которая связывала этот метод со способом построения системы знания, прежде всего дисциплинарного знания, представленного в учебнике. Метод анализа направлен на решение

какого-либо вопроса, на исследование определенных вещей и предполагает обнаружение причин по следствиям, выявление следствий по причинам, анализ целого по частям и определения части, исходя из другой части и имеющегося целого. Как мы видим, аналитический метод являлся в логике Пор-Рояля способом исследования причин, методом детерминистского анализа. Вместе с тем он представляет собой и способ изучения целого и частей, разложения целого на части и нахождения начал в соответствии со всем целым и имеющейся частью. Синтез же представляет собой, согласно Арно и Николю, способ соединения истин в единую систему<sup>16</sup>. Причем исходными началами такой учебно-дисциплинарной системы знания, в которой предстает теоретическое знание, являются ясные и очевидные сами по себе аксиомы.

Этот подход, с одной стороны, отождествляющий методы причинного объяснения и вообще методологию науки с геометрическим методом, а с другой, проводящий различие между синтетическим методом как методом соединительным и аналитическим методом как методом разъединительным, нашел свое наиболее яркое выражение в философии Гоббса. Метод анализа — это путь от известного к неизвестному, а метод синтеза — путь от неизвестного к известному. Характеризуя метод анализа как метод детерминистского исследования, Гоббс подчеркивал, что исходным должна быть фиксация того, что «нечто существует» и тем самым надо исходить из знакомых нам вещей, т.е. данных органам чувств, или из известных природе, т.е. познанных и познаваемых разумом, — «исходить из целостности идеи»<sup>17</sup>. Исходным и для аналитического, и для синтетического метода является существование некоей целостно воспринимаемой и постигаемой вещи. При поиске причин и при решении проблем, по Гоббсу, используется то аналитический, то синтетический методы, то они вместе. Так причины общих свойств тел известны по природе — им является движение: «Для их познания вообще нет нужды ни в каком методе»<sup>18</sup>. Познание способов возникновения общих свойств предполагает использование синтетического метода, которое специфично в различных науках — в геометрии, в науках о движении, в науках о чувственно воспринимаемых качествах и в науках об их изменениях. Общие принципы этих наук не нуждаются в доказательствах. Они известны нам по природе. В ходе доказательства мы применяем синтетический метод: исходим из первых, наиболее общих принципов, которые самоочевидны и само собой разумеются, а «затем, последовательно образуя из суждений силлогизм, продолжаем операции до тех пор, пока, наконец, обучающийся не убедится в истинности зак-

лючения»<sup>19</sup>. К общим принципам Гоббс относит определения, с которых начинается любое познание. Познание представляет собой синтез, или сложение, понятий. Поскольку для Гоббса геометрия является единственно достоверной наукой, постольку формы ее организации оказываются универсальными. Но к общим принципам Гоббс не относит аксиомы: они обрели характер и авторитет принципов, так как они не требуют обоснования и действены лишь в силу всеобщего согласия. Постулаты Гоббс относит к первым принципам, но не доказательства, а конструирования знания. По его словам, это «принципы не теорем, имеющих спекулятивный характер, а проблем, которые относятся к практике и находят свое решение в действии»<sup>20</sup>.

Интерпретируя общие принципы как высказывания, как силлогизмы, он выдвинул ряд методологических норм доказательства: требование внутренней последовательности, необходимость выведения предпосылок силлогизмов из первых определений и следования методу нахождения истины, который должен быть признан и обучающимся, и доказывающим. Доказательное знание характеризуется Гоббсом как способ построения знания, исходя из некоторых общих принципов. Введение этих принципов — дело аналитического метода, а доказательство — синтетического метода: «Выведение принципов из чувственных восприятий осуществляется посредством аналитического метода, а все остальное — посредством метода синтетического»<sup>21</sup>. Общие принципы трактовались Гоббсом как определения имен, которые подчиняются родо-видовым отношениям, а сами имена как знаки, или метки, служащие средством возобновления в памяти найденного результата. Методологическая программа, развитая Гоббсом, по сути дела представляет собой номиналистическую универсализацию геометрического метода, экстраполяцию методов геометрии — анализа и синтеза на иные области знания, что потребовало модификации структур геометрического знания: отказ от включения в состав общих принципов аксиом, отнесение постулатов к общим принципам умения и практики решения проблем, а не доказательного знания, отождествление доказательства с силлогистическими высказываниями.

Универсализация геометрического метода характерна и для Б.Спинозы. Однако в отличие от номинализма Гоббса Спиноза подчиняет геометрическому методу онтологию — учение о бытии, совпадающему у него с этикой и гносеологией. Онто-теология Спинозы, которую нередко трактуют как пантеизм, направлена прежде всего на выявление самоочевидных, ясных и отчетливых идей, выступающих в качестве исходных принципов. Метод рассматривался им как

форма рефлексивного познания, как идея идеи, которая фиксирует нормы исследования и служит вспоможением в ходе познания, избавляя нас от размышлений над бесполезным и тщетным: «Чем больше мы познаем дух, чем лучше он понимает и свои силы и порядок природы, тем легче он может сам себя направлять и устанавливать для себя правила; и чем лучше он понимает порядок природы, тем легче может удерживать себя от тщетного. В этом состоит весь метод»<sup>22</sup>. Философия, которая мыслится Спинозой как строгая и доказательная наука, излагается им в соответствии с геометрическим методом. Этот метод долгое время считался образцом и в исследовании, и в изложении науки.

Б.Паскаль в работе «О геометрическом уме» выделил три задачи в исследовании истины: 1) обнаружить истину, 2) доказать ее, 3) ограничить ее от лжи с помощью проверки. Геометрия с успехом решает три задачи. Именно она выработала искусство открытия неизвестных истин — искусство, названное анализом. Помимо метода анализа, отождествляемого им с методом открытия, он выделял правила ясного определения терминов, методы доказательства, исходящего из принципов, или очевидных аксиом, и использующего определения, замещающего и изучаемый предмет.

Иную трактовку методов анализа и синтеза дал И.Ньютон. Он связал метод анализа с проведением экспериментов и наблюдений, из которых извлекаются с помощью индукции общие выводы. В 1706 г. он писал в «Оптике»: «Как в математике, так и в натуральной философии исследование трудных предметов методом всегда должно претшествовать методу соединения. Такой анализ состоит в проведении опытов и наблюдений, извлечении общих заключений из них посредством индукции. Путем такого анализа мы можем переходить от соединений к ингредиентам, от движений к силам, их производящих, и вообще от действий к их причинам, от частных причин к более общим, пока аргумент не заключится наиболее общей причиной. Таков метод анализа, синтез же предполагает причины открытыми и установленными в качестве принципов; он состоит в объяснении при помощи принципов явлений, происходящих от них, и доказательстве объяснений»<sup>23</sup>. Метод анализа заключался, по Ньютону, в выявлении в эксперименте общих свойств вещей, которые служат принципами и с помощью которых можно объяснить причины явлений. Тем самым он стремился ослабить геометрическую трактовку Декартом метода анализа, картезианское понятие доказательства, отказаться во имя эмпирико-экспериментального доказательства от его отождествления с рационально-дедуктивным доказательством. Ньютон стре-

мится отказаться от метафизических принципов в качестве основания для того, чтобы не принимать индуктивное доказательство. В «Математических началах натуральной философии», фиксируя правила метода, он подчеркивал, что из первых принципов нельзя вывести явления, что необходимо отказаться от априорности первых принципов. Механика Ньютона противостоит механике Декарта не только тем, что не допускается дальное действие, но и своей трактовкой методов исследования, в том числе анализа и синтеза. Результат экспериментов совпадает с индуктивной предпосылкой, с тем, что он называл «явлениями», которые представляют собой идеализованное описание в терминах теории. Ньютон изменил нормы научного исследования, ослабив картезианскую геометрическую программу и ориентировав методологию науки на поиск норм научной приемлемости, а не дедуктивного доказательства.

Универсализация геометрического метода, представлявшая собой универсализацию метода анализа, т.е. поиска исходных начал и принципов, и синтетического метода, т.е. метода строгого дедуктивного доказательства, основывалась не только на успехах математики, прежде всего аналитической геометрии и анализа бесконечных малых, но и на достижениях аналитического метода в химии, приведшего к созданию Р.Бойлем, Дальтоном химической атомистики. Вместе с тем эти достижения показали, что начала эмпирического естествознания далеко не совпадают с теми общими принципами, на которых строится здание геометрического знания. Они обладают иным статусом существования, а правила доказательности, присущие естественным наукам, не тождественны правилам доказательности в геометрии. Хотя методологическое сознание ученых все более и более направлено на выявление специфических методов доказательности эмпирического знания и методов его проверки, но «здоровый смысл» научного сообщества по-прежнему отдает приоритет геометрическому методу, аналитическому и синтетическому методам в их геометрической интерпретации. Так Д.Гравесанд писал: «Остается показать путь, по которому нужно следовать, чтобы достигнуть истинного понимания изучаемых вещей. Метод должен различаться в зависимости от обстоятельств. Сначала я поясню метод открытия истины, а затем метод, который мы используем для объяснения другим того, что мы познаем. Первый метод называется аналитическим, или методом разложения, другой — синтезом или методом композиции. Главное различие между двумя методами состоит в следующем: в первом мы движемся от сложного к простому путем разложения, во втором — мы движемся от простого к сложному»<sup>24</sup>. Это же отожде-

ствление геометрической трактовки анализа с анализом в естественных науках сохранилось и в XVIII, и в XIX веке. Так Д. Гершель уже в XIX веке писал, что «...анализ сложных явлений и разложение их на простейшие явления, не поддающиеся дальнейшему разложению, дает нам возможность объяснить все частные явления», играет «ту же самую роль в естествознании, как аксиомы в геометрии». Это — «квинтэссенция опыта»<sup>25</sup>. То обстоятельство, что естественные науки имеют эмпирико-экспериментальный характер, что правила их метода далеко не совпадают с методами геометрии, упускается из виду не только Гершелем. Так, обсуждая правила для установления причин, он ограничивается описанием метода индукции, тождественных для него правилам наблюдения, а методы дедукции отождествляются им с теоретической частью работы. А. Бертран уже в середине XIX века называл методологию прикладной логикой и отстаивал картезианские правила метода, отождествляя анализ с нахождением или открытием, а синтез — с методом экспозиции или обучения<sup>26</sup>.

Подорвал доверие к геометрическому методу Х. Вольф, который использовал его для доказательства истин, не допуская научной разработки. Гегель в «Науке логики» привел примеры наукообразных уловок Х. Вольфа, в частности «доказательство» восьмой теоремы в «Началах зодчества», которая гласила: «Окно должно иметь такую ширину, чтобы двое могли удобно лежать на нем рядом». Доказательство: Ибо часто ложатся на окно рядом друг с другом. Так как зодчий должен во всем удовлетворять главным намерениям хозяина строения, то он должен и окно сделать настолько широким, чтобы двое могли удобно лежать рядом, что и требовалось доказать<sup>27</sup>.

И. Кант совершенно иначе понял существо метода и методологии, задав трансцендентальный план их рассмотрения, т.е. связав условия возможности математического и естественнонаучного познания с осмыслением априорных форм субъекта, которые и позволяют осуществить познание. Вместе с тем у Канта при исследовании структуры (чистого) теоретического разума сохраняется трактовка анализа как аналитики основоположений, хотя существенно расширяется и трансформируется понимание форм теоретического синтеза.

Резюмировал геометрическое понимание методов анализа и синтеза Гегель в «Науке логики», рассмотрев их с позиций продуцирующего себя понятия. По Гегелю, анализ и аналитическое познание начинается с абстрактного тождества, взятого в качестве предпосылки и уже предположенного в задаче, требующей решения. На деле же предмет есть целостность понятия, а дискретная величина, из которой исходит арифметика и математический анализ, является, по Ге-

гелю, безразличной определенностью и отношения величин зависят от субъекта познания. Интерпретируя синтетическое познание, Гегель описывает в качестве его моментов дефиницию в соответствии с родо-видовыми различиями, процедуру расчленения всеобщего на особенности и научное положение (Lehrsatz). Обращает на себя внимание то, что Гегель в осмыслении аналитического и синтетического познания отождествил эти формы познания с методами анализа и синтеза и, критически относясь к этим математическим методам, по сути дела догматизировал их, превратил их в образцы, которым следует научный рассудок, а не диалектический разум. В диалектике же как логике науки эти методы, ставшие образцами, некритически принимаются и освящаются в качестве форм познания.

В истории науки уже ко времени Гегеля возникли методологические трудности и при обосновании арифметики, алгебры и теории числовых систем на пути дедуктивного доказательства, которым построена геометрия Евклида. Они одним из первых столкнулись с бесконечностью, что потребовало модификации процедур доказательства.

Геометрический метод был потеснен в своей универсальности уже в XIX веке. В 40-х годах Г.Грассман построил учение о протяженности, где уже не рассматривал геометрию как отрасль математики, подобно арифметике и комбинаторике. Она, по его словам, относится к чему-то данному в природе — к протяженности и формулирует законы абстрактным образом, но связанные пространством. Науки подразделяются им на реальные и формальные (чистая математика, логика). Геометрия относится к реальным наукам, поскольку в ней осуществляется применение абстрактной математики к бытию, обладающему пространством. Он выдвинул идею «учения о протяженности», которое, будучи абстрактным, включает в себя другие отрасли математики — алгебру, комбинаторику, учение о функциях, механику. Необходимо новое понимание научного знания и применения в нем анализа.

Позднее Г.Ганкель выдвинул так называемый принцип перманентности при построении абстрактной теории числовых систем, К.Вейерштрасс — программу «арифметизации математики», т.е. ее обоснования на базе арифметики, а в начале XX века Г.Кантор — программу теоретико-множественного обоснования математики. В начале XX века происходит осознание методологической роли геометрии в физике. Это связано не только с формированием ряда геометрий, выходящих за рамки евклидовой геометрии, но и с созданием А.Эйнштейном специальной и общей теории относительности, с осознанием роли принципов симметрии в физике и биологии. В это

же время развивается и методология дедуктивных систем, которая переходит к построению метаматематики и металогике и вместе с тем математическая теория логического вывода натолкнулась на трудность, которая была сформулирована К.Геделем как теорема неполноты формализованной системы. Судьба геометрическо-математического истолкования метода анализа вновь оказалась под вопросом.

Итак, если резюмировать замысел данной статьи, то надо сказать, что изучение истории методологии науки не может ограничиваться только философским уровнем методологии, что необходимо проанализировать различные уровни специальной методологии, в том числе и методологический «здоровый смысл» научного сообщества. Само собой разумеется, что методологическое сознание ученых коррелирует и с философским, и со специально-научными уровнями методологии. Между уровнями методологии и методологическим сознанием ученых — временной лаг, когда реальная исследовательская работа осуществляется в соответствии с другими методами и образцами, а методологическое сознание ученых отдает приоритет прежним методам, догматизируя методы, выбранные в качестве приоритетных, рутинизирует их, а нередко и выхолащивает их содержание. Конечно, необходимо показать и взаимопревращения различных уровней методологии науки: переход логико-философского уровня методологии в специально-научную методологию и специально-научной методологии — в методологическое сознание ученых, в признанные ориентации и принятые в научном сообществе приемы исследования. Так феноменологический метод анализа, развитый Э.Гуссерлем, стал основанием для феноменологической социологии, обратившейся к исследованию повседневности и обыденного сознания (А.Шютц). Диалектика, бывшая еще в немецком идеализме XIX века философским методом, в наше время становится методом анализа спора: «диалетизм», развитый Г.Пристом (G.Priest), является лишь одним примером, другим примером может служить логика аргументации, средством которой может служить параметрическая логика (Х.Перельман и др.). Наконец, обращение целого ряда наук (лингвистики, социологии) к диалогу как одной из форм коммуникации позволило иначе взглянуть и на языковые образования, и на художественные произведения. Можно сказать, что идея диалога, в рамках которой в античности мыслилась диалектика, ныне становится «здоровым смыслом» гуманитарного сообщества. Происходит не только наращивание уровней рефлексии, рефлексивного осмысления методологических процедур и приемов, но вместе с тем и их реализация в многообразной работе ученых. Исследование истории философии и истории науки как истории различных уровней методологии науки — это не только способ объе-

динения усилий философов и естественников, но и форма актуализации тех возможностей, которые скрыты в развитии философского и научного знания.

### Примечания

- <sup>1</sup> *Suppe F.* The Search for philosophic understanding of scientific theories // The structure of scientific theories. Urbana. 1974.  
См. об этом: *Огурцов А.П.* Приключения философии науки в СССР в XX веке // *Философия науки.* Новосибирск, 2001. Вып. 3.  
*Кмин Е.* Методология науки как теоретическая дисциплина // *Вопр. философии.* 1973. № 3. С. 101–108.
- <sup>4</sup> Эта дихотомия характерна не только для отечественной, но и зарубежной методологии. См., например: *Caude R., Moles A.* Trait d de la Methode scientifique. P., 1965.  
*Кант И.* Критика чистого разума. М., 1998. С. 589.
- <sup>6</sup> По этому пути пошел еще в XIX веке В. Вундт, описавший во 2-ом томе «Логики» методы математики, физики, химии, биологии, психологии, филологии, истории, экономики, юриспруденции (*Wundt W.* Logik. Bd. 2. Methodenlehre. Stuttgart. 1880). И до сих пор сохраняется эта ориентация. См., например, книгу: *Theories of scientific method: the Renaissance through the nineteenth century /By Blake R.M., Ducasse C.J., Madden S.H.* Washington. 1960.
- <sup>7</sup> *Аристотель.* О душе // *Аристотель.* Соч. Т. I. С. 371.
- <sup>8</sup> *Аристотель.* Топика // *Аристотель.* Соч. Т. II. С. 350–351.
- <sup>9</sup> *Аристотель.* Физика. 184 а 10.
- <sup>10</sup> *Аристотель.* Вторая Аналитика I 2, 71b33–72b4.
- <sup>11</sup> *Euclides.* Elementa, L. III.
- <sup>12</sup> *Papp.* Collectio mathematic. Libre VII.
- <sup>13</sup> *Декарт Р.* Соч. М., 1989. Т. I. С. 86.
- <sup>14</sup> Там же. С. 260.
- <sup>15</sup> *Арно А., Николь П.* Логика, или искусство мыслить. М., 1997. С. 242.
- <sup>16</sup> Там же.
- <sup>17</sup> *Гоббс Т.* Соч. Т. I. Гл. «О методе». М., 1964. С. 105.
- <sup>18</sup> Там же. С. 107.
- <sup>19</sup> Там же. С. 116.
- <sup>20</sup> Там же. С. 117.
- <sup>21</sup> Там же. С. 111.
- <sup>22</sup> *Спиноза Б.* Трактат об усовершенствовании разума. Л., 1934. С. 111.
- <sup>23</sup> *Ньютон И.* Оптика. М.-Л., 1927. С. 314.
- <sup>24</sup> *Gravesande G.J.* Ouevres phillosophiques et mathematiques. Amsterdam, 1774. Pt. 2. P. 120.  
*Гершель Д.* Философия естествознания. Об общем характере, пользе и принципах исследования природы. СПб., 1868. С. 94.
- <sup>26</sup> *Bertrand A.* Principes de Philosophie scientifique et de Philosophie morale. Paris. s.d. P. 48, 64.
- <sup>27</sup> *Гегель.* Наука логики. Т. 3. М., 1972. С. 278–279.

## РАЗДЕЛ II. КОНЦЕПЦИИ НАУКИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ УЧЕНЫХ

*А. П. Огурцов*

### **Развитие методологического сознания ученых XIX века и проблемы методологии науки\***

Учение о методах (Methodenlehre) — составная часть философского знания. Понятие метода представляет собой более или менее точно описываемый путь реализации определенных целей и решения определенных задач. Можно выделить три класса методов: 1) специфически философские (феноменологический метод, диалектика, трансцендентальная аналитика и др.); 2) общенаучные методы, внутри которых можно выделить междисциплинарные методы; 3) методы отдельных наук (математики, эмпирических наук и др.). Отметим превращение философского метода в специально-научный метод. Например, феноменологический метод из философского стал методом социологии (феноменологическая социология). Этот процесс — весьма длительный и не простой.

И. Бохенский и Р. Рамиц в составе методологии различают: а) духовные методы, которые выдвигают стратегические максимы исключительно духовных человеческих действий, и б) физические методы, которые связаны со стратегическими максимумами исключительно физических человеческих действий. Важный подкласс множества ду-

---

Данный раздел представляет собой первую часть исследования методологии науки XIX века. В дальнейшем предполагается рассмотреть наряду с логико-философскими концепциями метода (в неопозитивизме, неокритицизме, неокантианстве) методологические разработки ученых, в частности 1) модели метода в электродинамике (от Фарадея до Максвелла); 2) статистическую методологию теории эволюции Ч. Дарвина; 3) методы типологии в биологии и химии; 4) пробабилистскую методологию О. Курно; 5) программы обоснования математики (от Г. Грассмана до К. Вейерштрасса).

ховных методов составляют методы мышления, которые характеризуются тем, что стратегические максимы оценивают исключительно мыслительную деятельность. Эксперимент и методы физики нельзя относить к методам мышления, поскольку они имеют дело со стратегическими максимами физических действий экспериментатора.

Методология в широком смысле слова охватывает те аспекты любого метода, которые в какой-либо области человеческой деятельности служат реализации определенных целей или решению определенных задач. Методология в узком смысле слова — это исследование методов отдельных наук. Поэтому разграничивают всеобщую и специально-научную методологию. В рамках специально-научной методологии выделяют: а) методологию эмпирических наук и б) методологию не-эмпирических наук. Внутри методологии эмпирических наук можно выделить методологию естественных наук и методологию социальных и гуманитарных наук (наук о культуре). Так методология экономических наук использует статистические методы, методы исследования операций и др. Внутри методологии неэмпирических наук выделяют методологию дедуктивных наук и методы современной математики, которые используются в различных науках, в том числе социальных и гуманитарных.

Различение между а) дескриптивной, б) реконструктивной и с) оценочной методологиями. Дескриптивная методология направлена на возможно точное и фактическое описание целей и методов наук, на классификацию используемых методов и истолковывает то, какие методы в той или иной дисциплине обладают преимуществом перед другими методами. Задача реконструктивной методологии — рациональная реконструкция методов, использованных на разных стадиях научного знания, осуществление и уточнение научных методов и уяснение реализуемых в них целей, экспликация понятий дедуктивно-номологического объяснения, относящегося к моделям точного языка (В.Штегмюллер). Реконструктивная методология — это область приложения концепций науки, принятых в научном сообществе. Оценочная методология предполагает выдвижение тех или иных методов в качестве приоритетных и сопоставление эффективности и эвристичности иных методов с позиций приоритетных методов, ставших методологией.

К.Айдукевич различает а) прагматическую методологию и б) апрагматическую методологию. Отношение между ними — отношение зависимости. Апрагматическая методология охватывает собой метаматематику, логический синтаксис и семантику формализуемых теорий.

## 1. Уровни методологии и методологическое сознание ученых

Разноречие в трактовке методологии ставит вопрос об историческом подходе к самой методологии, о необходимости анализа ее исторических форм. Эволюция представлений о науке, характерных для представителей различных отраслей естественных наук, тесным образом связана, с одной стороны, с формами философского осмысления науки и, с другой стороны, с развитием объективного содержания научных дисциплин, которые становятся объектом методологического осмысления. В методологическом анализе науки можно вычленить по крайней мере три уровня<sup>1</sup>. Методологическое сознание самих ученых направлено прежде всего на осмысление логико-философских проблем собственной науки, на выявление основных путей и методов ее развития, связей между нею и другими науками. Работая прежде всего на материале близкой ему науки, специалист в той или иной области поднимает не только узкие специальные и методологические проблемы, но и широкие философские, логико-методологические проблемы, выходящие за пределы анализируемой научной дисциплины. Поэтому описание основных тенденций в развитии методологического сознания ученых будет дано по ведущим научным дисциплинам XIX в. (прежде всего его первой половины).

За сто лет — с конца XVIII по конец XIX века философское и методологическое сознание претерпело весьма сложную эволюцию — от наивной просветительской веры в *универсальность научно-теоретического* Разума к пониманию не только его границ, но и национально-культурной нагруженности и социокультурной *локальности*. Эта ведущая линия в интерпретации научного знания на всем протяжении XIX века привела в конечном итоге к распаду фундаментального единства *европейской культуры* и к выдвиганию вместо *единых ценностных оснований — ценностей самобытных национальных культур и обществ*, тяготеющих к утверждению своих традиций и норм в качестве если не глобальных, то общеевропейских. Однако это — итог развития философско-методологического сознания, которое с полной силой проявился в 70–90-е годы, итог к которому оно шло непростым, а весьма запутанным путем.

В данном разделе речь идет о методологическом сознании ученых, а не о философских концепциях науки конца XVIII–XIX веков<sup>2</sup>. Более того, конечно же, в нем не рассматривается вся совокупность проблем, относящихся к развитию естественных наук и математики в этот период, а анализируются те *представления о науке, ее методах,*

ее предмете и функциях, которые сложились в самосознании ученых. Можно сказать, что исследование методологического сознания ученых не только конкретизирует и весьма существенно модифицирует анализ философских концепций науки, но и выявляет как *эпистемологические разрывы* в методологическом сознании той или иной эпохи, так и *общие тенденции в его становлении и развитии*. Так в первой половине XIX века философское сознание ориентировалось на построение *натурфилософии* (наиболее ярким выражением были натурфилософские построения Шеллинга и Гегеля), а методологическое сознание ученых не приняло такого рода ориентацию, выступило с критикой натурфилософии и предложило иные *собственно методологические программы исследования науки*. Среди этих методологических программ, которым отдавали приоритет сами ученые, назовем прежде всего *просветительскую, аналитическую, трансценденталистскую, романтическую, позитивистскую, индуктивистскую и эволюционистскую*.

Не трудно зафиксировать эпистемологический разрыв между натурфилософскими концепциями первой половины XIX века и самосознанием ученых, который обнаруживается даже в интерпретации значимости отдельных открытий и естественнонаучных теорий. Если в натурфилософии Гегеля давалась критическая и даже негативная оценка атомистике Дальтона, оптике Ньютона и дифференциальному исчислению Ньютона и Лейбница, то естествознание XIX века не могло пройти мимо этих открытий и теорий, признавало ценность этих открытий и давало им высокую оценку. Такого рода разрыв между философским и конкретно-научным самосознанием нашел свое выражение и в оценке значения индуктивной методологии Ф. Бэкона для развития естественных наук: если ее философско-логическая оценка была весьма низкой (например, у Гегеля, у Тренделенбурга), то для естествовников она сохраняла значимость образца (см., например, ее оценки в работах Д. Гершеля, Д. Милля и Уэвелла, вместе с тем ее критическую оценку у Ю. Либиха). Уже фиксация *эпистемологического разрыва* между философскими и специально-научными концепциями научного знания показывает, что в методологическом сознании существуют различные уровни, взаимоотношения между которыми весьма не просты.

*Первый уровень* — уровень философских концепций науки, который представлен в философских, гносеологических, натурфилософских, социально-философских интерпретациях науки, ее структуры, предмета и функций. Надо сказать, что на том или ином этапе развития самосознания науки доминировали те или иные варианты

философского осмысления науки — в первой половине XIX века в Германии и России доминантной была натурфилософская интерпретация науки (шеллингианская и гегельянская натурфилософия), во Франции — гносеологическая, стремившаяся осмыслить общие структуры и формы человеческого познания, в том числе и научного (от Мен де Бирана до И.Тэна), в Великобритании — собственно методологическая индуктивистская программа (от Уэвелла до Милля). Доминирование того или иного варианта философского осмысления науки означало, что остальные формы философской тематизации науки сдвигались на периферию, но отнюдь не исчезали из культуры, они не составляли ядро тематизации науки, не были ведущей тенденцией в осмыслении научного знания, но они существовали. И наступало то время, когда они опять выдвигались из периферии культуры в ее ядро, становясь той доминантой, которая обеспечивала строгую и перспективную философско-логическую интерпретацию науки. Так натурфилософская интерпретация науки к середине XIX века была сдвинута на периферию европейской культуры. Этому в немалой степени способствовали и критика натурфилософий самими естествоиспытателями, и достижения естественных наук и математики, которые не получали адекватного осмысления в философском сознании. Однако этот вариант философского осмысления науки отнюдь не исчез вообще из культуры. Натурфилософию строили даже во 2-ой половине XIX века и Г.Лотце, и Г.Фехнер, и Б.Риман, но эти натурфилософские построения не оказали такого влияния, которое оказали натурфилософские концепции Шеллинга и Гегеля. Они не были релевантными общекультурным и философским тенденциям своего времени, существовали на периферии сознания этой эпохи, ядром которой была тенденция к осмыслению и построению методологии науки.

В *методологии* к середине XIX века стали видеть решающую составляющую философии науки, в *методе* — фундаментальный критерий научности знания. Тенденция к *методологизации* философии науки наиболее отчетливо проявилась в конце XIX и начале XX века. Но ее не трудно зафиксировать в трансценденталистских концепциях науки, которые отстаивались неокантианцами, например, Марбургской школы, для которых принцип конструирования был основополагающим при объяснении фундаментальных структур математического знания, в частности числового ряда (Г.Коген, П.Наторп) или во французском неокритицизме (Ш.Ренувье), для которого вещь сама по себе непредставима, а познание направлено лишь на постижение законов феноменов. Эта тенденция к выдвиганию методологии в качестве доминантного уровня философской тематизации науки свя-

зана, конечно, с *деонтологизацией* научного знания, которая наиболее четко проявилась позднее — в начале XX века, в тяготении философии науки к феноменализму, в замещении объективно данного чувственно данным, в отказе от каузального объяснения ради методов описания и критики опыта.

Эта линия представлена и в неопозитивистских вариантах критики опыта (от эмпириокритицизма Э.Маха до эмпириосимволизма П.С.Юшкевича), и в трансценденталистских концепциях науки, начавших критику понятия субстанции и выдвинувших на первый план методы категориального конструирования объектов математического знания. Да и в развитии естественнонаучных концепций во 2-ой половине XIX века начали выдвигаться феноменалистские концепции. Так Г.Герц и Клиффорд выдвигают проект построения механики без понятия силы, считая его «остатком» метафизического (субстанциалистского) подхода к обоснованию механики и ограничивая механику описанием отношений между чувственно данными феноменами. На первый план в методологии науки выдвигаются такие понятия, как «отношение», «функциональное отношение», «функция». Этот поворот прежде всего был связан с именами Ш.Ренувье, Э.Кассирера, Г.Когена, Э.Маха. Тем самым реляционистски трактуется и сам объект научного знания, цель и смысл науки.

Следует отметить, что реляционизм отнюдь не тождествен релятивизму, тем более в его уничижительном смысле, который принят в отечественной литературе. Реляционизм предполагает, что знание, и в том числе научное знание, сохраняя свою объектную ориентацию, имеет своим объектом отношения, а не вещь, изолированную от ее взаимосоотнесенности с другими вещами. Научное знание основывается уже не на объектно-вещной направленности, а на ориентации на постижение отношений безотносительно к субстрату этих отношений, функций безотносительно к субстанции этих функций, морфологических форм безотносительно к физиологическому субстрату этих форм, физиологических функций безотносительно к материальному субстрату этих функций. Само собой разумеется, реляционистская ориентация может привести к релятивизму в трактовке науки, коль скоро знание вообще, и научное знание в частности, вплетается в контекст социокультурных отношений, несет на себе не только печать этой социокультурной соотнесенности, но и целиком и полностью нагружено социокультурными смыслами и пластично по отношению к ним. Именно в этом существо релятивизма относительно научного знания, содержание и истинность которого, лишаясь своей универсальности и общезначимости, целиком и полностью оказыва-

ются вплетенными в социокультурный контекст. Такого рода подход к научному знанию будет развит позднее — в 20–30-е годы XX века — прежде всего в социологии знания (К. Мангейм, М. Шелер и др.). В конце XIX века философия науки еще далека от подобного релятивизма, хотя в центре ее внимания новый объект исследования — отношения и функции.

На протяжении ста лет — с конца XVIII века — философский уровень анализа науки представлен в различных концепциях, которые по-разному определяли и структуру научного знания, и его методологию, давали различную, нередко альтернативную интерпретацию роли науки в культуре, ее значения для цивилизации, выявляли совершенно различные гносеологические, онтологические и методологические основания для исследования научного знания, по-разному описывали историю науки и давали различную периодизацию истории научного знания. Общие тенденции развития философского уровня анализа науки — тенденции *методологизации* и *деонтологизации* науки по-разному проявлялись в различных философских и социально-философских концепциях науки XIX века.

*Второй уровень* представлен в методологическом сознании самих ученых, в конкретно-научной методологии, которой отдают предпочтение ученые, специализирующиеся в той или иной научной дисциплине или исследовательской области. Методологическое самосознание ученых включает в себя такие формы тематизации собственной деятельности, как осмысление

- 1) целей и функций научного знания;
- 2) возможностей приложения достижений научного знания в технике, промышленности, в практической деятельности в широком смысле слова;
- 3) влияния науки и научного знания на духовную культуру, прежде всего на нравственность, искусство, религию;
- 4) дисциплинарной структуры научного знания, представленной прежде всего в различных вариантах классификации наук (от А.Ампера до А.Навиля);
- 5) места своей научной дисциплины в составе научного знания, статуса междисциплинарных исследований и их методов;
- 6) специфических методов научной дисциплины или исследовательской области;
- 7) фундаментальных методологических принципов, на которых основывается та или иная научная область (например, принцип простоты О.Френеля, принцип перманентности Г.Ганкеля, принцип двойственности М.Шаля и др.);

8) ценности науки как основания всей культуры (сциентизм) или критика науки, в том числе и сциентистских притязаний на то, что наука — ядро всей культуры или вектор, определяющий развитие остальных модусов культуры — от искусства до религии.

Таков состав того, что в данном разделе называется методологическим сознанием ученых. Оно, как видно, весьма разнородно. Конечно, далеко не все его компоненты становятся предметом методологического осмысления теми или иными учеными. Одни ученые делают акцент на специфических методах, образующих, по их мнению, критерий научности знания (таковы, например, представления о значении индуктивных методов у Д.Гершеля, роли эксперимента у К.Бернара, гипотетико-дедуктивного метода у Ч.Дарвина). Другие — обращают преимущественное внимание на роль научного знания в развитии духовной культуры (например, М.Бертло, подчеркивавший значение науки для развития нравственности в культуре) или практических приложений науки в материальной культуре (например, К.Гаусс и др.). Третьи, тематизируя смысл своей научной деятельности, строят классификацию научных дисциплин и стремятся определить место своих научных исследований во всем составе научного знания (например, А.Ампер). Четвертые стремятся выявить фундаментальные методологические принципы, на которых зиждется та или иная научная дисциплина или исследовательская область. Таково, например, значение принципа простоты в оптике О.Френеля, который дает этому принципу не только методологическое, но и онтологическое определение, поскольку, согласно Френелю, природа, а не только знание, подчиняются этому принципу.

Ученый, тематизируя свою собственную научную деятельность, собственные методы работы, универсализирует их особенности, превращает их в характеристики научно-теоретической деятельности вообще и в методологию научной работы. Исходной точкой является собственная научно-теоретическая и эмпирическо-экспериментальная деятельность, специфические особенности которой осмысляются им как универсальные характеристики профессиональной научной деятельности. Тематизация ученым собственной научной деятельности может и не получить концептуально развернутой формы, может не стать методологической концепцией. Целый ряд предположений и методологических допущений могут остаться неявными и неартикулированными самими учеными.

В истории науки весьма нередки факты, свидетельствующие о том, что существует разрыв между тем, что говорит сам ученый, и тем, что он реально делает, между тем, что он утверждает в качестве соб-

ственной методологии работы, и теми неявными предпосылками, которым он отдает предпочтение и которые нередко остаются неартикулированными или проговариваются в письмах, дневниковых записях и пр. Так Ч. Дарвин полагал, что он развил теорию эволюции, основываясь целиком на индуктивистской программе, которая требует эмпирического обобщения фактов (как можно более полного и непредвзятого). На деле же, как показывает изучение его дневников и записных книжек, исходной была гипотеза о «борьбе за существование», выдвинутая Мальтусом и воспринятая Дарвином до всяких полевых наблюдений и эмпирически-индуктивных доказательств.

Расхождение между теми методологическими процедурами и принципами, которым отдает предпочтение ученый в своей реальной научной работе, и теми, которые осмысляются и артикулируются им в качестве основополагающих и фундаментальных, нередко весьма значительно. Объясняется это расхождение прежде всего тем, что определенные варианты философско-методологического осмысления науки оказываются модными и относительно устойчивыми, считаются тем, что можно назвать нормой (нормальным стандартом) в методологической интерпретации науки. Так индуктивистская программа в методологии науки во 2-й половине XIX века превратилась в норму методологического осмысления науки. Осмысление науки в терминах индуктивистской программы стало нормативным стандартом методологического самосознания, хотя реальная научная деятельность нередко выходила за границы индуктивизма и требовала иной интерпретации, противоречащей той, которая принималась сознанием ученых в качестве чего-то само собой разумеющегося.

Между реальной научной деятельностью и самосознанием ученых существовал разрыв, который преодолевался весьма сложными и извилистыми путями, прежде всего демонстрацией того, что научная деятельность ученого связана с иными методологическими регулятивами и нормами чем те, которым он отдает предпочтение в своем самосознании. Разрыв между регулятивами научно-исследовательской деятельности и их артикуляцией в самосознании ученых обусловлен прежде всего тем, что ученый в своем методологическом самосознании принимал в качестве методологической программы то, что считалось философски достоверным и нормальным, то, что считалось методологической нормой и образцом. Поэтому необходим нередко весьма длительный лаг не только для того, чтобы в сознании ученых утвердились новые методологические нормы и образцы, но и для того, чтобы они были осознаны и артикулированы в качестве *новых* методологических регулятивов и норм.

Гипотетико-дедуктивный метод, которому реально следовал Дарвин в своей деятельности, осмыслявшейся им как эмпирически-индуктивное обобщение громадного массива фактов, стал решающим методологическим регулятивом гораздо позднее — лишь в XX веке. Как мы видим, временной лаг между тем, как объясняет свою собственную научную деятельность ученый, и тем, что он реально делает, весьма значителен. Тем более значителен временной лаг между старыми и новыми методологическими регулятивами, превращающимися в нормативный образец для научного сообщества. Это превращение занимает нередко не одно десятилетие и требует, в свою очередь, философско-методологического и историко-научного анализа. Превращение идеалов научности, которые отстаиваются малой исследовательской группой, в парадигму дисциплинарного сообщества, а затем в норму, которая принимается всем научным сообществом, — процесс весьма длительный и связан с трансляцией идеалов и норм в культуру с помощью системы образования<sup>3</sup>. Надо сказать, что сами ученые XIX века большое внимание уделяли проблемам образования, необходимости реформы социальной системы образования. Эти идеи они стремились осуществить в реальной жизни, принимая самое активное участие в реформах системы образования: Г. Монж — в создании Политехнической школы, М. Бертло, будучи министром просвещения Франции, принимал активное участие в реформах высшего образования, В. Гумбольдт — в реформировании немецких университетов. М. Фарадей принял участие в обсуждении программ преподавания естественных наук в школах и университетах Великобритании.

*Третий уровень* методологического сознания — представления ученых о развитии научного знания, основных этапах историко-научного процесса, формы концептуализации истории науки. При обосновании предлагаемой инновации (гипотезы, теории, исследовательской программы) ученый нередко обращается к прошлому своей области исследования для того, чтобы продемонстрировать своеобразие своего подхода, выявить связанные с ним традиции и способы мысли. Таковыми являются историко-научные экскурсии, предваряющие систематическое развертывание теории или, наоборот, завершающие его. Эти экскурсии различаются по охвату материала, по своим задачам, по полноте описания, по методам историко-научного исследования, но все они выполняют определенную пропедевтическую функцию и теснейшим образом связаны с выдвижением и разработкой теоретико-систематической позиции. Функция этих историко-научных экскурсов заключается в том, чтобы исторически обосновать специфичность своей позиции, связать ее с определенными тради-

циями и отмежеваться от неприемлемых традиций и подходов. Разрабатываемая ученым концепция задает и предмет историко-научных исследований, и выбор тематики, и способ рассмотрения. История науки предстает как способ проверки и обоснования гипотезы и теории, оправдания ее научной ценности.

История науки как область специализации, как область профессиональных занятий сложилась достаточно поздно — лишь в конце XIX века благодаря усилиям О.Конта и его последователей (прежде всего Э.Литтре), которые, начиная с 1832 г., ставили вопрос о необходимости создания кафедры по истории естествознания в Сорбонне, были инициаторами преподавания истории науки во французских университетах. Однако и до того, как история науки получила социальную форму институциализации, до того, как в Сорбонне была создана кафедра истории науки (1863), существовали историко-научные исследования, создававшиеся с различными целями. Первые историко-научные исследования были построены как собрание элогов — апологетических биографий ученых, прежде всего физиков, математиков и биологов. Так были построены историко-научные труды А.Бленвиля, Ф.Араго. Позднее, в период Консульства правительство Франции обязало Национальный Институт подготовить отчеты о состоянии и прогрессе наук. В соответствии с этим социальным заказом были подготовлены отчеты Д'Аламбера о прогрессе математических наук после 1789 г. и Ж.Кювье о прогрессе естественных наук после 1789 г. и их современном состоянии. В конце XVIII в. в Германии был выдвинут проект создания «Истории человека», где предполагалось издать серию книг «История наук и искусств». В этой серии были изданы «История математики» Г.Кестнера (4 тома), «История химии» Гмелина, «История изобретений» Д.Бекмана, труд по истории исторической науки Л.Вахлера.

В конце XVIII в. — первой половине XIX века выходит большое число историко-научных исследований — Ж.Байи по истории астрономии, Д.Пристли по истории теорий электричества и света, И.Фишера по истории физики, Э.Вильде по истории оптики, Монтюкла по истории математики, Д.Виглеба, Д.Тромсдорфа, Т.Томсона и А.Вюрца по истории химии, К.Шпренгеля по истории ботаники, Ж.Кювье по истории биологических наук. Можно сказать, что XIX век — это век истории науки, причем историко-научные исследования приобретают концептуальный характер и основываются на определенных исторических моделях развития научного знания.

Историко-научные концепции и модели развития научного знания задают схему объяснения исторического материала, принципы его отбора и интерпретации. Историко-научные концепции и моде-

ли развития знания относительно автономны от философских концепций науки. Так просветительская концепция истории науки использовала модель линейного прогресса естествознания, непрерывного кумулятивного роста истинного знания. Тем самым задавался определенный критерий отбора историко-научного материала — научное знание, получившее статус истинного знания.

Заблуждения выносились за скобки истории науки и возникал сложный для просветителей вопрос о том, существовал ли в истории науки регресс, попятное движение и пр.? В ходе полемики с этой историографической концепцией была выявлена ограниченность ее концептуальных и методологических средств, узкая область ее приложимости к реальным процессам развития науки. Модель прогресса научного знания была заменена моделью «метаморфоз духа», ставшей основой для интерпретации развития научного знания в немецком идеализме, прежде всего в философии Гегеля.

Следует отметить, что нередко используемая в историко-научных исследованиях модель развития науки отождествляется с самой концепцией истории науки и называется в соответствии с этой моделью. Например, индуктивистская программа в истории науки (Уэвелл, Милль) предложила индуктивистскую модель роста истинного знания и получила свое название в соответствии с исходной моделью. Эволюционистская концепция истории науки (Г.Спенсер и др.) нередко называется эволюционизмом, т.е. концепцией, основанной на модели эволюции научного знания.

Одно из существенных изменений в историографии науки, которое произошло на рубеже XVIII и XIX веков, заключается в том, что уже в трансценденталистской философии был осуществлен сдвиг в анализе знания. Если в XVIII веке философия обращалась преимущественно к проблемам познания, понимаемого в широком смысле слова, анализируя различные формы и ступени познавательного процесса, то в XIX веке существование науки принимается в качестве факта и философия стремится осмыслить основания и структуру научного знания, рассматривая остальные формы познания в контексте и в сопоставлении с научным знанием.

Научное знание образует центр гносеологических интересов и исходный пункт исследования познавательных процессов. Можно сказать, что в философском анализе науки на первый план выдвигается не теория познания, а философия науки, логико-методологический анализ оснований и структуры научного знания, его методов и познавательных процедур. Этот сдвиг проблематики связан, конечно, с трансцендентализмом Канта, но он находит свое выражение и в

позитивизме О. Конта, и в неокритицизме Ш. Ренувье, и в философии науки О. Курно, Д. С. Милля, Э. Бутру и др. Вместе с тем ряд французских философов (например, Мен де Биран, И. Тэн, В. Кузен) усматривают задачу философии в анализе познавательного процесса, сохраняя прежнее гносеологическое определение предмета философии. Так двухтомная работа И. Тэна «Об уме и познании», изданная в 1870 г., когда явные достижения науки требовали трансформации теоретико-познавательного подхода и анализа собственно научного знания, продолжает традиционную гносеологическую линию. В английской философии, также ориентированной на анализ познавательных форм, утвердился психологизм и в трактовке «здравого смысла», и в способах обоснования гносеологии.

Еще одной особенностью историко-научных концепций XIX века было противоборство сциентизма и антисциентизма как альтернативных интерпретаций целей и задач научного знания, как принципиально различных мировоззренческих ориентаций. Сциентистские концепции, ориентируясь на факт существования науки, представлены прежде всего в просветительских и позитивистских философских концепциях науки и ее истории. Антисциентистские варианты философии науки, критически и даже негативистски относившиеся к научному знанию и его месту в культуре, представлены в философии спиритуализма, в теистических интерпретациях науки, в агностицизме.

Полемика между представителями сциентизма и антисциентизма велась весьма ожесточенная и по широкому кругу проблем. Можно напомнить противоположные оценки эмпиристской методологии Ф. Бэкона, которые давались, с одной стороны, французскими романтиками (например, Бональдом) и, с другой стороны, сен-симонистами. Можно напомнить и ту полемику, которую вел М. Берглю с нигилистическим отношением к науке, с проповедями откровенного фидеизма со стороны, например, Ф. Брюнетьера. Только в том случае, если будет осмыслена вся многокрасочная картина разнородных течений внутри европейской философии науки, если будут выявлены различные ориентации и оценки науки в историко-научных концепциях, можно реконструировать во всей целостности и конкретности и отношение к науке различных слоев и групп в европейских странах в XIX веке, и осмыслить место естествознания в европейской культуре XIX века.

Ведущей тенденцией историко-научного методологического сознания в XIX веке является все большее размежевание науки от религии — процесс, который один из историков философии (причем

философ религиозного толка) назвал «дехристианизацией мысли»<sup>4</sup>. Эта тенденция выявилась, конечно, не сразу. В первые десятилетия после Реставрации европейская мысль в большей степени, чем раньше, была проникнута религиозными установками. Не только французские, но и немецкие романтики стремятся возродить христианство и подчинить науку религии, в которой они усматривали исток всей рационалистической мысли. Даже Сен-Симон и О.Конт пытаются возродить христианство, модифицировать существующие формы религии, перестроить их на иной — сциентистский лад, превратив в культ «новых святых» — изобретателей, ученых, инженеров. И в середине XIX века секуляризация научной и философской мысли встречала сопротивление со стороны французских и немецких спиритуалистов, стремившихся создать, по выражению Г.Гейне, «вертерпимые амфибии религии и науки»<sup>5</sup>. С каждым новым десятилетием дух научности становился все более доминирующим в общественном сознании, а сама наука одерживала одну победу за другой. Вера в прогресс научного знания и вера в науку составляет одну из важных доминант европейского сознания XIX века. Как писал Э.Фагэ, «француз XVIII и начала XIX века верит в себя, верит в беспредельное усовершенствование, верит, что знание является ключом ко всякому успеху и единственной основой цивилизации»<sup>6</sup>. Эти слова можно с одинаковым успехом отнести не только к французам, но и к представителям всех европейских стран.

В первой половине XIX века возникает феномен сциентистской убежденности во всеилии науки, что привело, во-первых, к иррелигиозности сознания и, во-вторых, к формированию новых установок относительно науки среди широких слоев общестственности, установок, которые можно назвать квазирелигиозной интерпретацией науки. В сознании философов и ученых, в частности И.Тэна, Э.Ренана и др., наука превращается в некую новую религию, замещающая собой прежние формы христианской религии. Э.Фагэ отметил: «Доказательством исчезновения старой веры служит существование новой. Толпа оказывает ученому доверие, в котором отказывает священнику. Она не принимает от священника религиозной истины без доказательства и принимает от ученого научные истины без проверки. Со священником она берется рассуждать, с ученым она не рассуждает»<sup>7</sup>.

Однако в 70–90-е годы XIX века общественное сознание европейских стран претерпело новые изменения, которые нашли свое выражение в волне антисциентизма и иррационализма, в новом религиозном ренессансе, в возникновении националистических и шовинистических настроений в обществе. Мир научного знания начал

оцениваться как царство формул, законов, царство бесплотных и безжизненных признаков, не дающих возможности постичь жизнь в ее текучести и лабильности. Научное знание стало трактоваться как знание, далекое от жизни, как знание отвлеченно-формалистическое и безжизненное, не отвечающее чаяниям человека. Конец XIX века — годы критики науки и идеалов научности, неприятия ее во имя утверждения некоего нового жизненного знания, постигающего с помощью или интуиции, или религиозного опыта жизнь во всей изменчивости. И одновременно это годы новых достижений науки в химии, физике, математике, достижений, приведших в конце концов к радикальным трансформациям всего научного способа мысли в начале XX века, к научной революции начала XX века. Все ученые этого времени подчеркивают практическую значимость научных достижений, теснейшую связь научных открытий и развития промышленности и техники. Если у Сен-Симона и сен-симонистов идея связи науки и промышленности носила еще абстрактный характер, будучи скорее пожеланием и требованием к руководителям промышленности, то во 2-ой половине XIX века эта связь осознается в полной мере и ряд крупнейших ученых Европы (например, Ю.Либих, М.Бертло) анализируют практическое значение достижений химии, а некоторые из них непосредственно выполняют функции консультантов промышленных фирм. В приложении науки к промышленности ученые усматривают путь изменения всей общественной жизни, не только промышленности и техники, но даже и нравственности.

Культ Разума и науки, с которого начинался XIX век, сменился в 70—90-е годы культом иррациональности, утверждением нигилизма по отношению ко всем прежним ценностям, в том числе и ценностям науки, волной антисциентизма и религиозно-католического ренессанса. Духовная жизнь конца XIX века проникается эсхатологическими настроениями, ожиданиями «конца света». Франко-прусская война, оккупация бисмарковской Германией ряда регионов Франции привели не только к распадению чувства европейского единства, единства прежде всего европейской культуры, но и к росту националистическо-шовинистических предубеждений, к убеждению в том, что научное знание при всей его объективности и общеобязательности не может спасти европейскую культуру, не может служить «гарантом» братства европейских наций. Более того, в науке стали видеть лишь средство, разрушающее это единство и способствующее гегемонии милитаризма. Ощущение заката Европы, агонии не только Франции, но и Германии и остальных европейских стран, становится общим умонастроением научной и художественной интелли-

генции этого времени (можно напомнить романы Мопассана «На воде», П.Бурже «В сетях лжи», те проповеди великодержавности и паннационализма, с которыми выступали в Германии К.Шеренберг, О. фон Редвиц, В.Иордан и др.). В социальной философии и методологии истории формируется концепция замкнутых культур (Риттер, Н.Я.Данилевский). Вместе с распадением единого научного сообщества Европы распалось и научное знание. Дух изоляционизма, национализма и релятивизма стал духом новой Европы, вступавшей в новый — XX век. Еще раз подчеркнем, что апокалипсические умонастроения, гальванизация иррационализма и фидеизма в 70–90-е годы XIX века вступили в явное противоречие с реальными достижениями науки, особенно естествознания этого времени.

## **2. Методологическое сознание физиков (первая половина XIX века)**

### *Вероятностная природа знания: П.С.Лаплас*

Творчество Пьера Симона Лапласа (1749–1827) принадлежит двум эпохам — XVIII и XIX векам. Эти два века представляют собой не просто различные хронологические единицы, но и два этапа в развитии философской и методологической рефлексии о науке. Развитые Лапласом идеи, которые, конечно, были связаны с предшествующей философией и методологией науки (в частности, с эмпиризмом), оказали большое влияние на развитие философии науки всего XIX в. Акцент на индуктивный опыт, на наблюдение, понимание громадной роли закона тяготения, критика спекулятивных гипотез, отрицание познавательной роли воображения — эти идеи Лапласа найдут продолжение в эмпиризме XIX века, в позитивистской философии О.Конта.

Исходные позиции Лапласа относительно научного знания в четкой форме представлены в одном из главных его сочинений — в «Опыте философии теории вероятностей» (1814). Суть его позиции заключается в идее о вероятностной структуре и природе научного знания. Этот труд начинается словами: «...Почти все наши знания только вероятны, и в небольшом кругу предметов, где мы можем познавать с достоверностью, в самой математике, главные средства достигнуть истины — индукция и аналогия — основываются на вероятностях, таким образом, вся система человеческих знаний связана с теорией, изложенной в этом труде»<sup>8</sup>. В конце этой книги, говоря о важности теории вероятностей для понимания научного знания, Лаплас писал:

«Точные причины явлений большею частью или неизвестны, или слишком сложны, чтобы можно было бы подвергнуть их исчислению, кроме того, их действие часто нарушается случайными и непостоянными причинами, но следы его всегда остаются на событиях, произведенных этими причинами, и оно видит в них изменения, которые могут быть определены длинным рядом наблюдений. Анализ вероятностей раскрывает эти изменения и определяет степень их правдоподобия»<sup>9</sup>. Лаплас подчеркивает вероятностную природу всех форм знания, и прежде всего его основания — опыта. Наблюдение вероятно потому, что оно сопровождается многочисленными случайными отклонениями, расхождениями. Степень правдоподобия наблюдения определяется большим числом наблюдений и средней величиной, выявляемой в ходе ряда опытов. «Явления природы сопровождаются по большей части столькими посторонними обстоятельствами, влияние многочисленных возмущающих причин настолько к ним примешивается, что становится очень трудным познавать их. Достигнуть этого можно только повторным наблюдением и опытом, чтобы посторонние влияния взаимно уничтожились, и средние результаты сделали бы очевидными эти явления и их различные элементы. Чем многочисленнее наблюдения и чем менее они расходятся, тем ближе их результаты к истине»<sup>10</sup>. Подчеркивая ценность приложения методов и понятий теории вероятностей для исследования законов естественных явлений, причины которых неизвестны или носят слишком сложную природу, чтобы могли быть подчинены вычислению и определены им, Лаплас применяет исчисление вероятностей к социальным наукам. При решении многих социальных проблем, таких, как вероятность свидетельских показаний, судебных приговоров, смертность и средняя продолжительность жизни, использование аппарата теории вероятностей оказывается весьма эффективным. Иными словами, Лаплас предлагает определенную программу осмысления проблем и естественных, и социальных наук с позиций теории вероятности. Поэтому его пробабилистская концепция природы научного знания оказывается обоснованием оправданной экстраполяции понятий теории вероятности на новые области явлений.

Однако следует сказать, что пробабилистская концепция науки, которая предполагает новое понимание отношения гипотезы и теории, осмысление гипотетичности научного знания, выявление критериев правдоподобия познавательных образований, отказ (или во всяком случае ограничение сферы действия) от требования истинности знания, от направленности рефлексии лишь на истинное знание, защищались Лапласом не до конца. При своем обосновании вероят-

ностной природы знания Лаплас допускал принципиальную возможность существования ума, который обладал бы аподиктическим, всеобщим, необходимым и полным знанием. «Ум, которому были бы известны для какого-либо данного момента все силы, одушевляющие природу, и относительное положение всех ее составных частей, если бы вдобавок он оказался достаточно обширным, чтобы подчинить эти данные анализу, обнял бы в одной формуле движения величайших тел вселенной наравне с движениями мельчайших атомов: не осталось бы ничего, что было бы для него недостоверно, и будущее, так же как и прошедшее, предстало бы пред его взором... Все усилия духа в поисках истины постоянно стремятся приблизить его к разуму, о котором мы только что упоминали, но от которого он останется всегда бесконечно далеким»<sup>11</sup>. Человеческий ум хотя и стремится достичь такого полного, всеобщего и необходимого познания мира, однако достичь этого не в состоянии. В силу его принципиальной конечности и ограниченности человеческое знание по природе своей вероятно, различаясь по степени вероятности и характеризуясь степенью правдоподобия.

Иными словами, Лаплас здесь не до конца последователен. Принимая установки классической философии и методологии науки, ориентированной на определение норм и путей истинного, всеобщего и необходимого знания, Лаплас допускал существование такого знания и разума, достигающего максимально полного знания о прошлом, настоящем и будущем. Однако, допуская эту возможность, Лаплас подчеркивал иную — вероятностную — природу человеческого знания. Именно потому, что он стоит на рубеже двух веков в развитии философии науки, на точке перехода от аксиоматико-дедуктивной трактовки знания к гипотетико-дедуктивной его интерпретации, в концепции науки, развитой Лапласом, сталкиваются и сосуществуют две линии, примиряются две тенденции, позднее резко разошедшиеся и позволившие говорить о классическом и неклассическом образах науки.

Анализируя ньютоновский закон всемирного тяготения, Лаплас заметил относительно путей развития науки, ее специфики по сравнению с другими сферами человеческой культуры. Он писал: «В науках мы видим совсем другое, чем в литературе. Последняя имеет пределы, до которых гениальный человек может достигнуть употреблением усовершенствованного языка. Его читают с одинаковым интересом во все времена, и его слава не только не уменьшается с течением времени, но еще увеличивается тщетными попытками тех, которые стараются сравняться с ним. Напротив того, науки, беспре-

дельные как и сама природа, возрастают до бесконечности усилиями последовательных поколений: самый совершенный труд поднимал их на высоту, с которой они уже не могут спуститься, рождает новые открытия и приготовляет новые труды, пред которыми побледнеет предшествующий»<sup>12</sup>.

Лаплас отмечает изменение метода исследования вместе с появлением науки. Древние философы «придумывали общие причины, способные все объяснить»<sup>13</sup>. Этот метод, породивший только бесплодные системы, нашел своих приверженцев, по мнению Лапласа, в лице Декарта, Лейбница, Мальбранша. Декарт «заменял таинственные свойства перипатетиков ясными и понятными идеями движения, толчка и центробежной силы»<sup>14</sup>. Но в конце концов победила ньютоновская точка зрения, «ставшая, по словам Лапласа, основанием всей астрономии» и его метод изучения явлений.

В чем же заключается метод Ньютона, характеризуемый Лапласом как собственно научный метод астрономии? Он сам дал ему следующее описание: «Общие законы запечатлены во всех частных случаях; но они перемешаны в них со столькими побочными обстоятельствами, что часто необходимо величайшее искусство для их открытия. Должно избирать или возбуждать явления самые выгодные для этой цели, умножать их, видоизменяя их обстоятельства, и наблюдать то, что они имеют между собой общего. Таким путем, восходят последовательно до отношений все более и более обширных и достигают, наконец, до общих законов, которые поверяются, если возможно, прямыми доказательствами или опытами, или исследованием — удовлетворяют ли они всем известным явлениям?»<sup>15</sup>.

Теория — это аналитическое выведение из частных фактов более общих, выведение законов из наблюдений. «Эта аналитическая связь частных законов с фактом общим есть то самое, что составляет теорию» — писал Лаплас<sup>16</sup>.

Лаплас обратил внимание на факт, составляющий особенность не одного только Ньютона, но многих ученых нового времени, а именно на то, что Ньютон не раскрывает метода своего исследования, ограничиваясь изложением научных результатов, не показывает хода своих изысканий: «Должно сожалеть, вместе с геометрами того времени, что он в приложении своих открытий не следовал пути, по которому он дошел до них, и что он опустил доказательство многих результатов, предпочитая, по-видимому, удовольствие давать себя загадывать, наслаждению проливать свет на своих читателей»<sup>17</sup>. Эту особенность мышления Ньютона Лаплас связывает с методом геометрического синтеза, преимущественно характерного для великого английского физика.

Подчеркивая большую ценность математического анализа, называемого им «всемирным языком», Лаплас отмечает тенденцию сближения геометрии и алгебры, использования языка математического анализа в геометрии и астрономии. «Преимущественно в подобных приложениях анализа обнаруживается все могущество этого чудного орудия, без которого невозможно было бы проникнуть в механизм столь же сложный в своих действиях, сколь простой в своей причине. Геометр обнимает теперь своими формулами всю совокупность солнечной системы и ее последовательных изменений. Он восходит к различным состояниям этой системы в отдаленнейшие времена и проникает в те, которые разоблачатся перед глазами наблюдателей грядущих веков»<sup>18</sup>.

Применение анализа позволило астрономии сделать многие важные открытия, что в свою очередь привело к совершенствованию механики, оптики. Проблемы развития астрономии или, как говорит Лаплас, подробности небесной физики обусловили быстрый прогресс ряда физических наук, совершенствование наблюдения и его средств, математического аппарата и теоретической математики.

Последняя страница книги Лапласа представляет собой панегирик астрономии и науке вообще, ее развитию и ценности. «Величием предмета и совершенством своих теорий астрономия представляет нам прекраснейший из памятников, воздвигнутых умом человеческим и благороднейшее выражение последнего... Будем тщательно хранить и увеличивать запас таких высоких знаний, составляющих уладу мыслящих существ. Эти знания уже оказали важные услуги мореплаванию и географии; но величайшее их благодеяние заключается в том, что они истребили ужас, наводимый некогда небесными явлениями, и заблуждения, порожденные незнанием истинных наших отношений к природе, ужас и заблуждения, которые быстро возрождаются, если только угаснет светильник наук»<sup>19</sup>.

Во втором томе «Изложения системы мира» Лаплас дал очерк истории астрономии, который является, собственно, воплощением принципов анализа развития научного знания. Прежде всего он отметил несовпадение развития знания с его современным состоянием, противоречие, которое существует между способом изложения его нынешнего уровня и ходом развития науки. Раскрывая пути анализа и изложения современного уровня астрономии, Лаплас писал: «Мы сперва рассмотрим видимости небесных движений; и их сравнение привело нас к истинным движениям, их производящим. Чтобы возвратиться до начала, управляющего этим движением, нужно было узнать законы движения материи, и мы подробно развили их. Прила-

гая их потом к телам солнечной системы, мы нашли, что между ними и даже между их малейшими частичками существует приближение, прямо пропорциональное массе и обратно квадрату расстояний. Нисходя, наконец, от этой всеобщей причины к ее действиям, мы видели, как рождаются не только все явления, известные астрономам, или ими предусматриваемые, но и множество других, совершенно новых и проверенных опытом»<sup>20</sup>. Таков порядок изложения достижений астрономии, которому следовал Лаплас и который в наибольшей степени соответствует структуре научного знания. Но не таков ход человеческого знания. «Но не таким путем, — писал Лаплас, — ум человеческий достигнул до этих открытий. Вышеизложенный порядок предполагает, что мы имеем перед глазами целое собрание, всю совокупность древних и новых наблюдений, а для их сравнения и вывода из них законов небесных движений и причин их неравенств, мы употребляем в дело все средства, представляемые в наше время анализом и механикою. Но эти две отрасли наших знаний усовершенствовались последовательно с астрономией, и их состояние, в различные эпохи, имело необходимое влияние на астрономические теории»<sup>21</sup>.

Лаплас вычленил три периода в истории астрономии, которые показывают путь, пройденный ею, и путь, по которому должны следовать другие естественные науки.

«Первый период объемлет все наблюдения астрономов, предшествовавших Копернику, над видимыми небесными движениями, а также гипотезы или придуманные для объяснения тех видимых явлений и подчинения их вычислению».

Во втором периоде Коперник выводит из этих видимостей, движения земли вокруг самой себя и солнца, а Кеплер открывает законы планетных движений. Наконец, «в третьем периоде Ньютон, опираясь на эти законы, восходит до начала всемирного тяготения; а геометры, приложив анализ к этому началу, выводят из него все астрономические явления и множество неравенств движения планет, спутников и комет»<sup>22</sup>.

Развитие астрономии и науки вообще Лаплас рассматривает как переход от созерцательного, умозрительного знания относительно причин явлений к опытному наблюдению. Подчеркивая, что опытное наблюдение есть единственное средство познать природу, Лаплас отметил, что эта идея ускользнула от древних философов и что она стала средоточием науки в Новое время. Перестройка науки на базе опытного наблюдения предполагает прежде всего отказ от выдвигания умозрительных гипотез, отказ от подчинения наблюдения некоторым принципам, формирующимся благодаря воображению.

Лаплас весьма критически относится к роли воображения в познании явлений, подчеркивая ценность осмотрительного наблюдения, соединения наблюдаемых фактов и т.д. В первых периодах развития науки господство воображения как средства и формы познания приводило к конструированию умозрительных гипотез, к недооценке роли эмпирического наблюдения. «Нетерпеливо желая изучать причину явлений, ученый, одаренный живым воображением, часто предвидит ее гораздо ранее, чем наблюдения приведут его к ней. Без сомнения, гораздо вернее восходить от явлений к причинам, но история наук показывает нам, что этот медленный и трудный путь не всегда был избираем изобретателями. Каких опасностей не должен страшиться тот, кто избирает воображение своим руководителем! Предубежденный в пользу причин, избранных этим вожатым, он не только не отвергает их, коль скоро факты противоречат им, но старается даже исказить сами факты, чтобы подвести их под свои гипотезы... Философ, истинно полезный успехам наук, должен соединять с глубоким воображением большую строгость в рассуждениях и опытах: он одновременно томится желанием вознестись к причинам явлений и страхом ошибиться в тех, которые он им приписывает»<sup>23</sup>.

Господство в науке, например в астрономии, воображения приводило к нарушению единственного верного хода развития науки, к деформации ее методов и пути. Так, говоря об астрономии в эпоху Кеплера, Лаплас характеризует ее следующим образом: «Вместо того, чтобы с трудом подниматься рядом наведений от частных явлений к более объемлющим, а от последних к общим законам природы, казалось приятнее и легче подчинять все явления условиям приличия и гармонии, созданным воображением и видоизменяемым по его силе»<sup>24</sup>. В этой цитате следует обратить внимание и на то, как представляет себе развитие знания Лаплас, а именно как переход благодаря индукции от частных явлений к более общим, а затем к формированию общих законов. Он решительно подчеркивает большую эвристическую ценность индукции. В «Опыте философии теории вероятностей» Лаплас замечает: «Анализ и натуральная философия обязаны своими важнейшими открытиями тому плодотворному методу, который называется индукцией»<sup>25</sup>.

Среди различных способов приближения к достоверности, к которым Лаплас относит индукцию, аналогию и выдвижение гипотез, основанных на фактах и беспрестанно проверяемых новыми наблюдениями, важное место принадлежит именно индукции.

Особенность классической методологии и философии науки, а к ней принадлежит и концепция Лапласа, заключается в том, что анализ методологических средств познания тесно связан (более того,

составляет другую сторону) с анализом процесса познания, его этапов и пути. Методология науки, т.е. изучение способов, методов, приемов научного знания, оказывается вместе с тем осмыслением путей развития знания. Эту тенденцию можно заметить и в работах Лапласа. Для него индукция, аналогия — это не просто мыслительные процедуры, используемые в научном исследовании. Они оказываются одновременно и решающими характеристиками самого хода познания. Индукция, например, это не просто метод познания, но характеристика трудного и медленного пути научного познания,двигающегося от индуктивного обобщения фактов к формированию общих законов. «Самый верный метод, который мог бы руководить нами при поисках истины, состоит в переходе с помощью индукции от явлений к законам, от законов к силам. Законы суть отношения, которые связывают между собой отдельные явления, когда они раскрыли общий принцип тех сил, от которых они происходят, его проверяют либо непосредственными опытами, если это возможно, либо исследуя, согласен ли он с известными явлениями; и если посредством строгого анализа убеждаются, что все они вытекают из этого принципа до мельчайших подробностей, если, помимо этого, они очень разнообразны и многочисленны, тогда наука приобретает наивысшую степень достоверности и совершенства, доступную ей. Такою стала астрономия благодаря открытию всемирного тяготения»<sup>26</sup>.

Пробабалистская концепция науки выражается и в специфической трактовке научного прогресса как движения к высшей форме достоверности, как перехода от менее вероятностного к более вероятностному знанию, как смены одного уровня вероятностного знания другим. Вероятностный подход к научному знанию позволяет интерпретировать в тех же категориях и методы познания, «оценить достоинство и недостатки методов, применяемых в науках, основанных на догадках»<sup>27</sup>. Так аналогия понималась Лапласом как метод, основанный на вероятности того, что сходные вещи происходят от однородных вещей и имеют одинаковые следствия. «Чем совершеннее подобие, — подчеркивает он, — тем более увеличивается эта вероятность»<sup>28</sup>. Функция гипотезы, по его мнению, и заключается в том, чтобы придать правдоподобие аналогии.

Отношение Лапласа к гипотезе двойственно. С одной стороны, он, связывая гипотезы с воображением, отвергал их, критически относясь к их познавательной ценности. С другой стороны, он видел в них средство приобретения аналогией правдоподобия, причем он полагал, что нельзя придавать гипотезе реальное существование, что необходимо видеть в ней лишь аналитическое средство связи явле-

ний друг с другом. «История наук указывает, что этот медленный и трудный путь индукции не всегда был путем тех, которые делают открытия. Воображение, нетерпеливо стремящееся дойти до причин, любит создавать гипотезы, часто оно искажает факты, чтобы подчинить их тому, что оно создало; тогда гипотезы становятся опасными. Но когда на них смотрят только как на средство связывать между собой явления, чтобы открыть их законы, когда, избегая приписывать им реальность, исправляют их новыми наблюдениями, они могут привести к истинным причинам или, по крайней мере, дать нам возможность из наблюдаемых явлений вывести явления, которые должны породить данные обстоятельства»<sup>29</sup>.

Лаплас подчеркивал важную роль объединения ученых, социальных форм организации научного труда. Говоря об эпохе Гюйгенса, он отмечает: «В ту эпоху астрономия получила новое развитие чрез учреждение ученых обществ. Природа так разнообразна в своих произведениях и явлениях и так трудно проникнуть в их причины, что для ее познания и для открытия ее законов необходимо, чтобы большое число людей соединили свои знания и свои усилия. Такого рода соединение сделалось особенно нужным в ту эпоху, когда успехи наук, умножая точки их прикосновения, не позволяли даже одному человеку углубляться во все их отдельные части: тогда проявилась необходимость во взаимных содействиях между учеными. Физик нуждается в геометре для восхождения к общим причинам наблюдаемых им явлений, а геометр, в свою очередь, обращается к физике, дабы сделать свои изыскания полезными через приложение их к опыту и для проложения этими же применениями новых путей в анализе»<sup>30</sup>.

Дифференциация и специализация наук приводит ко все более и более осознаваемой необходимости единения научных сил, к поискам различных форм социальной организации труда ученого. Вместе с этим Лаплас отмечает, что установки самих ученых изменяются по мере включения их в общую работу. Возникает, по его словам, «новый философский дух», который заключается в решительном изменении позиций ученого, его отношения к своему собственному труду и труду его современников. «Отдельный ученый может безбоязненно предаваться духу системы: ему только издали слышатся противоречия, им встречаемые. Но в ученом обществе — столкновение систематических мнений приводит к конечному их разрешению, а желание взаимного убеждения необходимо устанавливает между членами условие принимать только результаты наблюдения и вычисления»<sup>31</sup>.

Лаплас подчеркивает положительную роль научных обществ и академий, которую они сыграли в искоренении предрассудков, в поощрении поисков истины во всех отраслях научного знания, в целом ряде достижений в астрономии и физике.

### *Метод наблюдения в физике: А.-М.Ампер*

А.-М.Ампер (1775—1836) выпустил в 1826 году книгу с характерным названием «Теория электродинамических явлений, выведенная исключительно из опыта»<sup>32</sup>. Уже в самом названии книги выражена основная идея новой философии науки, которая ставит во главу эмпирические методы, эксперимент, наблюдение. Первая фраза этого великого труда говорит о том новом пути в науке, который проложил Ньютон: «Эпоха, отмеченная в истории наук работами Ньютона, — не только эпоха наиболее важного из открытий, какие когда-либо делались человеком о причинах великих явлений природы, это такая эпоха, когда человеческий ум проложит себе новую дорогу в области наук, изучающих эти явления»<sup>33</sup>. Каким же образом Ампер описывает этот путь познания? «Начать с наблюдения фактов, изменять, по возможности, сопутствующие им условия, сопровождая эту первоначальную работу точными измерениями, чтобы вывести общие законы, основанные всецело на опыте, и в свою очередь вывести из этих законов, независимо от каких-либо предположений о природе сил, вызывающих эти явления, математическое выражение этих сил, т.е. вывести представляющую их формулу, — вот путь, которому следовал Ньютон. Тем же путем обычно шли во Франции ученые, которым физика обязана своими громадными успехами в последнее время. Этим же путем руководился и я во всех моих исследованиях электродинамических явлений»<sup>34</sup>.

Обращает на себя внимание то, что Ампер решительно возражал против изыскания причин и природы сил, исходя из отвлеченных соображений и до экспериментального познания законов. Итак, процесс познания в эмпирических науках осуществляется в следующих фазах: 1) наблюдение фактов; 2) изменение сопутствующих им условий; 3) точное измерение; 4) выведение общих законов; 5) выведение из них математической формулы; 6) проверка знания, т.е. сравнение результатов, получаемых из этого уравнения, с данными наблюдения. Мы видим, что Ампер не оставляет места для гипотезы. Более того, он подчеркивает, что научное познание должно протекать, не прибегая к помощи гипотез. Ампер отмечает: «Хотя этот путь — единственный, который может привести к результатам, не зависящим от всяких гипотез, тем не менее физики остальной Европы,

по-видимому, не оказывают ему того предпочтения, каким он пользуется со стороны французов»<sup>35</sup>. Он неоднократно подчеркивал независимость принятых им эмпирических методов от гипотез: «Формулы, выведенные таким образом на основании нескольких общих фактов, о которых заключают из достаточно большого числа наблюдений, так что нет повода сомневаться в их достоверности, — имеют главным образом то преимущество, что они остаются независимыми как от гипотез, которыми могли пользоваться авторы при отыскании этих формул, так и от гипотез, которые впоследствии могут прийти им на смену»<sup>36</sup>.

Ампер полагал, что гипотезы о природе явлений не столь существенны для научного знания. Важно, чтобы из наблюдений выводились общие факты, а из них уравнения. Характеризуя гипотезы о природе тепла и их место в познании, Ампер писал: «Поскольку уравнение, основанное на этих фактах, подтверждается согласием между результатами, получаемыми из этого уравнения и результатами, полученными из опыта, то его должны признать за выражение истинных законов распространения тепла как те, кто приписывает возникновение тепла излучению теплотворных молекул, так и те, кто прибегает для объяснения того же явления к колебаниям жидкости, разлитой в пространстве»<sup>37</sup>. Для тех, кто принимает какую-либо гипотезу о природе теплоты, необходимо показать, каким образом из нее вытекают уравнения теплоты. Только в том случае гипотеза может претендовать на сохранение и на научную ценность эмпирического обобщения, когда математическое уравнение, вытекающее из гипотезы, соответствует эмпирическим данным.

Формула, характеризующая физическое явление, должна быть обобщением фактов. Гипотезы о природе сил, выраженных этой формулой, могут быть весьма различны, но существует одно условие приемлемости гипотез — их соответствие с этой формулой. «Какова бы то ни была физическая причина, к которой мы пожелали бы отнести явления, связанные с этим действием, полученная мною формула всегда останется выражением фактов... Для соответствия принятой гипотезы фактам, ей будет всегда необходимо находиться в согласии с формулой, столь полно их представляющей»<sup>38</sup>. Выдвижение гипотез Ампер называет косвенным путем нахождения истины, который, по его словам, «имеет большую ценность, ибо является иногда единственным, какой можно применить в исследованиях такого рода»<sup>39</sup>. Этому пути Ампер противопоставляет способ более непосредственного достижения той же цели, правда, более ограниченный в своих приложениях. Эту точку зрения на роль гипотез Ампер последовательно проводит во всей книге. Так, имея в виду закон Кулона, харак-

теризующий взаимодействие двух магнитов, и закон Био — относительно сил, возникающих между магнитом и проводником с током, он отмечает: «И привожу к единому принципу как эти два рода действий, так и то, которое я открыл между двумя проводниками. Было бы, без сомнения, легко предположить на основании всей совокупности фактов, что все три рода действий зависят от единой причины. Но лишь вычисление может оправдать такое предположение, и я это сделал, не предрешая ничего относительно природы силы, с которой два элемента проводников воздействуют друг на друга. Я искал на основании данных опыта аналитическое выражение силы. Взяв его за исходную точку, я доказал, что из него можно вывести путем чисто математических вычислений значения двух других сил такими, какими они даются в опыте, одной — между элементом проводника и тем, что называется магнитной молекулой, другой — между двумя такими молекулами»<sup>40</sup>. Ампер тщательно анализировал некоторые гипотезы, к которым прибегали физики для объяснения электродинамических явлений, показывая, что они противоречат основному принципу механики, абсолютно не нужны для объяснения наблюдаемых фактов и основаны на ложном истолковании фактов<sup>41</sup>. Так, в частности, гипотезу первичных пар он считал противоречащей законам Ньютона и опытным наблюдениям.

Ампер проводил различие между двумя типами гипотез, один из которых подтверждается в ходе развития науки, а другой — опровергается. «...Из двух гипотез, предложенных для объяснения определенного числа явлений, та, которую с трудом можно еще примирить с существующими фактами, обычно опровергается новыми явлениями, открытие которых постепенно происходит со временем. Другая же гипотеза, являющаяся, наоборот, так сказать, выражением соотношения между фактами, которые она призвана объяснить, подтверждается каждый раз, как опыт обогащает нас новыми фактами»<sup>42</sup>. Опыт и математическое доказательство — вот те два познавательных средства, которые Ампер считает наиболее решающими для анализа физических явлений.

Книга самого Ампера построена в соответствии с его представлениями о пути познания. Начинается она с описания опытов, затем следует раздел «Исследование формулы, выражающей взаимодействие двух элементов voltaических проводников», позднее анализируются опыты, при помощи которых проверяются следствия из математических формул. Необходимо отметить одну особенность труда Ампера. Несмотря на то, что он подчеркивает приоритет эмпирических, индуктивных методов в процессе исследования, однако его

метод изложения весьма существенно отличается от его метода исследования. При изложении научных результатов Ампер никогда не описывает ход своего исследования, возможные пути изучения и ошибки. Эту сторону дела хорошо подчеркнул Дж.К.Максвелл: «Экспериментальный метод, посредством которого Ампер установил законы механического взаимодействия электрических токов, составляет одно из наиболее блестящих достижений науки. Кажется, будто вся эта совокупность теории и опыта во всей своей мощи в полном своем вооружении выскочила из головы «Ньютона электричества». Форма ее совершенна, строгость безупречна, и все резюмируется в одной формуле, из которой могут быть выведены все явления и которая должна будет остаться навсегда в качестве фундаментальной формулы электродинамики... Но метод Ампера, хотя и облечен в форму индукции, не позволяет нам все же проследить последовательность идей, руководивших им. Нам трудно поверить, что Ампер действительно открыл свой закон взаимодействия посредством опытов, которые он описывает. Мы вынуждены подозревать, что, как он это и сам говорит, он открыл свой закон посредством метода, которого он нам не показывает, и что, построив в итоге его совершенно доказательство, он снял затем все следы лесов, посредством которых он его соорудил». Максвелл противопоставляет Амперу Фарадея, который, по его словам, «показывает сам все свои эксперименты, и удачные и неудачные, все свои идеи как в стадии наброска, так и в стадии полного развития. И читатель, как бы он ни уступал Фарадею в мощи индукции, испытывает скорее даже симпатию, чем восхищение, и он чувствует искушение верить в то, что и он сам мог бы, при подходящем случае, сделать эти открытия. Каждый исследователь должен будет читать исследования Ампера как величественный образец научного стиля в изложении открытия. Но он обязан также изучить Фарадея для того, чтобы воспитать научные тенденции своего ума посредством действий или противодействий, которые возникнут между вновь открытыми формами, как их изображает Фарадей, и теми идеями, которые возникают в его собственном уме»<sup>43</sup>.

Конечно, в своих научных исследованиях Ампер не может обойтись без построения гипотез. Однако в своем методе изложения он стремится освободиться от включения в него гипотетических построений. Метод изложения, ориентированный на изложение результата, не предполагает позитивного отношения к гипотезе.

А.-М.Ампер, рассматривая развитие научных знаний, подчеркивал существование прогресса в науке, прогресса как в экспериментальных, так и в теоретических изысканиях. Эта мысль проходит че-

рез все творчество Ампера. В 1802 г. молодой Ампер читает вступительную лекцию в Центральной школе в Бурге, которую он начинает следующими словами. «Блестящие открытия, только что так быстро появившиеся в науке, преподавание которой мне поручено (т.е. в физике. — *Авт.*), представляют собой, по-видимому, наиболее разительный пример прогресса человеческого духа за последние столетия. Физика на современном уровне наших знаний дает нам, вероятно, наиболее разнообразные сведения и факты интересных и полезных применений»<sup>44</sup>. Здесь же Ампер предложил первый набросок классификации наук, в которых он вычленяет прежде всего науки, изучающие особенности материального бытия, и науки, анализирующие духовное развитие человечества.

Задачу классификации наук Ампер выполнил в своем труде «Опыт философии наук, или аналитическое изложение собственной классификации всех человеческих знаний» (1834). Предложенная им классификация наук<sup>45</sup> исходит из принципов развития знания, базируется на вычленимых этапах последовательности действий человеческого ума при исследовании какого-либо объекта. Первый этап научного познания объекта — это наиболее простое и поверхностное рассмотрение, который носит сугубо описательный характер. Этот этап Ампер называет аутоптическим, в самом обозначении показывая, что здесь мы просто рассматриваем объект. Далее человеческий ум проникает в более глубокие и скрытые стороны объекта. Этот этап Ампер называет криптористическим, подчеркивая, что здесь мы определяем скрытое в объекте. На следующем этапе исследователь познает те изменения в объекте, которые происходят в зависимости от различных условий, причин, места и времени. Этот этап Ампер называет тропономическим (от греч. слов «изменение», «закон»), ибо здесь достигается познание законов изменения, переход от статического к динамическому изучению объекта. И, наконец, четвертый этап познания Ампер называет криптологическим, здесь познаются причины и их следствия, законы и случайные особенности объекта.

Для самого Ампера описанные четыре последовательные этапы познания объекта не исключают друг друга, а, наоборот, взаимно дополняют. Это четыре точки зрения на объект, расчленимые Ампером в соответствии с последовательностью познавательных действий и с уровнем познания объекта. Ученый, желающий познать объект во всей его сложности, должен использовать все эти четыре точки зрения, должен рассмотреть его с этих четырех познавательных позиций. Причем эти подходы одинаково, по мнению Ампера, применимы к любому объекту науки — и к физическому, и к духовному.

Не давая детального описания предложенной Ампером классификации, обратим внимание на некоторые ее особенности. Во-первых, исходным принципом систематизации наук у Ампера является не систематизация человеческих способностей, как это было у Бэкона и Д'Аламбера, а объективное расчленение, соответствующее последовательности процесса познания. Ампер один из первых ученых, который в своей классификации наук отказался от субъективного принципа и принял объективный принцип, т.е. деление наук по их объектам. Но этот объективный принцип классификации соединяется у Ампера с последовательностью актов человеческого познания, т.е. с этапами научного познания объекта. Иными словами, Ампер предлагает не просто субъективную или объективную классификацию наук; он пытается построить ее, учитывая единство субъективного и объективного подходов.

Во-вторых, Ампер ставит вопрос и находит место для «наук о науках» или «метаэпистемологии», которую он помещает наряду с педагогикой в раздел «наук об образовании». В этом выражен не только систематизирующий ум Ампера, но и потребности того времени в методологическом и философском анализе наук, структуры научного знания, этапов его развития.

***Простота как принцип построения и выбора теории: О. Френель***

Выдающийся французский физик, специалист в области оптики О. Френель (1788—1827) в качестве решающего критерия оценки форм научного знания выдвинул принцип простоты теоретических построений. В истории французской философии науки это был первый вариант концепции науки, которая предлагала собственно методологический критерий выбора между гипотезами, оценки значимости теорий в соответствии с определенными нормами методологии. В начале XIX в. выдвижение собственно методологических критериев предполагало обоснование с помощью определенной натуралистической онтологии. Это и привело к тому, что принцип простоты, который у О. Френеля имел методологическую функцию, оказывался вместе с тем и принципом онтологическим.

Оптика была одной из первых физических наук, которая столкнулась с фактом наличия двух теорий, вполне адекватно описывающих определенные физические явления, — корпускулярной теории Ньютона и волновой теории света Декарта. Поэтому специалист в оптике, анализирующий теоретико-познавательные и методологические проблемы своей науки, сразу же сталкивался с проблемой оцен-

ки характера той или иной теории, с необходимостью выбора между различными гипотезами и обоснования этого выбора. Именно этот круг проблем и стоял в центре внимания О.Френеля. Сопоставляя гипотезу Ньютона и гипотезу Декарта, Гука, Гюйгенса, О.Френель писал: «Первая гипотеза имеет то преимущество, что она ведет к более очевидным следствиям, так как механический анализ прилагается к ней более легко; вторая, напротив, представляет в этом отношении большие затруднения. Но при выборе гипотез следует руководствоваться только простотой гипотез, простота же вычислений не может иметь никакого веса в балансе вероятностей»<sup>46</sup>.

Обсуждая проблемы критериев выбора между гипотезами, О.Френель подчеркивает значение простоты самой гипотезы и отдает предпочтение гипотезе Декарта. «Мне кажется, что теория колебаний лучше подходит для объяснения всех этих явлений (двойного преломления — *Авт.*), чем теория Ньютона. А если теория колебаний до сих пор еще не дала удовлетворительного объяснения явлению преломления, то, возможно, потому, что свет еще недостаточно изучали с этой точки зрения. Гипотеза проста, и чувствуется, что она должна дать плодотворные следствия, но трудно их вывести»<sup>47</sup>.

Согласно О.Френелю, та гипотеза проста, которая позволяет объяснить максимум явлений при минимуме средств объяснения, прибегает к меньшему числу причин и законов при объяснении. Он усматривал в астрономии «поразительное подтверждение указанного принципа, все законы Кеплера были гением Ньютона сведены к одному закону тяготения, который в дальнейшем послужил для объяснения и даже для открытия наиболее сложных и наименее явных возмущений в движениях планет»<sup>48</sup>. Простота теории, способной объединить едиными формулами явления разного рода, является показателем уровня развития научного знания. В этом отношении интересно примечание, сделанное О.Френелем относительно современной ему химии: «Если в своем прогрессе химия как будто является исключением в этом отношении, это объясняется безусловно тем, что она еще очень мало продвинулась вперед, несмотря на большие успехи, которые она обнаружила за последние тридцать лет. Но и сейчас уже можно заметить, что отношение многочисленных соединений, которые она являет, отношения, из которых, как первоначально казалось, каждое подчиняется своим особым законам, в настоящее время оказываются объединенными общими правилами большой простоты»<sup>49</sup>.

Усложненность гипотезы, привлечение на помощь новых гипотетических построений, которые должны способствовать объяснению, обрастание основной гипотезы дополнительными гипотезами

ad hoc являлись для Френеля показателем неистинности гипотезы. Так, анализируя объяснение Ньютона закона дисперсии, которое утверждает, что от природы тел зависит притяжение тела на свет, О.Френель риторически спрашивает: «Можно ли назвать объяснением то, что ни в чем не упрощает науки и заменяет факты равным количеством частных гипотез?» Относительно эмиссионной теории Ньютона О.Френель заметил: «Эмиссионная система (Ньютона) настолько недостаточна для объяснения явлений, что всякое новое явление требует новой гипотезы»<sup>50</sup>. Гипотеза приступов, вводимая Ньютоном, по словам Френеля, «уже невероятна вследствие своей сложности», но «она становится еще более невероятной, если проследить ее в ее следствиях»<sup>51</sup>.

Обрастание гипотезы дополнительными построениями не является единственным показателем неистинности теории. Как говорит сам Френель, «множественность и сложность гипотез не являются единственным недостатком эмиссионной системы»<sup>52</sup>.

О.Френель предложил ряд критериев истинности теории. Одним из наиболее важных из них является согласование результатов опыта с формулой, выведенной из гипотезы. Подчеркивая необходимость улучшения точности измерений, он усматривает в согласовании опыта с расчетом важный показатель обоснованности гипотезы. Так после сопоставления теорий преломления Декарта и Ньютона О.Френель отметил, что в теории Декарта «результаты расчета согласуются с результатами, полученными опытным путем. Именно в этом отношении, в особенности теория преломления, выведенная из волновой теории, значительно превосходит теорию преломления Ньютона»<sup>53</sup>.

Задача сопоставления данных опыта с данными, выводимыми с помощью расчета из формул и принципов принятой гипотезы, осуществляется в ряде процедур, к которым принадлежат: 1) выведение из формул следствий, если не достоверных, то весьма вероятных; 2) получение эмпирических данных и, наконец, 3) проверка на опыте странных следствий, вытекающих из формул<sup>54</sup>. Истинная гипотеза дает возможность предсказать результаты опыта. Опыт подтверждает предвидение истинной гипотезы. Говоря о результатах своих опытов по дифракции, которые показали, что все темные полосы расположились на одинаковом расстоянии друг от друга, за исключением двух первых (интервалы между ними в два раза больше тех, что разделяют другие полосы), О.Френель подчеркнул: «Этот результат, который теория мне наперед указала, полностью подтверждается опытом»<sup>55</sup>.

Эмпирическое наблюдение дифракции света способствовало, согласно О.Френелю, обоснованному выбору между различными гипотезами, ибо одна из них — гипотеза о волновой природе света — весьма точно предсказала это явление. «И наблюдение способствовало их открытию (законов дифракции. — *Авт.*), но с помощью его оно не могло бы быть сделано, в то время как волновая теория по отношению к явлениям дифракции так же, как и во многих других случаях, могла предвосхитить опыт и заранее предсказывать явления со всеми их особенностями»<sup>56</sup>. Итак, не только согласованность результатов опыта и данных, полученных с помощью расчета из формул и принципов гипотезы, но прежде всего предсказание гипотезой данных наблюдения являются показателями истинности теории.

Решающим показателем истинности гипотезы является установление связей между фактами, объяснение максимального числа явлений. «Вновь открытые явления, по сравнению с ранее известными фактами, с каждым днем увеличивают шансы в пользу волнового принципа... он дает нам уже значительно более широкие средства для надобностей вычислений. Последнее является одним из наименее сомнительных признаков правильности теории. Когда гипотеза правильная, то она должна приводить к открытию численных соотношений, связывающих весьма несходные между собой явления. Напротив, когда она неправильна, то точным образом она может представить только те явления, для которых она придумана, подобно тому как эмпирическая формула обобщает в себе произведенные измерения лишь в тех пределах, для которых ее вычислили. С ее помощью нельзя будет открыть тайные связи, соединяющие данные явления с явлениями другого рода»<sup>57</sup>.

Установление связей между областями, реже казавшихся изолированными друг от друга, фиксация отношений между явлениями различного рода с помощью одной гипотезы, а не целого ряда гипотез, предлагаемых для каждого рода явлений — таковы критерии правильности теории, которые позволяют осуществить выбор между разными гипотезами. «Выбор между той или другой теорией не может быть безразличен. Полезность теории не ограничивается только тем, что облегчает изучение фактов, соединяя их в более или менее многочисленные группы по наиболее характерным соотношениям. Другая, не менее важная цель всякой хорошей теории, должна состоять в том, чтобы содействовать прогрессу науки открытием связующих фактов и соотношений между наиболее различными и кажущимися наиболее независимыми друг от друга категориями явлений. Но ясно, что, исходя из мнимой гипотезы о природе света, нельзя достигнуть

цели столь же быстро, как в случае овладения искомой природы. Теория, основная гипотеза которой правильна, с каким бы трудом она ни поддавалась математическому анализу, укажет, — даже между весьма чуждыми ей по содержанию фактами, — на соотношения, которые для другой теории навсегда останутся неизвестными»<sup>58</sup>.

Проводя различие между основной и вспомогательными гипотезами, О.Френель проводил мысль, что истинная теория имеет в качестве своего основания правильную гипотезу. Теория, выявляющая законы явлений, имеет в качестве своего внутреннего ядра гипотезу, эффективную по своим следствиям и позволяющую плодотворно объяснять явления. Теория опирается на факты, поэтому гипотеза, противоречащая эмпирическим наблюдениям или чрезмерно усложняющаяся для объяснения явлений разного рода не может служить основанием теории. «Если иногда, желая упростить элементы какой-либо науки, впадали в заблуждение, то это происходило от того, что устанавливали системы, не собрав достаточного количества фактов. Та или иная гипотеза весьма проста, когда рассматривается только один класс явлений, но она необходимо требует многих других дополнительных гипотез, если хотят выйти из узкого круга, в который первоначально замкнулись. Если природа задалась целью создать максимум явлений при помощи минимума причин, то, безусловно, что это большая проблема разрешается ею во всей совокупности ее законов»<sup>59</sup>.

Функции теории не сводятся, согласно Френелю, к формированию средств вычисления. Выявление законов природы — такова основная функция теоретического знания. И в этом существенную помощь оказывают нам как наблюдения, так и правильная гипотеза. «Мы не думаем, чтобы помощь, которую можно получить от хорошей теории, должна ограничиваться вычислением сил, когда известны законы явлений. Существуют некоторые законы, столь сложные или столь необычные, что одно только наблюдение, подкрепленное аналогией, не могло бы их открыть. Чтобы разгадать эти загадки, необходимо руководствоваться теоретическими идеями, опирающимися на правильную гипотезу»<sup>60</sup>.

Итак, в отличие от многих теоретиков естествознания XVIII и начала XIX вв., отрицавших ценность гипотез в развитии научного знания, О.Френель подчеркивал необходимость гипотез и выдвинул определенные критерии выбора между гипотезами. То обстоятельство, что О.Френель не отвергает роль гипотезы в научном знании, можно выявить при описании им гипотезы поперечности колебаний, которую он выдвинул для объяснения поляризации света: «...эта гипотеза

находилась в таком противоречии с общепринятыми представлениями о природе колебаний упругих жидкостей, что я долго не решался ее принять; и даже когда совокупность всех фактов и долгое размышление убедили меня, что эта гипотеза необходима для объяснений оптических явлений, я пытался раньше, чем представить ее на суд физиков, убедиться в том, что она не противоречит основам механики. Будучи смелее в своих предположениях и меньше доверяя взглядам математиков, Г.Юнг опубликовал эту гипотезу раньше меня (хотя, может быть, открыл ее и позднее)»<sup>61</sup>. В 1821 году он писал относительно этой гипотезы: «Я постараюсь показать, что гипотеза, которую я представляю, не содержит ничего физически невозможного и что она уже может служить для объяснения основных свойств поляризованного света»<sup>62</sup>.

Эта гипотеза о поперечности колебаний, позволившая Френелю построить механическую модель света, многими учеными не была принята. Так его соратник Араго отказался быть соавтором Френеля и счел эту гипотезу безумной. Эта позиция, позитивно оценивающая роль гипотетического знания, предположений о природе тех или иных явлений, позднее приведет к формированию новых представлений о соотношении теории и гипотезы, о природе теоретического знания. Сам О.Френель, подчеркивая положительную роль гипотез в развитии научного знания, еще довольно резко расценивал теоретическое знание и гипотезу. В последующем развитии естествознания, особенно во 2-ой половине XIX в., дихотомия между теорией как всеобщим и необходимым знанием и гипотезой как предположением будет преодолена и сама теория будет трактоваться как гипотетическое построение, удовлетворяющее определенным методологическим нормам. Взгляды О.Френеля еще, конечно, далеки от этой позиции, однако шаг в направлении к этому, и шаг весьма значительный, им был сделан.

Таким образом, принцип простоты развертывается О.Френелем в совокупности требований к теории и гипотезе, выполнение которых позволяет ученому осуществить выбор между разными гипотезами, обоснованно принять одну из них в качестве средства объяснения физических явлений. Эти требования заключаются: 1) в согласованности данных наблюдения и данных, полученных с помощью вычисления из формул, вытекающих из принятой гипотезы; 2) в минимальном числе гипотез, используемых для объяснения явлений; 3) в предсказании гипотезой данных, получаемых с помощью эмпирического наблюдения; 4) в выдвижении определенных понятийных и математических средств, способствующих вычислению и выяснению количественных отношений между явлениями; 5) в установлении с

помощью одной гипотезы связей между фактами, описывающими различные физические явления; б) в нахождении общей формулы и обобщенных представлений для явлений различного рода. «Если обратить внимание на все эти разнообразные соотношения, которые волновая теория устанавливает между самыми различными явлениями, то нельзя не поразиться одновременно и простотой этой теории, и ее плодотворностью и не согласиться, что даже в том случае, если бы она и не обладала перед теорией испускания преимуществом объяснять многие явления, совершенно непостижимое с точки зрения последней, то она заслуживала бы предпочтения уж вследствие одних тех средств, с помощью которых она позволяет связать между собой все явления оптики, охватывая их общими формулами»<sup>63</sup>.

О. Френель не ограничивается теоретико-познавательными аспектами принципа простоты. Он задумывался над тем, как же обосновать принцип простоты, каковы причины его методологической эффективности? Размышляя над основаниями этого принципа, он замечал: «Нет сомнения, что очень трудно открыть основания этой замечательной экономии, т.е. наиболее простые причины явлений, рассматриваемых с достаточно широкой точки зрения. Но если этот общий принцип философии физических наук не приводит непосредственно к познанию истины, тем не менее он может направлять усилия человеческого ума, устранив системы, которые сводят явления к слишком большому числу различных причин, и заставляя ум предпочтительно принять те, которые, опираясь на меньшее число гипотез, являются наиболее плодотворными по своим последствиям»<sup>64</sup>. В этих словах нетрудно увидеть описание той специфики, которой обладает этот общий принцип философии физических наук. По мнению Френеля, этот принцип является методологическим правилом, которое ориентирует человеческий ум, позволяет осуществить выбор между двумя гипотезами — отвергнуть одну из них и обосновать предпочтение другой.

Но О. Френель не ограничивается констатацией методологического характера принципа простоты. Он стремится укоренить его в другой сфере, не нуждающейся в обосновании. Этой сферой является природа. Он выбрал в качестве эпитафии ко второму мемуару о дифракции света весьма многозначительные слова, объясняющие суть его подхода: «Природа проста и плодотворна». Подчеркивая, что «нельзя надеяться найти истину в какой-либо другой системе, кроме системы, данной самой природой»<sup>65</sup>, О. Френель выступает как сын своего времени. Если современные философы науки, рассматривая принцип простоты как норму научного знания, приводят мысль об

автономности методологических средств и не пытаются обосновать их какими-либо процессами, присущими самой действительности, то О. Френель ищет онтологическое обоснование этому принципу. Простота и экономность действий природы оказываются для него почвой, на которой вырастает принцип простоты как норма научного знания. «Природа как бы задалась целью делать многое малыми средствами: этот принцип неизменно получает все новые и новые подтверждения в результате усовершенствования физических наук»<sup>66</sup>. Соответствие познавательных норм принципам действия самой природы, иначе говоря, соответствие гносеологических норм онтологическим принципам — вот та позиция, которую О. Френель разделяет со многими теоретиками естествознания и философами начала XIX в. Своеобразие этого наивного онтологического обоснования принципа научного знания заключается в том, что этот подход позволяет включить в пределы науки более широкую и фундаментальную сферу — природу.

#### *К. Ф. Гаусс и методы оценки точности наблюдения и эксперимента*

Гаусс известен прежде всего как математик, проложивший новые пути в теории чисел, для которого теория предстает как система и цепь теорем, а цель исследований — построение обобщенной теории. Он проводил различие между индуктивным путем получения теорем (например, теоремы о квадратичных вычетах) и их доказательством. «При исследованиях такого рода чаще всего оказывается, что доказательства простейших случаев, которые в большинстве случаев кажутся исследователю очевидными с первого взгляда, оказываются скрытыми очень глубоко и извлекаются на свет лишь после многих тщетных попыток, причем совсем не таким путем, на котором их раньше искали. Далее, не редко случается, что после того, как был найден один путь, тотчас же оказывается и несколько путей, ведущих к той же цели, один из которых короче и прямее, другие же приводят к цели как будто со стороны и основываются на совершенно отличных принципах, между которыми и предметом исследования почти нельзя было предположить никакой связи. Такая замечательная связь между скрытыми закономерностями не только придает этим исследованиям некоторую своеобразную привлекательность, но и заслуживает тщательного выяснения, так как нередко благодаря ей открываются новые возможности для развития науки»<sup>67</sup>. Для Гаусса истинное знание является доказательным, а расширение предметной области математики он связывал с расширением арифметики и дополнением ее теории

ей комплексных чисел. Он ищет внутритеоретические критерии доказательного знания. Так он говорил об изяществе метода, о фундаментальной теореме арифметики как «прекрасной самой по себе», как о наиболее изящном открытии в области теории чисел<sup>68</sup>. Гаусс стремился дать своим теоретико-числовым исследованиям законченную, дедуктивную форму, проведенную с неукоснительной строгостью и выражающую его приверженность методологическим нормам античной математики. И это объясняется не просто приверженностью Гаусса методам дедуктивного *изложения*, как считал Ф.Клейн в «Лекциях о развитии математики в XIX столетии», но и приверженностью методам дедуктивного доказательства, которым отдавал приоритет Гаусс в своих «Арифметических исследованиях».

Но есть еще одна сторона творчества Гаусса, которая существенно трансформирует образ строгого математика, который может сложиться о нем. Это работа Гаусса по измерению земного магнетизма, где практические, измерительные задачи получают не только весьма эффективное решение, но и методологическое осмысление. Исходная посылка исследований земного магнетизма Гауссом формулируется следующим образом: «Мой основной принцип состоит в том, чтобы всегда наблюдать настолько точно, насколько это возможно. Степень точности наблюдений, велика она или мала, всегда обуславливает степень точности, которую можно требовать от результатов и, по моему мнению, точность наблюдений отнюдь не может сделать хорошим треугольник, сам по себе плохой»<sup>69</sup>. Проблеме точности наблюдений, имеющей методологический характер, Гаусс придает большой вес и посвящает ряд работ, рассматривая ее на материале геодезических и астрономических наблюдений. Специальные методы оценки ошибок наблюдений, которые он развертывает в своих исследованиях земного магнетизма, коренятся в вероятностной интерпретации эмпирического уровня научного знания. «Как бы тщательно не производились наблюдения для определения физических явлений, они всегда бывают подвержены более или менее значительным ошибкам. В большинстве случаев ошибки наблюдений не бывают простыми, а происходят одновременно на основании многих источников; следует хорошо различать два вида источников. Некоторые причины ошибок таковы, что их влияние на какое-нибудь наблюдение зависит от различных обстоятельств, не связанных между собой и с самим наблюдением. Такие ошибки называются неправильными или случайными»<sup>70</sup>. Они обусловлены несовершенством органов чувств, инструментов, с помощью которых осуществляется наблюдение и которые имеют определенный диапазон, различного

рода помехами, которые зависят и от внешних условий. Другие ошибки, которые сейчас называют систематическими, по словам Гаусса, «по самой природе своей обнаруживают или полное постоянство, или, по крайней мере, таково, что величина их подчиняется закону, тесно связанному с наблюдениями»<sup>71</sup>. Если случайные ошибки не поддаются учету (поэтому их приходится терпеть в наблюдении, но следует ослабить их влияние на полученные результаты), то закономерно-устойчивые ошибки показывают, что наблюдения не могут быть абсолютно точными, являясь приблизительными, приближениями к истине. Этот аппроксимативный подход к наблюдениям, сближающий методологию Гаусса с методологией Галилея, нашедший свое продолжение в работах Лапласа, он применял и в астрономических исследованиях. В своей «Теории движения небесных тел» (1809) он писал: «Если бы астрономические наблюдения и другие числовые данные, на которых основывается вычисление орбит, имели абсолютную точность, то в таком случае и элементы ее, получены ли они по трем или четырем наблюдениям, тоже были бы абсолютно точными... так, что все новые наблюдения могут их подтвердить, а не исправить. Но так как в действительности все наши измерения и наблюдения представляют собой только приближения к истине, и то же самое можно предполагать о всех основанных на них вычислениях, то окончательную цель этих вычислений сложных явлений следует видеть в том, чтобы возможно ближе подойти к истине. Этого возможно достигнуть только целесообразной комбинацией большого числа наблюдений, что обязательно требуется для определения неизвестных величин»<sup>72</sup>. Наблюдение трактуется как зависящее от закона, выявляемого теоретически. «Исследование орбиты, которая в строгом смысле слова считается наиболее вероятной, зависит от знания закона, согласно которому с возрастанием величины ошибок вероятность их уменьшается»<sup>73</sup>. Этот метод вероятностной оценки наблюдений Гаусс кладет в основание исследований земного магнетизма. Подобно астроному физик должен поставить себе задачу — «исследовать основные силы, которые производят явления земного магнетизма, по их действию и по их величине, связать наблюдения с этими элементами и, таким образом, по меньшей мере с некоторой степенью надежного приближения предсказать явления в тех местностях, куда наблюдения еще не проникли»<sup>74</sup>.

Итак, по Гауссу не существует наблюдения, которое дало бы абсолютно точную картину изучаемого объекта. Наука развертывается в серии наблюдений, каждое из которых является приблизительным, а в целом эта серия свидетельствует о большей степени их точности.

Задача ученого — осознать степень приближенности своих наблюдений и давать оценку приближенности результатов. Иными словами, Гаусс настаивал на приближенности эмпирического знания и предложил методы оценки ошибок наблюдений и экспериментов. Более того, отстаивая важность многоразовых наблюдений земного магнетизма, Гаусс был основателем «Магнитного союза», который осуществил измерения магнетизма в разных регионах земли и создателем единой программы этих исследований ученых разных стран. По сути дела это было первое международное объединение ученых, решающих одну задачу и принявших единый метод наблюдений и оценки их результатов. В последующем такого рода практика международных исследований стала общепризнанной, а методы оценки ошибок наблюдений стали предметом статистической теории ошибок измерений в эксперименте и наблюдениях.

### **3. Методологическая полемика французских биологов (первая половина XIX века)**

#### ***Факты как истины наблюдения: Ламарк***

Жан-Баттист Пьер Антуан де Моне, шевалье де Ла Марк (1744—1829) — выдающийся французский систематик, один из основоположников эволюционного подхода в биологии, подчеркивавший влияние внешних условий на изменения в организации животных и растений. Отношение к учению Ламарка существенно изменялось на протяжении всей истории современной биологии. Были периоды восторженного приятия ламаркизма, затем наступали периоды, когда его концепция отвергалась. Сейчас уже достаточно ясно место Ламарка в истории биологии, в становлении эволюционной теории как одного из предшественников идей Дарвина. Уяснены и недостатки позиции Ламарка, делавшего акцент на роли внешней среды в изменчивости различных видов растений и животных<sup>75</sup>. В данной главе мы не будем касаться его эволюционных идей, а рассмотрим лишь его гносеолого-методологические взгляды, определившие даваемую им интерпретацию научного знания. Эти взгляды представлены не только в его основной и наиболее известной работе «Философия зоологии», но и в специальном гносеологическом трактате, писавшимся им на протяжении ряда лет, — «Аналитическая система положительных знаний человека, полученных прямо или косвенно из наблюдений».

Ламарк критиковал позицию Руссо, который считал, что наука принесла лишь вред человеку. Противопоставляя этой антисциентистской позиции тезис о том, что «только существующее между людьми

ми неравенство в знаниях, но отнюдь не сами эти знания, могут причинить людям вред»<sup>76</sup>, Ламарк усматривает цель научных исследований в той пользе, которую они могут принести. «Основная цель всякого исследования в целом, чего бы оно ни касалось, должно заключаться в пользе, которую из него можно извлечь»<sup>77</sup>.

В этой идее нетрудно увидеть общую практическую направленность французской мысли, стремление подчинить научные исследования реально-значимым целям. Следует отметить, что полезность знания Ламарк понимал отнюдь не утилитарно. Он одним из первых уловил возможные отрицательные последствия утилитарной трактовки полезности знания, эгоистического, своекорыстного отношения к природе. «Человек, сломленный эгоизмом, становится недостаточно предусмотрительный даже в том, что касается его собственных интересов: вследствие своей склонности извлекать наслаждения из всего, что находится в его распоряжении, одним словом — вследствие беззаботного отношения к будущему и равнодушия к себе подобным, он сам как бы способствует уничтожению средств к самосохранению и тем самым — истреблению своего вида. Ради минутной прихоти он уничтожает полезные растения, защищающие почву, что влечет за собой ее бесплодие и высыхание источников, вытесняет обитавших вблизи них животных, находивших здесь средства к существованию, так что обширные пространства земли, некогда очень плодородные и густо населенные разного рода живыми существами, превращаются в обнаженные, бесплодные и необитаемые пустыни... Можно, пожалуй, сказать, что назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания»<sup>78</sup>.

Познание природы позволяет направить ее силы на благо человека. Научное знание является единственным путем, который делает возможным использование природных сил во имя самосохранения и благополучия человечества: «...только путем познания природы и последовательного изучения тех ее законов, которые имеют отношение к его физическому существу, человек может извлечь из своих наблюдений единственно реальные преимущества, столь полезные ему как для самосохранения и благополучия, так и для взаимоотношений с себе подобными»<sup>79</sup>. Как же трактует научное знание Ламарк? В чем он усматривал особенности научного познания?

Прежде всего следует отметить одну мысль Ламарка, которая имеет важное значение для его трактовки человеческого познания. «Природа, — писал Ламарк, — несмотря на все свое могущество, в действительности не творит ничего, тем более человек не в состоя-

нии ничего сотворить»<sup>80</sup>. Направленная против креационизма в понимании природы и в этом отношении будучи правильной, эта мысль не в состоянии осмыслить деятельную, активную природу человеческого познания. Ламарк интерпретирует научное познание как адекватное воспроизведение наблюдаемых фактов, как воссоздание в чувственном опыте реальности, а наблюдение как пассивное «непредвзятое» отображение природных фактов, которое очищено от всех форм человеческого отношения к изучаемой области. Источником нашего знания является наблюдение, притом рассматриваемое им как сугубо пассивное воспроизведение фактов: «Мы можем приобретать представления только при помощи внимания, наблюдения и размышления, увеличивать их число, только варьируя объекты нашего наблюдения и размышления»<sup>81</sup>. Эмпирический характер гносеологических воззрений Ламарка здесь очевиден.

Он определял науку как «собрание принципов и выводов, надлежащим образом извлеченных из фактов, ставших нам известными из наблюдения»<sup>82</sup>. В другом месте он почти аналогично определял науку: «Наука является совокупностью принципов, относящихся к определенным группам рассматриваемых предметов, или совокупностью вопросов, заимствованных у природы»<sup>83</sup>. Научное знание имеет, согласно Ламарку, два уровня: первый уровень — это уровень фактов, полученных в наблюдении, второй уровень — уровень принципов и выводов, извлеченных из фактов.

Целью всякого научного исследования Ламарк считает постижение истины: «Единственная цель, которой следует руководствоваться в любой науке, в любом ее разделе, это отыскание истины в каждом рассматриваемом объекте; всякая иная цель чужда науке и является спекуляцией. Такая цель может быть полезной лишь индивидууму, ставящему перед собой эту цель. Однако редко бывает, чтобы одновременно она была полезна и для науки»<sup>84</sup>. Итак, подчинение науки каким-либо целям помимо постижения истины не имеет ничего общего с научным знанием и свидетельствует лишь о навязывании научному знанию личных целей, вытекающих из вненаучных соображений ученого.

Одной из существенных особенностей гносеологических взглядов Ламарка является то, что он подчеркивал необходимость философии для науки. Рассматривая философию как «собрание обширного объема знаний на высоком уровне»<sup>85</sup>, как сочетание полноты знаний и разума, развитого в высокой степени, Ламарк видел в философии одно из условий научного прогресса: «Наука достигает

подлинного прогресса только благодаря своей философии. Там, где пренебрегают философией науки, успехи науки нереальны, а весь труд остается несовершенным»<sup>86</sup>.

При всем внимании Ламарка к познавательным функциям философии в его взглядах можно уловить отзвуки нового, нарождающегося антиметафизического образа философского знания, которое отчетливо выражено некоторыми французскими мыслителями конца XVIII — начала XIX в. (в частности, Сен-Симоном, Кювье) и нашло свое завершение позднее — в позитивизме. Трактовка философии как собрания обширного объема знаний, стремление ориентировать философию на решение познавательных проблем каждой специальной науки, тезис о том, что «каждая наука должна иметь свою философию»<sup>87</sup>, что наряду с философией физических и химических наук должна быть создана философия зоологии как частный раздел философии естественных наук, критика спекулятивной метафизики, базирующейся на воображении и отвергающей путь тщательного и кропотливого наблюдения, — все эти мотивы, конечно, объясняются прежде всего эмпиристскими гносеологическими взглядами Ламарка, его неприятием натурфилософских построений.

Но нельзя не видеть в них выражение новых умонастроений французских интеллектуалов начала XIX в., стремившихся поставить философию на службу эмпирическому естествознанию и в связи с этим иначе понять структуру, сущность и роль философского знания. Это — выражение духа времени, общего стиля мысли, предложившего новые образцы в понимании и научного, и философского знания. Выражением духа времени является и то значение, которое придается естествознанию. Естественные науки трактуются как важнейшая часть всей культуры. «Знание природы, ее законов, действующих в каждом отдельном случае, — первая, самая полезная и даже самая важная для человека из всех наук. Все остальные науки происходят из нее, являясь лишь ее ветвями, которые пришлось выделить для более удобного изучения каждой из них в отдельности»<sup>88</sup>. В научном изучении природы Ламарк выделял три направления в исследовании. Первое из них морфолого-систематическое. Это — «знание частей и форм животных, являющееся основой наших разграничений при помощи искусственных приемов»<sup>89</sup>. Второе направление — физиологическое, где достигается «знание состояния каждой (системы) организации животных, явлений, порождаемых каждой из них, и механизма органических функций, при посредстве которого осуществляются эти явления». И, наконец, третье направление научных исследований — эволюционное, где достигается «знание порядка, которому следовала природа, когда она созда-

вала животных, ее законов и средств, использованных при этом, а также причин, вызывающих изменения (ее) действий и увеличивающих многообразие животных»<sup>90</sup>.

Ламарк подчеркивал ценность науки для благополучия человечества, полезную функцию знания в жизни человека, усматривал в естественных науках ствол всей культуры, эмпирически трактовал научное знание. Эмпиристская философия науки Ламарка находит свое воплощение в трактовке им структуры научного знания, в вычленении им различных уровней знания, в интерпретации им генезиса научного знания, условий формирования и развития науки.

Все знания, полученные человеком, Ламарк разделил на два рода — на знания, полученные путем наблюдения, и знания, полученные с помощью выводов, которые сделаны на основе фактов. «Знания... бывают двух родов, а именно: 1) факты, установленные путем наблюдения, всегда являющиеся для него (человека. — *Авт.*) неоспоримыми истинами; 2) выводы, сделанные на основе фактов, послуживших предметом наблюдения, в свою очередь, могущие быть такими же положительными истинами, хотя чаще всего эти выводы оказываются ошибочными, так как зависят от суждений»<sup>91</sup>. Источниками истинного знания, по Ламарку, являются наблюдаемые факты и те выводы, которые человек может сделать из этих фактов, при условии, если в его распоряжении имеются все элементы, служащие основой для этих выводов<sup>92</sup>. Осмысление источников человеческих знаний необходимо для того, чтобы «удостовериться в их обоснованности и никогда не смешивать положительные факты и неизбежно следующие из них выводы с предположениями и предубеждениями, которые могут быть ему внушены воображением»<sup>93</sup>. В одном из вариантов к «Аналитической системе» Ламарк так формулирует гносеологический смысл своей работы: «Нам было бы весьма полезно подвергнуть новому исследованию самую природу этих знаний, установить признаки, отличающие знания, на которые можно всегда положиться, от тех, которые, очевидно, являются лишь вероятными, и, следовательно, ограничить везде знания действительно положительные от знаний, происходящих только из наших суждений и являющихся, в сущности, не чем иным, как знаниями, получаемыми на основе разума и мнений, способными видоизмениться в связи с приобретениями новых положительных знаний»<sup>94</sup>. Вычленяя два типа знаний — знания на основе фактов и знания при помощи разума, он подчеркивал, что первый тип знаний единственный, на который можно положиться, а знания, полученные при помощи разума, «никогда не могут сравниться с ними по достоверности, хотя некоторые и,

возможно, даже многие из них, могут быть вполне обоснованными»<sup>95</sup>. Итак, для Ламарка анализ источников приобретения знания — это не только исследование путей становления человеческих знаний, но одновременно есть и изучение методов истинного знания, форм его обоснования и соответствующих типов человеческих знаний. Проблема обоснования знания не отличается здесь от исследования путей формирования научного знания, методов получения истинного знания.

Центральное место во всей системе знаний занимает эмпирическое знание или, как его характеризовал сам Ламарк, суждения о фактах, полученные путем наблюдения. «Все достоверные знания, которые человек может приобрести, имеют своим источником только наблюдение. Одни из этих знаний являются непосредственным его продуктом, другие — результатом правильно сделанных из него выводов. Вне этой категории все продукты мышления человека — не что иное, как плод его воображения»<sup>96</sup>. «Необходимые и точно установленные факты имеют большее положительное значение, чем наши умозаключения»<sup>97</sup>. «Положительными истинами для человека, т.е. истинами, на которые он может смело опираться, в действительности являются только доступные его наблюдению факты, но отнюдь не те выводы, которые он может из них извлечь; только существование природы, раскрывающей перед нами эти факты, а также все материалы, помогающие овладеть знанием их; наконец, только законы, управляющие движениями и изменениями ее частей. Вне этого — все беспочвенно, хотя одни следствия, теории, мнения и т.д. могут иметь большую степень вероятности, чем другие»<sup>98</sup>.

Факты представляют собой для Ламарка не только способ обоснования научного знания, но и само истинное знание. Наблюдение — это не только метод приобретения истинно положительного знания, но и первоначальный этап формирования научного знания. Изучение основных этапов становления и приобретения истинного знания совпадает с осмыслением методов получения знания.

Раскрывая сущность наблюдения как научного метода, Ламарк обратил внимание на важную роль личного наблюдения: «Знание фактов может быть положительным для нас только в том случае, если оно получено непосредственно путем наших собственных наблюдений, однако оно может приобрести еще большую достоверность, если подтверждается наблюдениями других людей, так как наши собственные наблюдения могут оказаться неудовлетворительными»<sup>99</sup>. Суждение о фактах, полученных с помощью наблюдения, являются констатациями замеченных фактов, констатациями, ко-

торые, согласно Ламарку, не нуждаются в выдвижении каких-либо дополнительных положений при своем обосновании. Их достоверность очевидна, поскольку эти суждения образованы «из простых представлений, т.е. из тех, которые происходят непосредственно из замеченных ощущений»<sup>100</sup>.

Суждения о фактах, согласно Ламарку, имеют объективную силу, являются необходимыми и не допускают никакого субъективного произвола. В этой связи он проводил различие между двумя родами суждений, один из которых есть результат нашего отношения к наблюдаемым фактам, а другие — результат силы вещей. Прежнее различие двух родов суждений дополняется еще одним штрихом: суждения о фактах основываются на принудительной силе вещей, которая управляет нами помимо нашей воли, вынуждает нас принимать одно и исключать другое, делать определенные выводы и не допускает никакого произвола<sup>101</sup>.

Ламарк в «Философии зоологии» проводит различие между двумя родами фактов — умственного и физического порядков. В основе этого различия лежало не только осознание специфики математики и естествознания, но и понимание их теоретико-познавательных особенностей, так как математику нельзя обосновать, согласно Ламарку, как результат непосредственных ощущений: «Я называю умственными фактами математические истины, т.е. результаты вычислений как количеств, так и сил, а также результаты измерений, ибо эти факты познаются нами при помощи нашего ума, а не при посредстве чувств. Эти умственные факты представляют собой такие же положительные истины, как и те факты, которые касаются существования тел, доступных нашему наблюдению, а также многие другие»<sup>102</sup>.

Вместе с этим различием и с тезисом о существовании умственных фактов в гносеологические взгляды Ламарка проникает идея, делающая непоследовательным и противоречивым его эмпиризм. Вель умственные факты по всем своим характеристикам принципиально отличаются от фактов, получаемых в эмпирическом наблюдении: они создаются нашим умом, а не воспроизводятся органами чувств при наблюдении, их общеобязательность не связана с силой природных вещей, воздействующих на нас. Эмпирицистская трактовка теории сталкивается со многими трудностями при обосновании характера теоретического знания, при объяснении его специфики. Правда, сам Ламарк не стремится раскрыть критерии истинности теоретического знания, показать основания общеобязательности теоретических истин и суждений. Основные его усилия

направлены на поиск методологических характеристик естественно-научного знания, на осмысление особенностей описательного естествознания того времени.

Ориентация на эмпирическое наблюдение, подчеркивание эффективности методов наблюдения обуславливает и еще одну черту в методологических взглядах Ламарка, а именно интерпретацию теорий как препятствий на пути непредвзятого рассмотрения эмпирических фактов. Поэтому Ламарк, рефлексировав над своими собственными методами работы, резюмирует их следующим образом: «Я считал правильным избрать следующий путь: я посвятил себя неустанному наблюдению фактов и в дальнейшем стремился собрать также и те из них, которые были установлены другими наблюдателями. Затем, временно отрекшись от собственных взглядов и от всякого предвзятого мнения в рассматриваемых мною вопросах, я долго исследовал все ставшие известными факты, сделал из них выводы, как общие, так и находящиеся в последовательной зависимости один от другого и имеющие более частный характер, и на основе всех их построил теорию, основные принципы которой здесь изложены»<sup>103</sup>.

Само собой разумеется, истолкование Ламарком пути своих исследований построено в соответствии с его гносеологическими взглядами, несет на себе их отпечаток, но здесь важно отметить, что он стремится элиминировать прежние теории и мнения с тем, чтобы без каких-либо предубеждений констатировать наблюдаемые факты. В полном созвучии с этими представлениями о научности Ламарк дает совет исследователям: «Не поддавайтесь в этом вопросе под влияние тех или иных авторитетных суждений, ибо единственное, чем следует руководствоваться здесь, — это опыт, наблюдение, изучение фактов и разум, но отнюдь не мнения людей. Суммируя наблюдение и накопившиеся теперь факты, касающиеся организации живых тел, а также всех явлений, вытекающих из этих наблюдений, неизбежно следующие из них, я, собственно, сделал лишь то, что каждый из вас мог бы выполнить сам, если бы он обладал равным мне опытом в наблюдении»<sup>104</sup>.

В аналитическом подразделении человеческих знаний Ламарк выделил семь форм, а именно:

«1) знание реальных аргументов, непосредственное существование которых не имеет иного источника, кроме верховного творца всех вещей (вселенной, природы, материи, пространства, движения и времени).

2) Знание отдельных тел, существующих в природе и благодаря ей.

3) Знание свойств природных неорганических тел.

4) Знание различных явлений, обнаруживаемых живыми природными телами.

5) Знание количественных отношений, т.е. числа и протяженности тел.

6) Знание предметов, существующих благодаря всякого рода искусствам.

7) Знание возможного использования некоторых тел»<sup>105</sup>.

Итак, в знания о фактах Ламарк включает большой ряд форм человеческих знаний — и собственно эмпирическое знание, и математическое знание, и то, что сейчас называют прикладным знанием, и то, что в настоящее время вычленилось в качестве технического знания.

Помимо знания о фактах Ламарк вычленяет знания, основанные на разуме, или суждения разума. «Суждения разума оперируют одними только сложными представлениями и поэтому относятся к совершенно иному порядку, нежели суждения о фактах. Несмотря на то, что и они опираются на известные факты, они все же не являются результатом наблюдения, но зависят от наших взглядов, суждений, умозаключений, словом, — от нашего отношения ко всем видам, всецело определяющегося приобретенными представлениями и знаниями, а также от предрассудков, чувств, склонностей и страстей»<sup>106</sup>. Рассматривая этот род суждений по отношению к предмету, он различал три типа суждений: 1) суждения измененные, 2) суждения неполные, 3) суждения совершенные. Он выделил типы суждений в соответствии с уровнем освоения предмета в научном знании, степенью развитости теоретического знания и его адекватностью наблюдаемым фактам. К этому роду знаний Ламарк относил три типа: 1) знание выводов, принципов и теорий, 2) знание принципов, установленных на основе внутреннего чувства, 3) знание человеческих воззрений о предмете<sup>107</sup>.

По своей истинности этот род суждений отличается от суждений о фактах. Если истинность последних достоверна, то суждения разума лишь правдоподобны, их истинность характеризуется определенной степенью вероятности. В связи с анализом суждений разума Ламарк затрагивал проблему гипотезы. Для него суждение разума (за исключением математических суждений, касающихся количественных отношений), сколь бы правдоподобными они ни были, сколь ни велика их вероятность, являются по сути дела гипотезами. «У нас никогда нет уверенности в том, что они составляют всю совокупность элементов, необходимых для их полной обоснованности...»<sup>108</sup>.

Иными словами, согласно Ламарку, существует прочный фундамент достоверных фактов наблюдения, эмпирического опыта. Все теоретические построения и умозаключения гипотетичны по своему

характеру. Принятая гипотеза накладывает существенный отпечаток на анализ фактов и выведение следствий из них. «Кто не знает, — риторически спрашивал Ламарк, — что среди рассматриваемых фактов и выводимых из них следствий почти всегда присутствует некая скрытая гипотеза?»<sup>109</sup>.

Гипотетичность всех суждений разума, признаваемая Ламарком, оценивалась им как существенная характеристика научного знания, которое должно внести порядок в наблюдаемые факты, объяснить изучаемые явления. Будучи по своей природе правдоподобными, суждения разума заключают в себе возможность ошибок и заблуждений, поскольку разум может пренебречь фактами, воспарить над наблюдением, построить выводы на основе неправильных и неполных предпосылок, дать увлечь себя воображением. «Суждения разума, — писал Ламарк, — вообще легко подвержены ошибкам, так как для своего образования они требуют, чтобы всецело были использованы и исчерпаны предпосылки, необходимые для полноты и правильности этих умственных актов»<sup>110</sup>.

Суждения разума сами по себе лишь вероятны, степень их вероятности определяется приближенностью к наблюдаемым фактам. В этом роде суждений и знаний имманентно заключены возможности ошибок и заблуждений. Характеризуя ложное знание как результат полужнаний и ошибочных выводов из неглубоких и неправильных суждений, он обратил внимание на то, что «это ложное знание на долгое время задерживает развитие положительных знаний человека и создает почти непреодолимые трудности для открытия истины, постоянно подменяя кажущимися правдоподобными заблуждениями. Именно вследствие этого ложного знания философия науки все более и более утрачивает столь необходимую ей простоту, ее внутренняя связь с законами природы мало-помалу исчезает, и теории этих наук, загроможденные несчетным количеством деталей, в которые они непрерывно углубляются, насыщенные затемняющими их ошибочными воззрениями, становятся все менее и менее удовлетворительными»<sup>111</sup>.

Коренной гносеологической причиной всех ошибок и заблуждений, согласно Ламарку, является воображение, которое, подменяя кропотливую работу по наблюдению над природными явлениями, предлагает фантастическое объяснение изучаемым проблемам. «Повидимому, всякий раз, когда человек наблюдает какой-либо новый факт, он неизбежно впадает в ошибку, потому что во что бы то ни стало стремится объяснить его причину, — столь неистощимо его воображение в создании идей и столь велико его желание подчинить свои суждения в совокупности тех данных, которые он может почер-

пнуть из наблюдений и ряда известных уже фактов»<sup>112</sup>. Если в изобразительных искусствах роль воображения положительна, то в науке, по словам Ламарка, ошибки «почти всегда возникают по вине воображения, не руководимого и не сдерживаемого знанием и разумом, а в тех случаях, когда эти заблуждения увлекают на ложный путь, они причиняют науке трудно поправимый ущерб»<sup>113</sup>.

Ламарк, подчеркивая, что воображение основывается на тех представлениях, которые получены с помощью чувств, характеризовал воображение как воспитываемую в человеке способность изобретать, «пользуясь приобретенными представлениями, произвольно создавать новые представления иного порядка, чем те, которые являются продуктом его обычных суждений и умозаключений»<sup>114</sup>.

Особенно велика роль воображения на первых ступенях человеческого познания. Прогресс науки связан с уменьшением роли воображения, с переходом знания на путь эмпирического наблюдения и кропотливого изучения законов природы. Философы древности вместо положительного знания, по мнению Ламарка, «создавали лишь слова, с которыми можно связывать только туманные и беспочвенные понятия»<sup>115</sup>. Воображение связано с невозможностью или умалением эмпирического изучения природы. «Всякий раз как мы отходим от природы, чтобы отдаться фантастическим порывам нашего воображения, мы обречены на блуждания в пустом пространстве, и результатом наших усилий являются только заблуждения. Единственными знаниями о природе, которых мы можем достигнуть, теперь и всегда будут только знания, почерпнутые путем непрерывного изучения ее законов, вне природы — все заблуждение и ложь. Таково мое мнение», — писал Ламарк<sup>116</sup>.

Позиция Ламарка относительно воображения отличается от взглядов Бюффона, который «додумывал факты» в своем воображении, считая, что возможно дополнить сведения из жизни животных сенсационными сообщениями, поэтическими выдумками, не базировавшимися на эмпирическом наблюдении. Ламарк, подобно Добантону, непосредственно полемизовавшего с Бюффоном, подчеркивал важность эмпирического изучения и точного изложения фактов. Однако Ламарк отнюдь не отрицал вообще роль воображения в творчестве ученого, как это делал Добантон, а позднее Кювье. Он называл воображение одной из самых прекрасных способностей, которую человек может приобрести и которая «облагораживает и возвышает его мысли, не позволяет ему отдаваться повседневным и подчас ничтожным мелочам, а на высшей ступени своего развития воображение возвышает его над огромным большинством других

существ»<sup>117</sup>. В противоположность Бюффону Ламарк подчеркивал необходимость подчинения воображения строгому суждению, включения его в рамки принципов теоретического знания, определяемых наблюдаемыми фактами.

Именно с воображением связана метафизика, которая замещает исследование реальных причин природных явлений фантастическими, вымышленными сущностями. Ламарк, подобно многим мыслителям Франции этого времени, негативно относился к натурфилософским, метафизическим спекуляциям, подчеркивая, что «слово «метафизический» должно быть отброшено как не выражающее ничего, что доступно нашим положительным знаниям»<sup>118</sup>. Все так называемые метафизические принципы, т.е. принципы, порожденные спекулятивным умом, на деле являются созданиями человеческого размышления, способности к умозаключению и выводам. «Если исключить из области метафизики суждения человека, его умозаключения, выводы, словом — принципы, лежащие в основе науки и морали, вообще все то, что он обычно считает предметами метафизическими, между тем как на самом деле являются результатами умственных актов, то слово «метафизический», созданное его воображением и отвлечением от всего физического, утратит всякое положительное значение»<sup>119</sup>. Итак, Ламарк отнюдь не отрицал наличия фундаментальных принципов теорий и методов науки, оснований научного знания и морали, но он отрицал их метафизический, надфизический характер, подчеркивая, что они принадлежат ко второму уровню научного знания и коренятся в конечном итоге в эмпирическом наблюдении и опыте. Истолкованные таким образом метафизические принципы утрачивают свою спекулятивность и метафизичность, становясь принципами размышления и вывода.

Мы уже отмечали тот факт, что анализ методов науки у мыслителей XVIII в. и первой половины XIX в. совпадает с анализом основных путей становления и развития научного знания. Иными словами, методологическая рефлексия в этот период вплетена в осмысление тенденций развития научного знания, еще не отчленена от гносеологического анализа основных этапов становления и эволюции науки. Позиция Ламарка также не составляла исключения. Излагая существо методов научного знания, в частности аналитического метода, он говорит об определенных этапах научного знания, началом которого является осмысление целого, а следующим этапом — аналитическое расчленение предмета. «Посвятив себя изучению природы и ее созданий, старайтесь прежде всего охватить объекты, кото-

рые вы намерены изучить, в их целом, тщательно исследуйте это целое с различных точек зрения, чтобы достаточно углубиться в содержание предпринятого вами исследования и до конца уяснить себе поставленную цель, а затем обратитесь постепенно к рассмотрению и изучению отдельных групп, начав с самых больших, т.е. групп первого порядка, и переходя затем к тем, которые им подчинены. Вы закончите, если позволит время, изучением отдельных объектов, какими являются породы или виды, изучите и раскройте их отличительные признаки и все частные особенности. Наконец, вы можете ознакомиться, если вас интересует, с существующей номенклатурой»<sup>120</sup>. Продолжая изложение сути аналитического метода, чуть позже Ламарк подчеркивал: «Верное средство достичь подлинного знания предмета, даже в его мельчайших деталях, — это начать с рассмотрения его в целом, изучить сначала его структуру, размеры, совокупность составляющих его частей, исследовать его природу и происхождение, взаимоотношения с другими известными предметами, словом, — рассмотреть его со всех точек зрения, которые могут дать нам ясное представление о его частях. Продолжая такое деление и подразделение частей и их последовательное изучение, мы дойдем до самых мелких из них, исследуем также и их особенности, не пренебрегая мельчайшими деталями. Это единственный путь, каким человеческий разум может приобрести наиболее обширные, наиболее основательные и наиболее связные познания в области любой науки, и только благодаря этому аналитическому методу исследования достигается подлинный прогресс во всех науках, а предметы, составляющие содержание той или иной науки, не будут нами смешиваться и могут быть изучены в совершенстве»<sup>121</sup>.

Из этих двух цитат видно, что для Ламарка движение научного знания, аналитический путь научного исследования оказываются тождественными осмыслению методов науки, в частности аналитическому методу. Лишь позднее изучение методов научного знания, в том числе методов анализа и синтеза, вычленился из гносеологического анализа путей становления и развития научного знания, окажется относительно самостоятельной областью рефлексии о науке.

Такое вычленение собственно методологической рефлексии о науке будет связано с иным пониманием методов, а именно как приемов и средств научного исследования, что не позволит трактовать их с точки зрения истинности и ложности, будет связано с разделением интерпретации методов от изложения этапов знания, с рассмотрением методов в соответствии с другими критериями, прежде всего критерием эффективности методологических средств.

Само собой разумеется, Ламарк далек от подобной интерпретации, так как он содержательно трактовал методы научного знания, рассматривал их как одну из решающих компонент движения науки, ее прогресса, как характеристику, воплощающую в себе основные особенности того или иного этапа в развитии научного знания и представляющую *differentia specifica* этого этапа. В отличие от своих предшественников, защищавших, как и он, позиции эмпиризма, Ламарк отмечал существование в науке некоторых искусственных приемов, не тождественных действиям самой природы. К этим искусственным операциям человеческого ума он относил прежде всего классификацию. Благодаря вычленению второго уровня научного знания (умозаключению, выводам, суждениям разума), который обладает известной автономностью и спецификой, Ламарк смог отметить наличие искусственных приемов научного мышления. «Повсюду в природе, где человек стремится приобрести знания, он вынужден пользоваться особыми средствами для того, чтобы: 1) установить порядок среди бесчисленного множества наблюдаемых им разнообразных предметов, 2) безошибочно различать среди несметного количества этих предметов либо интересующие его группы, либо каждый из этих предметов в отдельности, и, наконец, 3) сообщать и передавать себе подобным все, что он познавал, наблюдал и размышлял относительно них. Средства, применяемые для этой цели, и составляют то, что я называю искусственными приемами в естественных науках, приемами, которые отнюдь не следует смешивать с законами и действиями самой природы»<sup>122</sup>. В этой мысли Ламарк обобщил предшествующий опыт систематизации видов растительного и животного царств, построенные ранее искусственные классификации видов и собственный опыт по систематизации видов животных.

Гносеологические и методологические взгляды Ламарка продолжают линию французского эмпиризма, развивают, в частности, идеи Кондильяка и в трактовке роли аналитического метода в познании, и в акценте на наблюдение, и в осмыслении фактов как основания всего знания. Позиция Ламарка развертывалась в идейной полемике и с воззрениями Руссо, и с теоретико-познавательными взглядами других французских ученых, прежде всего Кювье.

### *Наблюдение как единственный метод науки: Ж. Кювье*

Французский естествоиспытатель, крупнейший ученый в области сравнительной анатомии и систематики животных, выдвинувший принцип «корреляции частей организма», Жорж Кювье (1769—1832) известен прежде всего как автор идеи катастроф, или катаклизмов, в

истории жизни на земле. В этой теории он проводил мысль об отсутствии преемственности между существовавшими на Земле формами жизни. Но менее известной является историографическая концепция Кювье, содержащаяся в его пятитомной «Истории естественных наук от их происхождения до наших дней», которая издавалась в Париже с 1841 по 1843 г. «История естественных наук» представляет собой лекции, читавшиеся им в 20-х годах XIX в. и изданные после его смерти. В них выражены его представления о науке и ее истории.

В основании концепции науки Кювье лежит идея опытного характера естествознания. Он неоднократно подчеркивал решающее значение опыта, наблюдения в естественных науках. Так в «Истории естественных наук» он пишет: «Наши естественные науки не более как сближенные факты, наши теории — формулы, охватывающие наибольшее число их; вследствие этого необходимо принимать всякий мелкий, новый факт, хорошо подмеченный; он может изменить самые вероятные из наших теорий, наблюдение самое простое может опрокинуть самые остроумные системы и указать длинный ряд открытий, от которых отделял нас покров уже полученных формул. Это самое придает особенный характер естественным наукам и, отнимая от поприща, ими пробегаемого все природы и границы, обещает верный успех каждому рассудительному наблюдателю, который не поднимается до смелых предположений и ограничивается единственными путями, открытыми уму человека при настоящем его состоянии»<sup>123</sup>.

В развитии науки центральную роль играет наблюдение. Полемика Ж. Кювье с Э. Жоффруа Сент-Илером касалась не только сравнительно-анатомических проблем, но и гносеологических проблем, таких, как сущность и роль теории в естественных науках. Как известно, 15 февраля 1830 г. Э. Жоффруа Сент-Илер читал в Парижской академии от своего имени и от имени Лабрейля доклад, основная идея которого заключалась в единстве плана строения, где он проводил аналогию между организацией головного моллюска и позвоночных. С ним полемизировал Кювье, который считал, что существует четыре отличающихся друг от друга планов строения организации животных. В этом конкретном вопросе обсуждения оказался прав Кювье. Но он оказался неправ в своей гносеологической позиции, ибо отстаивал сугубо эмпирические позиции, рекомендуя ученым ограничить себя изложением и описанием установленных положительных фактов, отвергая необходимость и важность теоретических принципов.

В противовес Жоффруа Сент-Илеру Ж. Кювье делал больший акцент на эмпирическом наблюдении, на необходимости установления эмпирических законов. В связи с этим он иначе, чем Жоффруа

Сент-Илер, определял статус теоретических построений, усматривая в них скорее лишь обобщение опытных данных, чем некоторое самостоятельное образование. «Я искал эти теории, — писал Ж.Кювье, — я выдумал несколько сам, но не говорил о них, потому что нашел их логичными, такими же считаю все известные до сих пор. Скажу больше, скажу, что при настоящем состоянии науки не возможно найти ни одной, и вот почему я наблюдаю и хвалю наблюдение, оно одно может привести к открытию факта, который наведет автора на верную, общую теорию. Этот факт может быть и не важен сам по себе, но по отношению к теории он сделается главным, краеугольным камнем здания. Вот почему его следует искать, следует подвигать науку, но должно остерегаться не заставлять ее идти назад, как делали несколько раз и, может быть, как делают в наше время некоторые натуралисты. Надо работать не с целью поддержать теорию, — потому что в этом случае занятый ею ум видит только те одни факты, которые поощряют его взгляд, — но с целью открыть истину, потому что из истины выйдут верные теории и верные философские принципы; истина сама по себе философия»<sup>124</sup>.

Наблюдение позволяет установить эмпирические законы, восполнить недостатки теории и гипотетических построений. Ж.Кювье всегда испытывал неприязнь к гипотезам, хотя его теория катаклизмов по сути дела является весьма спекулятивной гипотезой. Задачу науки Кювье усматривал в констатации законов, которые он расчленил на общие и эмпирические. Общие законы, например закон соотношения органов и функций, получены в результате анализа явлений и, будучи непреложными, аналогичны законам математики и физики. Эмпирические законы получены в результате наблюдения и являются обобщением наблюдаемых фактов.

Неприязнь Кювье к умозрительным гипотезам, теоретическим принципам, акцент преимущественно на эмпирическое наблюдение обнаруживается и в его полемике с Ламарком. В некрологе Ламарку Кювье противопоставлял два типа ученых, отдавая предпочтение ученым, ограничивающимся эмпирическим наблюдением: «К первому относятся немногие: будучи одарены высоким умом и правильным суждением, в широких концепциях охватывая все науки и намечая в них очередные для данной эпохи задачи, они вскрывают лишь точные истины, покоящиеся на очевидных доказательствах, и выводят из них лишь неоспоримые последствия, не увлекаясь ничем сомнительным или случайным. Им суждено светить на пути науки, пока мир будет управляться теми же законами. Другие, например Ламарк, с не менее острым умом, не менее способным ухватить научные го-

ризонты, менее строги к требованиям очевидности. К истинным открытиям они не стесняются подмешивать фантастические концепции. Пренебрегая опытом и наблюдениями, они строят огромные здания на воображаемом основании, подобно воздушным замкам старых романов»<sup>125</sup>. Нам представляется, что относительно Ламарка Кювье не был прав, ибо Ламарк отнюдь не пренебрегал опытом и наблюдением, а, более того, видел в них основание всей системы человеческого знания. На этой полемике с Ламарком сказалась личная антипатия Кювье к эволюционизму.

Примером науки, достигшей больших успехов и использовавшей методы эмпирического наблюдения, для Кювье является астрономия, прошедшая в своем развитии тот период, на котором сейчас, по его мнению, находится биология — период умозрительных гипотез и спекулятивных аналогий<sup>126</sup>.

В своей «Истории естественных наук» Кювье стремился выполнить задачу, сформулированную во введении — показать «происхождение и прогресс естественных наук у различных народов» и дать широкую картину развития естествознания, его различных дисциплин. Он подчеркивал важность и необходимость истории естествознания для самих естественников: «Знание истории наук полезно и потому, что оно удерживает от ненужной работы сил при констатации фактов, уже установленных. Помимо того, изучение истории естествознания имеет своим результатом и два других преимущества: способствуя порождению новых идей, которые умножают приобретенные познания, и указанию способа исследования, который в наибольшей степени надежно приводит к открытиям»<sup>127</sup>.

Ж. Кювье обнаружил три инстинкта, которые лежат в истоке различных сфер культуры. Инстинкт социальности составляет основание и исток общества. Инстинкт языка формирует средства, необходимые для всех участников общества. И наконец, абстракция, трактуемая Кювье как изначальная психическая характеристика личности, приводит к развитию способности к обобщению, к формированию методов, правил рассуждения и руководства. «Комбинированное действие этих трех инстинктов производит все наши познания, которыми мы обладаем»<sup>128</sup>.

Кювье проводил мысль о практическом значении знаний, отмечая, что познание растительного и животного мира важно для агрокультуры, познание свойств огня обусловило развитие металлургии, постижение законов движения светил важно для ориентации и т.д. Но все эти характеристики относятся, по словам Кювье, к познанию, к знаниям, но не к науке в собственном смысле. «Эти факты, сколь

бы важны они ни были, не конституируют науку. Чтобы достичь ее результатов, надо скоординировать все наблюдения, выявить их связи между собой, их следствия, скрытые в них, применить нашу способность к абстракциям и построить тело теории (doctrine). Это достигается спекулятивным умом; люди предаются размышлению, которое и создает науку»<sup>129</sup>.

Кювье вычленил три эпохи в развитии естественно-научных знаний. «Первая эпоха — религиозная. Наука является тайной и привилегией нескольких людей, которые передают ее по наследству. Эта эпоха берет свое начало во тьме веков и завершается на Востоке. Вторая эпоха — эпоха философская. Науки обособляются от религии и культивируются совокупностью мудрецов, которые не вступают в общение с помощью символов как жрецы, но обращаются со всей искренностью ко всем своим ученикам. Эта эпоха начинается с Фалеса и существует только на Западе. Третья эпоха, в которой мы и находимся в настоящее время, характеризуется разделением труда или разделением наук на определенные направления»<sup>130</sup>. Кардинальное отличие современных наук от их состояния в средние века заключается в том, что в философскую эпоху развития науки были мало расчленены. Они, стремясь быть универсальными, мало разработаны в деталях и пытались охватить всю совокупность явлений. «Сегодня эта универсальная наука невозможна. Нет ни одного человека в мире, который мог бы охватить с точностью в деталях целостность наших естественных наук. Более того, мы вступаем в эпоху, когда каждая из наук должна быть сама в свою очередь дифференцирована»<sup>131</sup>.

Кювье весьма критически относится к роли метафизики в развитии научного знания. Он неоднократно критиковал немецкую метафизику, в частности философию Шеллинга, заменяющего, по его мнению, рассуждения метафорами. В одном из своих писем к Пфаффу Кювье дал следующую оценку метафизики: «Я не вхожу в темную метафизику, которой ты заканчиваешь эту статью. Я уже давно безуспешно стараюсь составить себе представление о классической силе природы. Метафизика особенно вредна, когда, следуя методу Платона, она развивается из поэтических метафор... Мой путь, хотя и более долгий, быть может, вернее приведет меня к цели, тогда как вам солнце сожжет крылья...»<sup>132</sup>. Обращаясь к мифу о Дедале и Икаре, он имел в виду то, что метафизика безрассудно воспаряет в высоты абстракции.

Анализируя эволюцию натурфилософии и сравнивая натурфилософскую мысль Германии и Франции, Кювье подчеркивал в завершающем — пятом томе «Истории естественных наук»: «Философс-

кая система, господствующая в какой-либо эпохе, всегда необходимо оказывает влияние на естественные науки»<sup>133</sup>. В качестве примеров Кювье приводит воздействие перипатетического метода на развитие естественно-научных знаний, тормозящее влияние натурфилософии Шеллинга и Окена на развитие естествознания.

Если попытаться описать содержание пяти томов «Истории естественных наук» Кювье, то следует прежде всего отметить широкий круг рассматриваемых им вопросов. Первый том посвящен возникновению наук и их развитию в древнем Египте и Греции. Второй том рассматривает развитие наук в Средние века и в Новое время до XVIII в. Кювье рассматривает эволюцию анатомии, зоологии, ботаники, минералогии, геологии, химии. Не ограничиваясь описанием прогресса наших знаний, он включает в свое рассмотрение изучение форм организации науки, анализ ученых обществ, таких, как Королевское общество в Лондоне, академию опытного наблюдения, созданную во Флоренции в 1651 г., Парижскую академию и др. Тот факт, что в историю естественных наук Кювье включает разделы, посвященные формам организации науки, несомненно, объясняется тем интересом к этой проблеме, который характерен для всей французской философии и методологии науки и который объясняется влиянием французской революции, сломавшей старые институциональные формы организации науки и создавшей новые.

Третий том «Истории естественных наук» посвящен развитию наук в XVIII в. Помимо того, что Кювье излагает существо идей Ньютона, Лейбница, эволюцию зоологии, ботаники, химии, физиологии, он описал состояние наук в различных странах и показал роль государства в развитии науки<sup>134</sup>. Он подчеркивал, что изменилось отношение науки и общества, открытия науки стали оказывать более активное влияние на общество. Свидетельством этого более активного влияния науки на различные сферы общественной жизни являются нововведения в артиллерии, возникновение и развитие книгопечатания, создание компаса, развитие гравирования.

Крупные трансформации происходят и в самой науке. Ориентация на наблюдение и вычисление создали возможность для роста открытий: «Метод наблюдения и прикладного вычисления формирует великие открытия»<sup>135</sup>. Четвертый и пятый том посвящены анализу истории зоологии, ботаники, химии, физиологии с середины XVIII в., изложению основных результатов научных путешествий.

Основная идея, образующая средоточие описания Кювье всего историко-научного материала, заключалась в том, что в своем развитии науки переходят от религиозного этапа к метафизическому, а за-

тем к собственно научному осмыслению эмпирических фактов. Наука постоянно освобождается от метафизических пут, становится на путь точного, опытного изучения мира природы. Ядро всей историографической концепции Кювье составляет идея дифференциации научного знания, все большего разделения наук на частные научные дисциплины. Этот принцип — принцип углубляющейся дифференциации наук — Кювье успешно проводил в своей «Истории естественных наук», ибо он отражает особенности периода становления науки в Новое время и ее развития до XIX в.

Идея дифференциации научного знания предполагает осмысление того факта, что прогресс наук связан с ростом людей, вовлекаемых в науку, что рост знания не может быть обеспечен маленькой замкнутой кастой ученых. «Наука, замкнутая в храмах и культивируемая крайне узкой группой людей, не способна сделать большой прогресс»<sup>136</sup>. Эта установка, обращающая внимание на необходимость роста научных кадров, выражается в идеях Кювье о важной роли образования в развитии общества и знания. «Дайте школы прежде, чем дадите политические права, растолкуйте гражданам обязанности, налагаемые на них состоянием общества, научите их, что такое политические права прежде, чем дадите ими пользоваться; тогда все улучшения сделаются без потрясений, тогда каждая новая идея, брошенная на новую почву, будет иметь время прорасти, вырасти и созреть, не причинив конвульсий общественному телу. Подражайте природе, которая в развитии идей действует постепенно и дает время самым сильным из своих элементов»<sup>137</sup>.

Рационалистические позиции Кювье относительно науки, ее прогресса, роли образования имеют свой этико-аксиологический фундамент — убеждение в высоком предназначении науки, вера в гуманистическую миссию научного знания. Этот ценностный норматив, составляющий внутренний пафос всей его историографической концепции, хорошо выражен им самим: «Вести ум человека, распространять здоровые и благодетельные идеи в самых низших классах народа, предохранять людей от власти страстей и предрассудков, сделать из разума посредника и верховного вождя общественного мнения — вот существенный предмет науки. Этим путем она способствует успехам цивилизации, через это она заслуживает покровительства тех правительств, которые, желая заложить свою власть на более прочном фундаменте, дают ей в основу общее благо»<sup>138</sup>.

Этот образ науки, подчеркивающий гуманистическую ценность знания, ориентирующий на постижение истины, соединяющий истину и добро, усматривающий в науке осуществление разума, ру-

ководителя общественного мнения, освобождения человечества от предрассудков и предубеждений — этот образ науки характерен, конечно, не только для Кювье, но и для многих ученых XVIII—XIX веков. Будучи рационалистами по своим убеждениям, они сформировали то оптимистическое унастроение, которое отличает начало XIX века, создали ту радужную веру в научный прогресс, в очистительную и освободительную функцию научного разума, в громадные возможности научного знания, которая составляет одну из особенностей философских размышлений о науке этого века.

### *Поиск единых принципов науки: Э.Жоффруа Сент-Илер*

Специально-научные и теоретико-познавательные споры в биологии первой половины XIX в. концентрировались в спорах трех выдающихся ученых Франции — Ж.Б.Ламарка, Ж.Кювье и Э.Жоффруа Сент-Илера. Это были споры не только представителей эволюционизма и катастрофизма, но и разных методологических ориентаций. Позиции каждого из этих ученых заметно отличаются. И эти различия в позициях определяются целым рядом причин: тяготением к определенным философским традициям, характером специально-биологических исследований каждого из ученых, их философско-гносеологическими установками и даже их религиозной позицией (так Кювье был протестантом, Э.Жоффруа Сент-Илер — католиком)<sup>139</sup>. В этих спорах зачастую в пылу полемики позиция другого ученого воспринималась односторонне, какие-то ее аспекты становились в глазах полемизирующего центральными идеями, а центральные идеи истолковывались превратно. Но и позиция самого полемизирующего нередко чрезмерно заострялась в споре, представляла в резкой форме, которой недоставало нюансов, переходов, изложения всей глубины и сложности позиции. Так было и с Кювье, который в дискуссиях с Жоффруа Сент-Илером делал акцент на эмпирическое наблюдение и отвергал ценность гипотез и теоретических размышлений, хотя его собственная концепция отнюдь не была сугубо эмпирической и базировалась на определенной гипотезе и совокупности принципов. Так было с Жоффруа Сент-Илером, который, выдвинув идею морфологического единства животного мира, нередко представлял ее как сугубо априорную, хотя, конечно, она была результатом предшествующих эмпирических изысканий многих ученых.

Этьен Жоффруа Сент-Илер (1772—1844) — выдающийся французский биолог, создатель концепции о единстве организации животного мира, — теории аналогов. Его теоретико-познавательная позиция исходила из осознания недостатков и ограниченностей как узко-

го эмпиризма, так и спекулятивной натурфилософии. Учение о единстве организации, по замыслу Жоффруа Сент-Илера, противостояло этим двум крайним точкам зрения в философии естественных наук. А.И.Герцен отметил эту особенность его творчества: «Жоффруа Сент-Илер, гениальный человек, без всякого сомнения, чувствовал яснее других потребность опереть естествознание на более твердых основаниях, он добирался до построяющей идеи, до всеобщего типа, до единства в многообразии естественных произведений...»<sup>140</sup>. Эта теория аналогов исходила из принципов гомологий форм и функций животных и нашла свое продолжение в развитии системного подхода в биологии.

В статье «Природа (философия)», опубликованной в 1829 г., Жоффруа Сент-Илер основное внимание уделил критике немецкой натурфилософии. Свою критику он начинает с указания на форму изложения, подчеркивая, что «форма эта является слишком абстрактной, манерной и может вызвать известное отвращение у тех, кто ценит в первую очередь точность и ясность»<sup>141</sup>. Натурфилософия исходит из идеи единства природы. «Из принципа единства, т.е. идеи таинственной и неясной, натурфилософы вывели более точные положения, а именно: что 1) существуют законы, которые, по их мнению, являются общими для Вселенной, 2) все живые существа образованы из определенных, всегда одинаковых элементов, встречающихся, однако, в различных сочетаниях, 3) в целом и в каждой части целого повторяются одни и те же принципы и те же явления»<sup>142</sup>. В этой связи он подверг критике Шеллинга, который усматривал первичное единство в магнетизме, и его последователей — Г.Стеффенса, Л.Окена и др.

Первый упрек, который сделал Жоффруа Сент-Илер натурфилософам, заключается в том, что они делают поспешные выводы из данных естествознания. В связи с этим Жоффруа Сент-Илер заметил: «Преждевременно срывать плоды науки — значит срывать их незрелыми. Во всем необходимо дожидаться того времени, когда человечество выполнит то, что ему предназначено; между тем оно движется и действует правильно только тогда, когда идет шаг за шагом, когда приобретает знание мало-помалу. Каждое вновь усвоенное знание способствует дальнейшим исследованиям; новые истины и фактические данные как бы порождают друг друга»<sup>143</sup>.

Второй упрек Жоффруа натурфилософам состоит в том, что живой порыв воображения, прилив нетерпения, гордости и даже чрезмерной самонадеянности замещает у них кропотливый анализ наблюдаемых фактов. Подобно натурфилософам древности современные

натурфилософы стремятся осмыслить то, что лежит за пределами непосредственного наблюдения, найти умозрительное объяснение тем фактам, которые не могут пока быть объяснены эмпирическим естествознанием. «Бессилие наших органов чувств, бессилие, нетерпимое для ума, должно быть побеждено, по их мнению, всемогуществом гения, который пользуется как пробным камнем условием необходимости»<sup>144</sup>, строит умозаключения о необъясненных тактах, исходя из закона необходимости. Резюмируя существо натурфилософии, Жоффруа Сент-Илер подчеркивал: «Одним из величайших недостатков этой системы всегда будет то, что она неограниченно пользуется способностью создавать по произволу идеи для нужд данного момента и вводить в науку положения, которые не вытекают непосредственно из точных и очевидных фактов»<sup>145</sup>.

Вместе с тем критика им натурфилософии не является просто негативной. Он отметил и положительные стороны натурфилософии и прежде всего доверие натурфилософов к творческой абстрактной мысли, стремление выдвинуть абстрактно-теоретические принципы и не ограничиваться изложением накопленных эмпирических фактов. «Смелость их мысли оправдывается величию поставленной цели, отсюда те высоты, с которых они рассматривают принципы существования мира, тот мистический язык, который они употребляют, наконец, сложность системы действия и отношений, которые они устанавливают между видами, и отсутствие точности в их основных положениях»<sup>146</sup>. Иными словами, положительные стороны натурфилософии объясняют и ее недостатки.

Решающий тезис натурфилософии Жоффруа Сент-Илер истолковывал как выдвижение определенных теоретических, априорных принципов научного знания, позволяющих объяснить и предвидеть наблюдаемые факты, и оценивает этот тезис позитивно. Вместе с тем он отверг все попытки превратить выдвинутый им принцип единства органического строения в натурфилософский принцип, в сугубо априорный, в более или менее правдоподобное положение, не опирающееся на достаточно надежные фактические данные. «Совершенно напротив, этот принцип является постоянной темой моих размышлений и исследований а posteriori на протяжении всей моей долгой жизни; по моему мнению, этот принцип достиг уже той степени доказанности и очевидности, что может быть поставлен в этом отношении в один ряд с законами тяготения...»<sup>147</sup>.

Другой крайней точкой зрения в теоретико-познавательном обосновании естественных наук является эмпиризм. Если натурфилософов Жоффруа Сент-Илер упрекал в чрезмерной поспешности выво-

дов, «то размеренная, но чрезмерно осторожная поступь их противников — приверженцев положительной науки — также имеет свои недостатки. Всегда ли объяснения физических явлений таковы, какими они могли и должны были бы быть? Если нам освещают в каком-либо явлении один или два фактора, оставляя в стороне все остальные и притом более важные, то объяснение, которое при этом дается, будет неполным, а может быть, даже ложным»<sup>148</sup>. Любая теория не может объяснить всех фактов, а тем самым эмпирическая установка не может быть осуществлена в научном знании.

Осознавая недостатки как эмпиризма, так и натурфилософского априоризма, Э.Жоффруа Сент-Илер проводил свою собственную позицию, которая, исходя из необходимости эмпирического наблюдения, вместе с тем настаивает на выдвижении некоторых общих принципов. В предисловии к «Философии анатомии» он писал: «Мои исследования шаг за шагом привели меня к довольно полной системе взглядов на организацию животных в целом; я никогда, однако, не строил эту систему на априорных суждениях; она раскрылась передо мной как непосредственный вывод из наблюдаемых мной фактов»<sup>149</sup>.

По словам самого Жоффруа Сент-Илера, в естествознании не существует других способов исследования, кроме наблюдения<sup>150</sup>. Но его позиция кардинальным образом отличается от позиции эмпиризма, который не улавливает ценность теоретических принципов для осмысления фактов. Жоффруа Сент-Илер отмечает необходимость определенных теоретических положений для того, чтобы выявить и правильно осмыслить факт. Так, описывая свое открытие элементов грудины в пяти костях и лучах, ограничивающих у рыб жаберные полости, он подчеркивал: «Факт этот поразил меня и окончательно убедил в верности моего открытия... Весьма возможно, что это наблюдение было уже сделано до меня, однако никто не обратил на него никакого внимания, ибо для того, чтобы понять всю его важность, необходимо было исходить из тех же отправных положений или по крайней мере подметить всю общность этого явления»<sup>151</sup>.

Э.Жоффруа Сент-Илер осознает ограниченность позиции, согласно которой все научное исследование сводится к сбору и классификации фактов наблюдения: «Придерживаться только фактов, доступных для наблюдения, сравнивать их только в пределах нескольких групп или небольших семейств в отдельности — это значит отказаться от высоких откровений, к которым может привести изучение органов с более общей и более философской точки зрения. После описания одного животного приступать к описанию второго, затем — третьего и т.д., т.е. выполнять это столько раз, сколько имеется отдельных животных!»<sup>152</sup>.

Для него несомненно, что в научном знании существует множество общих принципов и законов, которыми естествоиспытатели руководствуются в своих наблюдениях<sup>153</sup>. Существо его позиции раскрывается в совокупности принципов, которые служат, по его словам, инструментом для совершения открытий. Эти принципы составляют единство четырех правил, обозначенных им, как 1) теория аналогов, 2) принцип связей, 3) принцип избирательного сродства органических элементов, 4) принцип уравнивания органов. Иначе говоря, его учение о единстве организации животного мира основывалось на четырех принципах, которые, будучи методологическими правилами, позволяют объяснить и предсказать факты наблюдения.

Сам Жозеф Сент-Илер по-разному оценивал природу этих принципов. Иногда в полемике с эмпиризмом он подчеркивал априорный характер идеи о единстве органического строения животного мира<sup>154</sup>. Позднее, особенно в критике натурфилософии, он уже отрицал априорную природу этого принципа и усматривал в нем результат теоретического размышления и наблюдения. «Принцип «единства органического строения» в наши дни выдвигается уже не в качестве более или менее вероятного предположения, он представляет собой не только смелую и правдоподобную теорию, нет, он является плодом тщательного наблюдения и относится к числу таких же фактов, как и те, которые подчиняются замечательному закону Ньютона, устанавливающему, что небесные светила тяготеют друг к другу неизменным, закономерным образом»<sup>155</sup>. Принцип «единства органического строения» истолковывался им уже как закон природы и уподоблялся законам Ньютона. В связи с этим закон уже понимался не как нечто априорное, а как нечто, связанное с эмпирическим наблюдением, но выходящее за его пределы.

Э. Жозеф Сент-Илер анализировал различные функции этих общих принципов в научном исследовании. Будучи теоретическими обобщениями наблюдаемых фактов, они вначале являются допущениями, которые опираются на ряд последовательных наблюдений и которые тем самым подтверждаются, — как он говорит, — на незыблемой основе<sup>156</sup>.

Он обратил внимание и описал роль этих принципов в собственном исследовании. И утверждения Жозефа Сент-Илера об априорной природе этих принципов относятся к их роли в научном исследовании, где они выступают как предвосхищения, не имеющие до поры до времени достаточной эмпирической проверки. «При всякой последовательной работе необходимо иметь какой-нибудь воодушевляющий стимул, и в этом отношении нет ничего лучше увлечения, вызываемого своего рода предчувствием...»<sup>157</sup>.

Именно руководствуясь предчувствием, Жоффруа проводил аналогию между строением различных позвоночных и выдвинул принцип, который затем уже ставится им на основу эмпирических фактов. Особенность и сила гения и заключается, по словам Жоффруа, в том, что «он видит уже существующим в действительности все то, что силой своего мышления он заранее установил как нечто необходимое для бытия; факты, признанные необходимыми, сначала предполагаются, потом обнаруживаются и, наконец, признаются бесспорно доказанными»<sup>158</sup>. В отличие от натурфилософов, которые также подчеркивали роль абстрактных, всеобщих принципов в осмыслении природы, Жоффруа не ограничивается только этим и проводит мысль о том, что предвидение необходимо поставить на почву эмпирического наблюдения. Лишь благодаря этому соединению эмпирического наблюдения и теоретического размышления принцип становится законом.

В этой связи Жоффруа Сент-Илер раскрывает различие между положением предвиденным и положением, уже доказанным, между общим принципом, который является лишь предвидением, предчувствием закона, и доказанным положением, или законом<sup>159</sup>. Развитие научного знания рассматривалось им как движение от смутного предчувствия этого принципа к попыткам внести точность в определение, а затем и к ясному выдвиганию этого абстрактного принципа и к превращению его в доказанное положение, или закон.

Иначе говоря, Жоффруа выявляет специфическую функцию общих принципов в научном исследовании — предвидение эмпирических фактов, выявление во всей совокупности фактов общих положений, предчувствие того, что после тщательной, кропотливой работы проверки и доказательства станет научным законом.

В позиции Жоффруа, который стремится избежать односторонностей и эмпиризма, и априоризма, большое значение придается методам научного знания. «Не столько количество наблюдений, — подчеркивает Жоффруа, — сколько метод их анализа, разработки и понимания придает их изучению философский смысл»<sup>160</sup>. Он фиксирует наличие четырех путей достижения истинного знания и соответственно четырех методов науки. «Наблюдение, опыт, вычисления и умозаключения — вот четыре пути, которыми человек может прийти к познанию истины; вот четыре основы, на которые только и может опираться наука»<sup>161</sup>. Каждая научная дисциплина использует различные методы и этим отличается от другой научной дисциплины. Так в физике применяются все четыре метода, химия также идет к тому, чтобы использовать сочетание всех этих приемов. «В астроно-

мии обычно можно пользоваться только тремя из них: наблюдением, вычислением и умозаключением. В математических науках господствуют методы вычисления и умозаключения, в философских науках — почти всегда — методы умозаключений и наблюдений. Наконец, в чистой геометрии и морали единственным путем к открытиям является, почти, как правило, метод умозаключений. Итак, есть науки, где-либо вычисления, либо эксперимент неприменимы, а также такие науки, где не ведутся наблюдения, однако не существует такой науки, где не применялись бы умозаключения, сама идея науки предполагает и заключает в себе необходимость рассуждения»<sup>162</sup>.

Этот тезис, непосредственно направленный против эмпирической программы, обращен и против Кювье. Жоффруа в противоположность Кювье подчеркивает, что метод рассуждения должен применяться в естественной истории и «даже занимать в этой науке не менее высокое положение, чем в других». Сводя в конце концов эти четыре метода к двум наиболее существенным — наблюдению и рассуждению, один из которых дает факты, а другой — выводы из них, Жоффруа показывает, что «и те, и другие одинаково необходимы науке, одинаково важны для ее плодотворного развития, хотя многие натуралисты приписывают тем и другим далеко не одинаковую важность»<sup>163</sup>.

В связи с этим Жоффруа фиксирует противоборство двух школ, двух научных направлений в науке, одно из которых делает акцент на наблюдение и открытие новых фактов, а другое — на обобщение и освоение имеющихся данных. Собственная позиция Жоффруа, который считает необходимым сочетание двух сторон в научном исследовании, раскрывается в его словах из статьи «Натуралист»: «Обе они приносят одинаковую пользу, одна дополняет другую, и, не взирая на эти небольшие разногласия, наука идет вперед, и идет быстро, ибо всякий раз открытие одной истины подготавливает обнаружение другой, связанной с ней, подобно звеньям единой цепи»<sup>164</sup>.

В «Принципах философии зоологии» (1831) Жоффруа подробно проанализировал методы, используемые Кювье, и противопоставил им свое понимание совокупности научных методов. Согласно Жоффруа Сент-Илеру, прежние методы зоологии были направлены на поиск различий между различными видами. «Описание — единственное, что в данном случае предпринимается, ... яснее обнаруживает наиболее четко выраженные особенности»<sup>165</sup>. Игнорируя общие черты в строении животных, делая акцент на различия, прежние методы научного исследования все же базируются на определенной идее — идее аналогии, но она является смутной, неартикулированной и нео-

сознанно проводимой. «Смутная идея об аналогии, — писал Жоффруа, — является как бы кольцом, на которое нанизаны отдельные наблюдения»<sup>166</sup>.

Подчеркивая неубедительность метода аналогии в философском отношении, Э.Жоффруа Сент-Илер так описывает свою позицию: «Противопоставим приемам, о которых только что шла речь, метод, предписываемый теорией аналогов, с тем, чтобы получить строгое и философски обоснованное определение тех же органов. Прежде всего необходимо, чтобы предмет исследования был точно и хорошо ограничен. Это является единственным средством избавить исследование от ложного пути и помешать ему сосредоточиться на формах и функциях, т.е. заниматься целым рядом обстоятельств, в то время, как следовало бы выделить только один факт, подлежащий изучению... Таким образом, начальным моментом являются поиски объекта исследования, определяющего основные условия, независимо от всех обстоятельств, носящих побочный характер, иными словами, надо найти и осветить с точки зрения теории аналогий изолированный объект, неизменно сохраняющий, не взирая на все его возможные модификации, свою основную сущность, свой характер, отражающий единство строения в философском смысле слова»<sup>167</sup>. Изложенная им позиция принципиально отличается от позиции Кювье. Если Кювье исходит из анализа различий, то Жоффруа — из поиска единства, подобия, связи форм и функций различных животных и лишь после этого считает возможным обратиться к исследованию различий.

Интерпретируя предложенный им метод как средство проведения исследований, Жоффруа указывает на определенные границы его эффективного применения. «Он поистине окажется действенным орудием для новых открытий, если пользоваться им там, где он уместен и с учетом его специфических закономерностей»<sup>168</sup>.

Поскольку предмет научного знания развивается, поскольку научный прогресс связан с выдвижением новых областей исследования, постольку методы науки должны изменяться, модифицироваться в зависимости от объекта. Изменение методов научного знания оказывается одной из существенных сторон научного прогресса. Он подчеркивал, что исследователь обязан «активно менять, модифицировать и приспособлять наши методы познания природы применительно ко всем ее творениям, какими бы многообразными и удивительными эти последние нам ни казались»<sup>169</sup>. В другом месте Жоффруа проводил мысль, что «если ставить перед собой новую научную задачу, то необходимо изменить и способы наблюдения»<sup>170</sup>. Переход к другому объекту изучения предполагает, по его словам, изменение метода исследования<sup>171</sup>.

Изменение методов науки в ходе ее развития является выражением общего процесса — изменения оснований науки, ее понятий и методов. Для Э.Жоффруа Сент-Илера несомненно, что «основы всякой науки, подобно значению слов, служащих для формулирования ее положений, с течением времени изменяются»<sup>172</sup>. Изменение оснований науки сопоставляется с изменением семантики слов языка, с трансформацией значений и с обретением нового смысла.

Основная линия в развитии научного знания усматривается им в переходе от единства знания к его дифференциации, а затем к поиску нового единства. Разделение научного знания на множество научных дисциплин представляет, по мнению Жоффруа, решающий процесс, характеризующий развитие науки. В статье «Натуралист» он отмечал, что общей целью всех естествоиспытателей является познание природы и ее законов, «и все науки, которые они совершенствуют своими исследованиями, представляют собой в конечном счете одну-единственную науку, разветвленную на отдельные отрасли, а именно — науку о природе»<sup>173</sup>. Подчеркивая, что существуют три великие, еще не решенные проблемы, а именно: что такое Вселенная, каково ее прошлое, каково ее будущее, Жоффруа проводил мысль, что наука, приближаясь к ответу на эти вопросы, дифференцируется на ряд дисциплин.

Исходным пунктом развития науки было недифференцированное состояние знаний. «Когда цивилизация находилась еще в младенческом возрасте и поиски истины могли направляться лишь по очень небольшому числу путей, все эти пути были доступны одному и тому же человеку: философ изучал не философию, как мы ее понимаем теперь, а все науки, связанные в то время одна с другой теснейшим образом»<sup>174</sup>. Дальнейший научный прогресс связан с выделением различных дисциплин из этого недифференцированного знания и постоянного углубления процесса разделения наук.

Процесс дифференциации затронул и естественную историю, в которой вычлняются три научные дисциплины. «Итак, — пишет Жоффруа, — поскольку с увеличением области наших познаний становится все менее и менее возможным охватить эту область полностью, мы видим, что в наши дни естественная история не только отделилась от других наук, но что и три ее главные ветви, в свою очередь, превратились в отдельные самостоятельные науки, каждая из которых уже стала слишком обширной для интеллекта и жизни одного человека»<sup>175</sup>. Процесс дифференциации постепенно охватывает и сами научные дисциплины. Так зоология, — отмечает Жоффруа, — распадается на орнитологию, естественную историю млекопитающих

и ряд других отраслей. В связи с этим Жоффруа сформулировал норму, следование которой позволит ученому эффективно работать в науке: «Наука о природе столь беспредельна, что тот, кто воодушевлен благородным стремлением вложить свою долю в ее развитие, должен сосредоточить свои усилия на изучении ограниченной области, его эрудиция потеряет в широте, но станет более глубокой: вместо того, чтобы знать все наполовину, он будет знать что-то одно, но полностью»<sup>176</sup>.

Вместе с тем Жоффруа проводил мысль о единстве различных наук, необходимости осмысления общих принципов научного знания: «Все естественные науки связаны одна с другой нерасторжимыми узами, каждая из них что-то дает другой и, в свою очередь, что-то заимствует из нее, или, вернее, все они составляют... одну и ту же единую науку. Поэтому тот, кто изучает одну отрасль естественных наук и хочет принести пользу в этой области, не должен в ней замыкаться; необходимо, чтобы широкие познания, относящиеся к науке в целом, обогащали ту специальную эрудицию, которой он располагает в пределах своей компетенции»<sup>177</sup>.

Жоффруа полагал, что решающая особенность современной ему эпохи состоит в тенденции к синтезу, к целостному постижению объекта исследования. «Теперь, после того как прошли многие столетия в тщательном изучении природы, наступило время изменить направление наших усилий; человек, накопив глубокие познания в каждой из отдельных, частных наук, должен сосредоточить свою мысль на приобретенных выводах, найти между ними связь и, поднявшись в область отвлеченного мышления, т.е. к понятию простых, первичных сущностей вещей, должен рассмотреть природу в ее целостности. Тогда он выйдет на широкий путь общей философии. Он выполнит, наконец, свое самое высокое, самое благородное назначение на земле, а именно: овладеет познанием»<sup>178</sup>. Аргументами для него служит рост интереса в современной ему Франции к философским размышлениям, к осмыслению общих принципов научного знания. Ведущую тенденцию своего времени он усмотрел в стремлении к широкому обобщению; «В наше время большинство ученых вступило на путь широких обобщений, во всех областях наблюдается тяга к установлению единства и взаимной связи предметов научного познания...»<sup>179</sup>. В другом месте он подчеркнул: «И в самом деле, таков характер нашей эпохи, что теперь уже невозможно строго замкнуться в рамки одной темы. Если вы изучаете изолированный объект, вы не сможете установить его связи с другими и, следовательно, знание его всегда будет лишь несовершенным»<sup>180</sup>.

Итак, развитие научного знания Жоффруа представляет как процесс перехода от недифференцированного знания к разделению на ряд научных дисциплин, каждая из которых сама в свою очередь распадается на множество отраслей, а затем как переход к обобщению полученных данных, к поиску фундаментальных принципов, выражающих единство различных наук, их понятий и методов. Именно с этих позиций Жоффруа анализирует историю различных наук, в частности зоологии, анатомии, психологии.

Так в истории анатомии он вычленяет три различных направления, в которых развивалась научная мысль, — философское, медицинское и зоологическое. В античной Греции анатомия имела философский характер, была проникнута идеей органического единообразия. В период Возрождения анатомия развивалась в русле медицины и лишь в настоящее время она разворачивается с учетом различного строения человека и животных, т.е. основывается на такой научной дисциплине, как зоология. Развитие анатомии рассматривается им как переход от умозрительных построений древности к наблюдениям. Уже греки, по словам Жоффруа, «перешли с высот изучения общих отношений между предметами к рассмотрению их характерных черт, или различий»<sup>181</sup>. В Новое время анатомия расчленяется на анатомию человека и ветеринарную анатомию. Их сопоставление привело к возникновению сравнительной анатомии.

В истории зоологии Жоффруа выделяет семь эпох — от ее первоначального периода, где достигается знание животных, полезных человеку или ему опасных, до этапа, основные контуры которого еще только проглядывают<sup>182</sup>. Эта новая эпоха в истории зоологии рождена идеей единой организации животных. Развитие этой идеи связано с изменением познавательных средств, ибо ученый должен не просто анализировать различные формы животных, но и «связывать изучение этих форм с теоретическими выводами о единстве организации»<sup>183</sup>. Здесь достигается философское обоснование принципа аналогии всех существ.

Аналогичные этапы Жоффруа выявляет при анализе развития психологии. На первых этапах психологи «всцело опирались на метафизическую философию»<sup>184</sup>. Затем наступает период, когда психологи обращаются за помощью к медикам. Это — период физиологический, который Жоффруа оценивает как своего рода революцию, ибо «была понята необходимость отказаться от тенденции к номиналистическим сущностям, которые воздействовали на ум человека и увлекали его на путь беспорядочных блужданий»<sup>185</sup>. Отказ от телеологизма и метафизических абстракций привел к замещению соб-

ственно психологического начала физиологическим. Жоффруа не сомневается в том, что психология должна еще выявить собственно психическое начало, что она должна выйти за пределы физиологического подхода и найти пути синтеза данных наблюдения и собственных принципов.

История становления принципа аналогов, рассматриваемая Жоффруа, также состоит из ряда эпох. На первых порах обобщения делались интуитивно. Затем наступил период, когда акцент делался на различиях видов животных. «Нить Ариадны ускользнула у них (натуралистов. — *Авт.*) из рук, так как они следовали методу аналогов лишь там, где сходство было явственно различимо»<sup>186</sup>. После этого периода описания различий видов животных и растений наступила пора их систематизации и классификации. Подход к изучаемым объектам изменился: теперь прежде всего ищется общая идея в этих объектах и лишь затем анализируется их форма, в то время как ранее изучался изолированный объект и акцент делался на его форме. Третий период в истории биологии он связал с общей идеей сравнения различных животных видов. И эту общую идею он нашел в учении об аналогах. Современная эпоха, по его словам, знаменует собой новую эпоху, «отдающую повсюду предпочтение изучению отношений»<sup>187</sup>. Ее Жоффруа связывает с осознанием единства организации животных и с изменением в методах научного знания, все более и более тяготеющего к широким обобщениям. «Характерным отличием четвертой эпохи, т.е. научных трудов нашего времени, является ясно выраженная тенденция к положениям общего характера и, одновременно с этим, особая осторожность, крайняя осмотрительность в выборе методов»<sup>188</sup>.

Следует отметить, что Жоффруа обратил внимание на существование в истории науки альтернативных позиций, при чем «каждая сторона собирает и накапливает фактические данные, что имеет значение для развития науки при всех условиях, — и делает из них соответствующие выводы»<sup>189</sup>. Так противоположными оказываются преформизм и эволюционизм в объяснении образования органов.

Необходимым моментом развития науки Жоффруа считает кризисное состояние, за которым следует формирование новых идей. Чувство неудовлетворенности, глухой тревоги свидетельствует о возникновении кризисного состояния, «необходимой оказалась ревизия прошлого, такого рода кризис был неизбежным, иными словами, должен был возгореться спор... Всякого рода обновление идей всегда следует за продолжительным переходным состоянием, тормозящим движение вперед. В умах возникает некоторое брожение, даже

застой, побуждающий большинство исследователей сохранять традиции прошлого, это состояние, однако, становится критическим моментом для новаторов. Индифферентизм противной стороны, а может быть, и особое чувство соревнования вдохновляет и поддерживает их убежденность и научную непоколебимость, заставляя их удваивать свои усилия. Отсюда, от этой живой заинтересованности до явной враждебности к противникам — только один шаг. Если он сделан, образуется два лагеря, резкое столкновение становится неизбежным»<sup>190</sup>.

Развитие научного знания осуществляется в борьбе противоположных позиций, через преодоление периода сомнений и кризиса. «В науках после каждого завершеного этапа ее развития обычно наступает период сомнений, иногда даже кризис, когда возникает потребность прибегать к новым методам исследования. Тогда раздаются голоса против руководства людей, пользующихся непререкаемым авторитетом, если они предписывают чрезмерную осторожность. Возникает недоверие к искусным заверениям, рекомендующим придерживаться того, что легче и выгоднее, т.е. старых приемов и навыков... Когда стремятся придать наукам прогрессивное развитие, приходится быть готовым ко всем невзгодам трудного положения»<sup>191</sup>.

Эта общая оценка противоборства двух школ резюмирует его собственную полемику с Кювье, ту оценку, которую он давал методологии Кювье и его сторонников, и самооценку отношения к собственным идеям, сложившегося в научном сообществе. По его словам, любое крупное научное открытие вначале не может быть адекватно оценено и осмыслено современниками<sup>192</sup>. Любое крупное открытие ждут два испытания, так как оно вообще сначала отвергается, а позднее ему отказывают в новизне. Но подлинное открытие пробьет себе дорогу.

Эта самооценка и его оптимистические надежды имеют своим истоком убеждения в том, что научное знание ориентировано на постижение истины. «Величие науки целиком основано на уважении к истине...»<sup>193</sup>. Приверженность истине отличает настоящего ученого. Хотя «выяснение истины всегда будет неодинаковым, в зависимости от истории развития каждого из объектов»<sup>194</sup>, однако то, что наука направлена на познание истины, составляет для него аксиому всей философии науки.

Один из принципов философии науки Э.Жоффруа Сент-Илера заключается в том, что он связывает с наукой коренное изменение человеком окружающей природы: «...все изменяется благодаря присутствию и деятельности этого могущественного властелина...»<sup>195</sup>. По словам Жоффруа, «человек преобразует силы природы, располагает

и управляет ими, он придумал иное направление рекам, сдерживает моря, по-своему распределяет растительность, приручает животных. Вся эта деятельность объединяется теми видами человеческого гения, которые носят название наук и ремесел»<sup>196</sup>. Генезис науки связан с практическими нуждами человека: «Люди очень давно начали заниматься исследованиями в области всего, что могло быть ими использовано для расширения средств питания»<sup>197</sup>. Выражая собственную позицию и свои представления о практической направленности науки, он писал: «Если я могу думать, что я действительно подготовил путь для достижения хотя бы малейшей пользы, пусть даже мой труд принесет плоды лишь в отдаленном будущем, то этого достаточно для моего удовлетворения. Я стремлюсь к одной цели; я посвящаю ей себя всецело. Это цель — полезность (utilitati)»<sup>198</sup>. Слово utilitati (ради пользы) он выбрал в качестве последнего слова, выражающего чувства, которые вдохновляли и поддерживали его в работе. Стремление практически ориентировать научное знание присуще Э.Жоффруа Сент-Илеру и обусловлено прежде всего и теми сдвигами, которые произвела Французская буржуазная революция в общественном сознании в его отношении к науке и которые нашли свое наиболее яркое выражение в практицизме эпохи Реставрации. «Человек имеет все основания радоваться и гордиться: именно его изумительные завоевания открывают перед ним всю грандиозность поставленной задачи. Бесспорно, что, в какой бы области человек ни развивал свою творческую активность, перед ним открываются все более широкие горизонты и он чувствует себя точкой в безграничном пространстве; если, однако, он является центром окружности, границы которой теряются в беспредельности, то всему этому человек обязан своим разнообразным талантам, своей способности к бесконечному совершенствованию, ибо таково свойство его гения: чем больше он узнает, тем больше он открывает нового, требующего познания... Человек, однако, не может углубляться в познание природы, не испытывая, в свою очередь, ее воздействия, противопоставляя себя ей, человек постигает, что он является чем-то отличным от нее. Так он научается лучше познавать самого себя...»<sup>199</sup>. В этом состоит, по мнению Э.Жоффруа Сент-Илера, не только гуманистический, но и религиозный смысл естествознания, поскольку развитие самопознания человека завершается постижением нематериальной сущности его души. Э.Жоффруа, будучи религиозным человеком, усматривал в предначертаниях бога исток всего порядка мироздания. Будучи ученым, он видел в науке — источник славы и гордости человека, его достижений в преобразовании природы, основу постижения места человека в природе и его самопознания.

### *И. Мюллер и метод наблюдения в биологии*

Еще одним методологическим спором, развернувшимся уже в первой половине XIX века среди европейских биологов, был спор о месте эксперимента в биологии вообще и в физиологии в частности. На рубеже первой и второй половины XIX века сложились две методологические ориентации, одна из которых настаивала на значимости наблюдения в физиологии, а другая — на приоритетности эксперимента в биологии вообще и медицине в частности. Первая линия представлена Иоганном Мюллером (1781—1858) — одним из крупнейших физиологов первой половины XIX в. Он сформировал целую школу физиологов. Из его учеников назовем Шванна, Дюбуа-Реймона, Гельмгольца, Вирхова, Геккеля и др. И. Мюллер занимался большим кругом проблем физиологии (особенно физиологией зрения), морфологии и систематики. Деятельность И. Мюллера хорошо выражает общую тенденцию духовной и научной жизни Германии того времени, а именно тенденцию преодоления натурфилософии, которую он называл ложной, хотя и соблазнительной, связывал ее с поэтическим и воодушевленным созерцанием природы, которое не может стать методом науки и вырождается в отвратительную лжепродукцию, в произвольную и ошибочную догматику. Критика натурфилософских спекуляций сопровождается у Мюллера решительной защитой наблюдения и опыта как решающего познавательного средства в эмпирических науках. Своеобразие взглядов Мюллера заключается в том, что он, в противоположность, например, зарождающейся экспериментальной физиологии, негативно относится к возможностям эксперимента в физиологии. В сравнительной физиологии зрения И. Мюллер весьма критически высказывается о роли эксперимента, отдавая приоритет наблюдению, которое осуществляется в союзе с теоретическим размышлением. Говоря о своих взглядах, он замечает, что они «не в духе нашего времени, которое в конце концов даже начинает рассматривать эксперимент как слово божье в физиологии»<sup>200</sup>. Для него наблюдение представляет гораздо большую методологическую ценность, чем эксперимент: «Наблюдение есть самая важная физиологическая операция; чем иным является наблюдение, как не отделением существенного в изменениях, имманентного в подвижном — от случайного; тогда как эксперимент, хватая тут и там, достаточно часто показывает, как случайное и существенное вместе сваливаются в кучу»<sup>201</sup>. В противовес зарождающейся в 30-х годах экспериментальной физиологии он постоянно обращает вни-

мание на ограниченность и пределы экспериментирования в физиологии. «Нет ничего легче, как сделать множество так называемых интересных опытов. Стоит природу каким-либо образом насильственно испытать, и она, вынужденная, даст всегда живой ответ. Нет ничего труднее, как истолковать его, нет ничего труднее пригодного физиологического опыта: и показать это, и ясно усмотреть считаем мы первой задачей теперешней физиологии»<sup>202</sup>. Отметив, что эксперимент при одних и тех же условиях дает одинаковый результат, Мюллер полагает, что эксперимент в физиологии ненадежен: «Ибо все вещества, все раздражения, действуя на организм, возбуждают в нем не то, что они сами суть, а нечто само от них отличное, жизненные энергии организма. Поэтому эксперимент сам по себе не может раскрыть основу явлений жизни, он может только умножить, расширить отношения раздражений как причин к различным реакциям организма, соответственно его природе, т.е. познакомить с большим числом явлений жизни, неизвестных по своей природе»<sup>203</sup>. Эксперимент не может выявить природу жизненных явлений. Многообразным экспериментам Мюллер противопоставляет основной опыт, который раскрывает прафеномен, идею которого он почерпнул из работ Гёте и к которому как к основанию сводится вечная смена явлений (физиологии зрения прежде всего).

Наряду с решительной критикой натурфилософии он столь же резко критикует и эмпиризм. «То, что единственно и стоит знать, не достигается эмпирическими исследованиями как таковыми, но посредством органа более высокого рода, и он подчиняет себе всякий материал, тогда как эмпирик только собирает его в кучу»<sup>204</sup>. Необходимо единство эмпирической и теоретической позиции, опыта и созерцания — такова установка Мюллера. «Опыт становится созидательным ферментом духа. Не отвлеченное мышление о природе есть область физиолога, физиолог узнает природу, чтобы мыслить ее»<sup>205</sup>. Следует отметить, что под физиологией И. Мюллер подразумевает познание жизни во всей ее полноте, где понятие и опыт составляют ее элементы.

### *Апология К.Бернаром метода эксперимента*

Альтернативную методологию разворачивает К.Бернар. Он делает акцент на первостепенной значимости экспериментального метода в физиологии и в биологических науках вообще, и особенно в медицине. Более того, он говорил о трех этапах в развитии медицины: 1) донаучная медицина, 2) эмпирическая медицина, 3) экспериментальная медицина. По его словам, все естественные науки дости-

гают зрелости и совершеннолетия вместе с экспериментом. Эксперимент сначала проник в физику и химию, или в науку о простых телах природы. Он с самого начала проводил различие между наблюдением и экспериментом. Наблюдение образует основной метод опытного естествознания, в том числе и биологии, и медицины. «Научная медицина, точно так же, как и другие науки, не может быть установлена иначе, как опытным путем, т.е. через непосредственное и строгое приложение рассуждения к фактам, которые доставляет нам опыт. Опытный метод... есть ничто иное, как некоторое рассуждение, при помощи которого мы методически подвергаем наши идеи опыту фактов»<sup>206</sup>. Эксперимент составляет непоколебимую часть опытного метода. Опытное познание осуществляется в трех фазах: 1) осуществление наблюдения, 2) сравнение, 3) мотивированное суждение. Ошибки в научных теориях Бернар объясняет ошибками в фиксации и объяснении фактов. В отличие от наблюдения эксперимент связан с изменением изучаемых явлений, тех условий, в которых они протекают. Экспериментатор создает и определяет ряд условий, в то время как наблюдение остается пассивным. Бернар даже сравнивает его с фотографией. Наблюдатель должен быть пассивным, т.е. молчать, слушать природу и писать под ее диктовку. «В науках опытных человек наблюдает, но кроме того он действует на вещество, анализирует его свойства и вызывает для своих целей явления, которые без сомнения всегда происходят по естественным законам, но в таких условиях, которые природа ни разу еще не осуществляла. При помощи этих деятельных опытных наук человек становится изобретателем явлений, настоящим наместником природы, и в этом отношении невозможно указать пределы тому господству, которое он может приобрести над природою посредством будущих успехов опытных наук»<sup>207</sup>. В экспериментальном опыте осуществляется определенная цель, он всегда сопровождается рассуждением и предполагает гипотезу или теоретическую идею. Эксперимент и осуществляется для проверки справедливости и обоснованности этой опытной идеи. Ум экспериментатора — деятелен: «Он должен вопрошать природу и предлагать ей запросы во всех направлениях, смотря по различным гипотезам, ему представляющимся»<sup>208</sup>. Бернар выделил ряд этапов научного исследования. На первом этапе ученый констатирует факт. На втором этапе рождается некая идея. На основе этой идеи ученый на третьем этапе рассуждает, учреждает опыт, изобретает и осуществляет его материальные условия. Наконец, на последнем этапе из этого экспериментального опыта возникают новые явления, которые ученый наблюдает. Для Бернара несомненно, что в задумывании и

осуществлении эксперимента важную роль играет экспериментальная идея. Он особо подчеркивал, что она представляется в виде некоей гипотезы, которая должна быть подведена под экспериментальный критерий для того, чтобы можно было судить о ее справедливости.

Отстаивая принцип детерминизма, Бернар все же полагал, что окончательные причины физических и физиологических явлений и процессов постичь невозможно, что познание ограничено отношениями и обсуждением вопроса «Как?», а не «Почему?». В наблюдении и эксперименте ученый ограничивается только отношениями между явлениями, а «если бы человек сам создал эти условия (условия отношений. — *Авт.*), он обладал бы их абсолютным познанием и пониманием»<sup>209</sup>. Поэтому для него всякое знание относительно, а абсолютного знания не существует.

Сравнивая идею с зерном, а метод с почвой, которая предоставляет ему условия для развития, процветания и принесения наилучших плодов, Бернар видит в эксперименте способ избавления ученых от многих ошибок: «Хороший метод благоприятствует научному развитию и охраняет ученого от столь многочисленных поводов к ошибкам, встречающихся ему на пути в изыскании истины; вот единственная цель, которую может ставить себе опытный метод»<sup>210</sup>. С экспериментальным методом он связывал безличность научных результатов и отказ от личного научного авторитета, который, по его мнению, утрачивает свое значение в науке.

Бернар отвергает построение систем научного знания. Построение систем являлось для него свидетельством сугубо логического утверждения и вывода, а экспериментальный метод «идет путем сомнения и экспериментальной проверки. Системы и доктрины индивидуальны; они имеют притязание быть неизменяемыми и сохранять свою личность. Экспериментальный метод, напротив, безличен»<sup>211</sup>. Такого рода систематичность присуща прежде всего философии, а экспериментальная наука, в том числе и экспериментальная медицина, является «антисистематической и антидоктринерской». Бернар упрекал даже позитивизм в том, что он представляет собой систему. Он же стремится избегать всякой системы: «Самая лучшая философская система состоит в том, чтобы не иметь никакой системы»<sup>212</sup>. Если наука принимает критерии систематичности, характерные для философии, то она оказывается в застое, ибо «систематизация есть настоящая научная инцистация, а всякая инцистированная часть в организме перестает принимать участие в общей жизни этого организма»<sup>213</sup>. С экспериментом он связывал противосистемную ориентацию в науке.

С переходом биологии и медицины на путь эксперимента Бернар связывал революцию в медицине, как и в других науках, поскольку он заменит авторитет научным критерием<sup>214</sup>. Этот критерий безличен и не имеет достоинства личного авторитета. Применение метода эксперимента не во всех науках осуществляется одновременно. Одни науки уже применяли эксперимент, другие остаются на этапе наблюдения и предоставлены эмпиризму. Так, по его мнению, астрономия обречена быть чисто наблюдательной наукой, поскольку она не в состоянии видоизменять явления природы и производить опыты над небесными телами. Более того, даже некоторые области одной и той же науки в разной мере используют метод эксперимента. Бернар подчеркивал, что развитие экспериментальной медицины будет длительным процессом, поскольку ее объект весьма сложен и существуют «бесчисленные препятствия, которые экспериментальный метод еще долго будет встречать в применении к науке о жизни»<sup>215</sup>, в том числе и морального характера. «Многие врачи запрещали экспериментирование, потому что оно приводило иной раз к игре с человеческой жизнью, но это — злоупотребление, которое мы первые же клеймим: наука прежде всего должна научить уважать человеческую жизнь и предоставлять самой природе действовать»<sup>216</sup>.

С использованием экспериментального метода Бернар связывал развитие практического приложения теории в медицине, использование достижений физики и химии в медицине и создание в медицине экспериментальных лабораторий: «Лаборатория нужна врачам, как химикам или физикам»<sup>217</sup>. И он ратовал за организацию лабораторий экспериментальной медицины, в достаточной мере субсидируемых. Экспериментальная медицина тогда превратится в действенную науку. Она должна действовать на больного и искать все пригодные для излечения средства.

Бернар не согласен с теми, кто, как, например, О.Конт, определял цель науки в предвидении результатов. Для Бернара, это — характеристика наблюдательной медицины и наблюдательных наук. Цель экспериментальных наук и экспериментальной медицины — действие, воздействие на явления. Метод эксперимента и построенная на его основе наука являются, по мнению Бернара, высшим и последним этапом в развитии наук: «В эволюции всех наук период экспериментирования является последним: это более высший научный период, представляющий в некотором роде науку, достигшую совершеннолетия. Тогда знание приобретает всю свою мощь, и теория уверенно направляет практику, как мы уже видели это в самых развитых экспериментальных науках, какова физика и химия»<sup>218</sup>.

Выбрав в качестве масштаба критерием научности метод эксперимента, Бернар не смог правильно оценить достоинства ряда наук, обращавшихся к другим методам. Так он недооценил перспективы развития эксперимента в астрономии, ограничив ее сугубо описательными методами. Он не оценил достоинства дарвинизма и вообще принципа эволюции. По его словам, «дарвинизм, принимающий, что жизненные механизмы могут иметь эволюцию, что все они происходят одни от других, ничего не объясняет и ничего не говорит относительно этой первичной силы, которая вся остается для нас непостижимой»<sup>219</sup>. Вообще отвергал возможность применения в медицине статистических методов: «Если медицина основана на статистике, то она гадательная наука»<sup>220</sup>. Между тем дарвинизм был по сути дела одним из первых форм нового статистического мировоззрения в биологии, выдвинув в качестве объекта исследования анализ разновидностей и интерпретировав закон не как динамический закон, а как закон-тенденцию.

И все же Бернар исторически оказался прав. Он обогнал свое время, обратив внимание на значимость экспериментального метода в биологии вообще и в медицине в частности. Время экспериментальной биологии и медицины пришло лишь в XX веке после грандиозных открытий генетики, формирования геной инженерии и создания новой медицинской технологии.

Полемика между защитниками методов наблюдения и метода эксперимента в физиологии и в медицине, между И. Мюллером, отстаивавшим идеи Гёте в физиологической оптике, и К. Бернаром, настаивавшим на громадной эвристической роли эксперимента в медицине и физиологии, была первым спором о том, какую методологию положить в основание наук о жизни — метод наблюдения или метод активного экспериментирования. Этот спор ничем не закончился, хотя в ряде европейских университетов и были созданы кафедры, так или иначе связанные с экспериментальной медициной и физиологией. Иными словами, метод эксперимента все более и более вторгался в науки о жизни. В 60–70-е годы XIX века создаются кафедры экспериментальной психологии со своими исследовательскими программами и основателями различных школ (Фехнер, В. Вундт и др.). Эксперимент все более и более отождествлялся с критерием научности естествознания. Правда, на рубеже XIX и XX веков формируется исследовательская программа В. Дильтея, который в противовес аналитической и каузально-объяснительной психологии выдвинул проект описательной и понимающей психологии. В этот же период возникла и программа «описательной физики»

Г.Клиффорда и Г.Герца. И вообще в мировоззрении и ученых, и философов начинает утверждаться феноменализм, стремившийся редуцировать эмпирический опыт к наблюдению чувственно данных: формируется эмпириокритицизм Э.Маха, эмпириомонизм В.Базарова, А.Богданова и др. Формирование и развитие генетики привело к растущей роли экспериментального метода в биологии. Вместе с тем возникновение экологии было связано (особенно на первых этапах) с приоритетностью наблюдения в естественных условиях. Этот метод широко использовался Л.Фабром и К.Фришем. В противовес ему на значимости эксперимента в биологических науках настаивали генетики (Н.К.Кольцов, Ю.А.Филипченко и др.). Попытку преодолеть альтернативность этих установок сделал Ф.Г.Добржанский, который полагал, что биология может с успехом использовать различные методы и нецелесообразно настаивать на приоритетности или метода наблюдения в естественных условиях или на лабораторном эксперименте.

Р.Том в статье «Экспериментальный метод: миф эпистемологов (и ученых?)» проводит мысль о том, что «никакого экспериментального метода нет», что уподобление исследования экспериментированию не обоснованно, что создание новых языков и новых формализмов никогда не являются результатом эксперимента. Для него существенно, что экспериментальная деятельность всегда связана с теоретическим мышлением, являясь приложением идеи, проверяемой на соответствие реальности. В экспериментальной деятельности всегда осуществляется соединение не только идеи и эксперимента, но и естественной динамики изучаемых объектов со свободным человеческим решением, которое погружает наблюдаемые явления в стихию артефактов и в функциональное (или конструируемое) пространство. Обратив внимание на авторитарность эксперимента в современной науке, выполняющей в ней ту же роль, что и Откровение в средневековой схоластике, Том полагает, что научность экспериментального факта оказывается итогом деонтологических норм, которые одни только и могут легитимизировать авторитет экспериментального факта. Эта деонтологическая легитимизация эксперимента и полученного в нем факта касается, во-первых, правильного использования инструментов, оценки причин ошибок и пределов погрешности измерения, честности и верности результатам и, во-вторых, скрупулезной точности протоколов подготовки и эксперимента (для его воспроизведения)<sup>221</sup>. Важно то, что Р.Том обращает внимание на пределы экспериментальной методологии, на своеобразие способов легитимации этого метода в составе методологии, показывая, что

нормы этого метода влекут за собой ряд деонтологических и этических норм (честность, недопустимость секретности, открытость, верность результатам и адекватной репрезентации), без принятия которых невозможны ни существование научного сообщества, ни воспроизведение экспериментов. Но ведь такого рода деонтологические нормы фиксировались уже при генезисе науки Нового времени. Так И. Ньютон, выступая против тирании самоочевидных априорных принципов и стремясь изменить нормы научного исследования (для него открыть значит доказать), отметил существование таких этических гарантов научного исследования, как отсутствие склонности к спекуляциям, тщательности в производстве экспериментов и выводов из них, экспериментальной искусности, осторожности и проницательности теоретика, корректности индукции и др. Эти психологические размерности работы экспериментатора и теоретика одновременно оказываются и деонтологическими нормами, соединяя в себе методологические и этические регулятивы. Нормативность методологии, гораздо менее жесткая у Ньютона по сравнению с картезианской методологией, не может не сопровождаться и сопровождается деонтологическими требованиями к деятельности ученого и коренится в этих когнитивных и этических требованиях. Иными словами, реконструкция методологии науки не может пройти мимо когнитивной психологии ученого, тех деонтологических регулятивов, которые явно или неявно функционируют в научном сообществе того или иного периода, образуют способ легитимации методологических норм научных исследований, механизм признания этих норм научным сообществом. Без обращения к психологии деятельности ученого и к функционированию деонтологических норм, формирующихся ученым в ходе исследования и предъявляемым им и к своей деятельности, и к деятельности других ученых, невозможно понять способ существования и статус методологических норм. Как мы видим, полемика между противниками и защитниками метода эксперимента в биологических науках, развернувшаяся еще в XIX веке, далеко не закончилась и продолжилась в XX веке. Да и в настоящее время эта полемика далека от своего завершения. Тем более, что XX век дал ужасные примеры (массовые примеры!) экспериментирования на людях в нацистских и советских концлагерях, безнравственного манипулирования в медицинских, радиобиологических и прочих экспериментах на людях. Юридическое и этическое регулирование экспериментов на людях, принцип добровольного согласия и ознакомления человека с возможными последствиями опыта над ним, биоэтическая кодификация медицинских экспериментов над

людьми, — все это пришло лишь в конце XX века. XIX век с его оптимистической верой в науку и в экспериментальный метод был далек от этого. Далек был от этого и К.Бернар, который, как и многие другие ученые, связывал с методом эксперимента возможные успехи науки, а с научными открытиями — достижения цивилизации.

Итак, во французской биологии в первой половине XIX в. развернулась острая полемика, которая касалась проблемы методов науки, их статуса и оценки. Для Ламарка наблюдение — единственный метод науки, который позволяет выявить факты описательного естествознания. Этот метод предполагает элиминацию всех предположений, вероятных суждений, вытекающих из мнений и суждений разума, отречение от всякой предвзятости и обращение внимания лишь на факты, основанные на необходимости, на принудительной силе вещей. Составляя аналитическую систему знаний, Ламарк выделяет такие формы, как знание отдельных естественных тел, их свойств, их количественных отношений, искусственных тел и их использования. Факты как неоспоримые истины противопоставляются вероятному, правдоподобному знанию, которое имеет своим истоком суждения разума и предвзятые мнения.

Это противопоставление осуществлялось в тот момент, когда и в физике, и в математике, и в социальной мысли начинают использоваться методы теории вероятности, формируется пробабилистская концепция уровней научного знания и вероятностная оценка истинного знания. Биологи в этой оценке вероятностных методов оказались далеко позади физиков и математиков. Методы статистики и теории вероятности утвердились в биологии лишь во 2-ой половине XIX в., что привело к трансформации идеи закона (переход от динамической трактовки закона к трактовке его как закона-тенденции). Именно во 2-ой половине XIX в. О.Курно проводит различие между случайностью и шансом, а Д.С.Милль развивает индуктивную методологию. В начале же XIX в. элементы, выявляемые аналитически, отождествляются с фактами наблюдения, с опытными фактами, а само наблюдение в биологии трактуется как нечто, противоположное эксперименту, как «полевое» наблюдение, осуществляемое в естественных условиях.

Позиция, отдающая приоритет опытному наблюдению, характерна для целого ряда естественников, например для Кювье. Для него теории — это лишь формулы, охватывающие многообразие фактов. Ученый должен следовать требованию очевидности и элиминировать неочевидные (фантастические, по его словам) допущения. Иная методологическая позиция представлена Э.Жоффруа Сент-Илером. Для

него помимо фактов, полученных в результате наблюдений, не менее важны и теоретические принципы, в частности принципы организации живых организмов. Эти принципы имеют не столько умозрительный характер, сколько регулятивный, становясь способами объяснения и предсказания фактов наблюдений. Для него оказывается методологической проблемой статус теоретических принципов биологии: являются ли они априорными или обусловлены опытом? Обладают ли они автономностью по отношению к фактам наблюдений?

Конечно, в биологических исследованиях и Ламарка, и Кювье, и тем более Жоффруа Сент-Илера существовали теоретические принципы. Так Ламарк исходит из единства организма и среды, объясняя эволюцию морфологических форм изменениями среды. Кювье, не принимая эволюционизм Ламарка, в своих сравнительно-анатомических исследованиях исходил из единства четырех типов организмов. Жоффруа Сент-Илер отстаивал единый принцип организации организмов — тип, осуществляющий метаморфозы в реальных формах и функциях. Однако различие между ними состоит прежде всего в том, артикулировались или нет эти теоретические и методологические принципы. Ламарком и Кювье эти принципы отождествлялись с суждениями, вытекающими из наблюдений.

Методологические споры среди французских биологов начала XIX в. свидетельствовали о различных линиях в методологическом сознании ученых и об альтернативных оценках, казалось бы, общепризнанных путей научного исследования — наблюдения, опыта, регулятивной роли теоретических принципов. Эти споры продолжались и во второй половине XIX в. Но уже через несколько десятилетий Исидор Жоффруа Сент-Илер (сын Этьена Жоффруа Сент-Илера) заметил, что в биологии утвердилось мнение Кювье, линия защиты исключительно поиска фактов и их непосредственных следствий, заботы «преимущественно о строгости метода наблюдения и о достоверности выводов, не осмеливаясь подняться выше фактов из боязни заблудиться, потерять из виду его»<sup>222</sup>. Он противопоставляет эмпиризму Кювье методологию своего отца, который подчеркивал необходимость достоверных наблюдений и одновременно теоретической идеи: «Наука, исследующая истины двоякого рода, должна поэтому же иметь и два орудия и два метода к этому же»<sup>223</sup>. Для него современная эпоха — это эпоха дружного союза мышления и наблюдения, анализа и синтеза.

Культе эмпирического наблюдения и опытных фактов пронизывал методологическое сознание ученых первой половины XIX века. Он связан с приоритетностью определенного метода — метода наблю-

дения и нашел свое выражение в методологических установках и естественников, и гуманитариев. Известный лозунг Кювье, который можно выразить словами: «Наблюдать, наблюдать и еще раз наблюдать!», наиболее четко выразил эту позицию. Ее выразил и Ю.Либих: «Основанием каждой отрасли естествознания служит простое наблюдение явлений самой природы, и только постепенно факты, найденные посредством наблюдения, составили впоследствии то, что мы называем наукою»<sup>224</sup>. Но ее столь же недвусмысленно выразил и Л.А.Тьер — французский историк XIX века: «Быть правдивым — и только, самому уподобиться фактам, слиться с фактами, не идя дальше них»<sup>225</sup>.

Р.Барт, проводя различие между референтом и означающим, считает, что описательный, внешне констатирующий характер исторического дискурса скрывает за собой область значения речевого акта как акта власти и основывается на смещении референта и означаемого. Дело не только и не столько во власти языка, хотя, конечно, в такого рода лозунгах можно увидеть пристрастие к реальности, к тому, «как было», а за этим пристрастием волю к власти, но в том, что выбор в качестве приоритетного метода наблюдения и превращение его в решающую норму и регулятив методологии означает власть определенного метода, отождествляющего факт знания с самой реальностью. Методология и есть превращение метода в некое универсальное средство. Это — способ универсализации частного приема исследования, превращение его в масштаб оценки проведенных и проводимых исследований, в образец сравнения всех используемых в науке операций и процедур исследования. Методология выталкивает в качестве универсального специфический и достаточно ограниченный прием исследования, наделяя его универсальным значением и выдвигая его в качестве эталона оценки всех существовавших и существующих методов. Не только структура научного знания, но и вся история науки «препарируется» под углом зрения такого метода, который утверждается в качестве наиболее значимого и единственно научного. История науки рассматривается как движение к осознанию этого метода, к уяснению первостепенной значимости его.

Методологическое сознание ученых постоянно колеблется между универсализацией определенного метода исследования и осмыслением реальной исследовательской работы, в которой используется многообразие методов и процедур. Это столкновение касается не только артикуляции своего метода исследования и не артикулированных (и даже неосознаваемых) процедур исследования, но и тех приоритетов, которые принимает ученый, формулируя свою методоло-

гическую программу, и теми методами, которые он использует в своей исследовательской работе. Так методы анализа, которым отдавал приоритет Ламарк и артикулировал в описании форм знаний, были далеки от его эволюционной программы и от его методов изучения взаимоотношений организма и среды. Методы наблюдения, которые Кювье считал главенствующими в науке, далеко не совпадали с принципами исследования единой организации животных внутри определенных типов, которым он реально следовал в своих сравнительно-анатомических исследованиях.

Расхождение между методологической программой, провозглашаемой каждым ученым, и методами его реального исследования коренится прежде всего в том, что универсализация того или иного метода в методологической программе создает утопический, или идеализованный, образ науки, в котором решающим критерием научности считается именно этот метод науки, считаемый приоритетным. Утопичность такого рода представлений о науке и ее методах означает, что все многообразие научного знания и его приемов гомогенизируется с точки зрения метода, выбранного в качестве приоритетного. Все то, что не поддается этой методологической гомогенизации, не поддается упорядочиванию с этой позиции, рассматривается как вне-научное, вненаучное, не подвластное научной рационализации и даже иррациональное. Ведь выбор определенного метода в качестве приоритетного и превращение его в ядро методологии и есть способ рационализации работы исследователя, рационализации, тождественной схематизации его деятельности. Утопичность методологии отнюдь не означает, что она представляет собой мифологию, как считает Д. Митроф<sup>226</sup>. Методология — это модель метода, модель, идеализирующая реальный состав приемов и процедур научного знания и оценивающая его с позиций метода, выбранного в качестве приоритетного.

В этом способе рационализации своей деятельности исследователь смешивает акты и их референты, сферу значения и означаемое, превращает свои акты в самую реальность. Методы научного исследования не следуют реальности. Они ее конструируют, но выдают себя, свой смысл за реальность, знак за самую вещь. В методологии науки состав приемов и процедур исследования конструируется по образу и подобию метода, выбранного в качестве приоритетного, а остальные функционирующие в науке приемы и процедуры отодвигаются на периферию, считаются второстепенными и не включаются в состав методологии. Методология науки и представляет собой моделирование процедур исследования, при котором одна из процедур становится доминантной, превращается в масштаб оценки науч-

ности знания, а остальные процедуры элиминируются из методологического сознания. Так на протяжении долгого времени методы анализа считались в науке доминантными и эталонными. Это было связано с успехами не только аналитической геометрии и математического анализа, но и аналитического способа мышления в различных науках — от химии до истории. Уже Э.Галуа заметил, что «из всех человеческих знаний чистый анализ является наименее материальным, в наивысшей степени логическим и единственным, который не заимствует из данных чувств»<sup>227</sup>. Имея в виду математический анализ, он обратил внимание на максимальную его логическую согласованность и методическое единообразие. Метод анализа стал основой аналитической методологии и аналитического способа мысли. Он стал эталоном и способом оценки состояния различных наук. Те науки, которые использовали метод анализа, считаются теоретически и методологически развитыми, а науки, не использующие этот метод — либо описательными, либо далекими от критериев научности.

Уже в первой половине XIX века начинается процесс смены методологических приоритетов в сознании ученых. Аналитический метод сосуществует с методами «естественной истории», с историческим подходом, который нашел свое выражение в эволюционизме в биологии, в формировании и развитии сравнительно-исторического метода в социальных науках, языкознании, этнологии и др. Постепенно к середине XIX века метод анализа смещается на периферию сознания ученых, а в качестве приоритетного выдвигается сравнительно-исторический метод.

#### **4. От аналитического метода в социальных науках к сравнительно-историческому**

##### ***Ж.Боден и анализ составных элементов истории***

Первым исследователем, который применил в исторической науке аналитический метод, был Жан Боден (1530—1596) — французский юрист, философ. В 1566 году он издал книгу «Метод легкого познания истории». С помощью метода истории, который Боден называл анализом, он различал человеческую и божественную историю. Естественная история имеет своим объектом необходимую последовательность причин и следствий. Человеческая история — это деятельность людей, их поступки, события прошлого, которые коренятся в изменчивых желаниях человека. Священная история — божественный замысел и история творения Богом мира. Оставляя священную историю теологам, Боден по сути дела освобождает исто-

рию от теологической интерпретации и ориентирует ее на понимание истории человеческих действий, поступков и их правил. Метод истории — анализ, который позволяет разделить историческое целое на части и затем объединить их или найти соответствия между ними.

По его словам, «чтобы понимание истории было полным и более легким, позвольте обратиться к его величеству господину анализу, столь необходимому нам при изучении искусств. Главным образом он укажет нам, как разделить историческое повествование на части и как отнести каждую часть к определенному разделу и затем как с изумительной легкостью использовать соединение целого и частей в общей гармонии»<sup>228</sup>. Синтезирование — второй этап, который не может наступить до того, как «части всего исторического процесса не будут приведены в соответствие друг с другом и не будут связаны воедино»<sup>229</sup>. «Некоторые люди разделяют, изолируют части, отрывая их от целого, потому что если они будут представлены порознь, то единства процесса мы уже никогда не восстановим»<sup>230</sup>. Он уделил специальную — III — главу анализу отдельных частей истории их правильному расположению.

Исходное понятие его концепции истории — деятельность людей, которая определяется волей и вырастает из планов, высказываний и поступков людей. Коренится деятельность — в воле, которая должна быть свободна от страстей и эмоций. Первоосновой деятельности является жажда власти<sup>231</sup> и он связывал ее со стремлением к самосохранению.

Боден выделил ряд различных видов деятельности. Первый вид включает в себя те, которые связаны с защитой жизни человека и избежанием болезней и простуд (охота, разведение скота, сельское хозяйство, строительство, гимнастика, медицина). Второй вид — это торговля, искусство управления, ткачество и механические ремесла. Третий вид — защита и распространение лучшей жизни, насыщение ее знаниями. Четвертый вид — «деятельность, которая способна стать подлинным источником наслаждения»<sup>232</sup>.

Строя типологию видов деятельности, он видит высшую форму в деятельности, направленной на защиту жизни человека и человеческого сообщества — в управлении, законотворчестве и исполнении гражданских законов, в создании гражданского порядка, в рамках которого Боден выделяет семь видов деятельности, вынося за его пределы религию. Первый вид включает действия по контролю за налоговой сферой, военному обучению, действия стражи; второй — общественные обязанности, исполнители которых не имеют обществен-

ного положения; третий — оплачиваемые общественные должности, не нуждающиеся в звании: писцы, нотариусы, судебные исполнители; четвертый — священники и послы; пятый — должности, связанные с великой честью, но осуществляемые без оплаты, например президент Сената; шестой вид — наделен и честью, и властью, но без оплаты: магистраты, консулы, архиепископы; седьмой вид — те, кто обладает и честью, и властью, и доходами. Как мы видим, следуя принципам аналитического метода, Боден разворачивает подробную схему различных видов деятельности, сочетание которых образует гражданский порядок. И порядок изложения исторического материала следует за выделенными в ходе анализа единицами рассмотрения: «Мы прежде всего остановимся на теме безвестности и славы народа, вторая тема — жизнь и смерть, третья — удобства жизни, затем — богатство и бедность, удовольствие и боль, слава и бесчестье, красота и уродство тела, сила и слабость, грубость и изысканность манер, невежество и знания, талант гениев и посредственность. И только после этого мы перейдем к нравственному обучению и общему рассуждению добродетелей и пороков... Позднее мы будем иметь дело с гражданским порядком... Наконец, мы коснемся сельского хозяйства и разведения скота — занятий, благодаря которым в основном и существуют государства, затем — торговли, медицины, фармакологии, музыки, гимнастики, живописи, скульптуры, парфюмерии, других видов деятельности, направленной на обеспечение удовольствий»<sup>233</sup>.

Боден сам говорил о своем методе изложения истории, как о методе разложения целого на отдельные стороны и воссоздания из них целого. Причем сами эти стороны были выделены так, чтобы они воссоздавали это целое. И вновь образцом для него служит геометрический метод: сначала даются определения, затем утверждаются постулаты, на которых «как на прочной основе, покоится вся наука»<sup>234</sup>; потом даются определения. Иными словами, аналитическая система действий человека строится им в соответствии с геометрическим методом.

Метод изложения истории — метод анализа элементов гражданского порядка. И метод исторической науки соответствовал аналитической методологии естествознания и математики, благодаря которой в них были достигнуты грандиозные завоевания и которая была осмыслена в своих фундаментальных принципах Р.Декартом.

К концу XVIII века аналитические методы были уже недостаточны и для естествознания, и для социальных наук. В первой половине XIX века господствующим методом в науке становится сравнительно-исторический метод. Он утверждается не только в социально-исторических науках, но и в естествознании после успехов «естественной истории», исторической геологии Ч.Лайеля, эволюционных идей в биологии Ж.Ламарка. Под его знаменем прошел весь XIX век.

Сравнительно-исторический метод — метод теоретической и эмпирической социальной науки, с помощью которого путем сравнения выявляется общее и особенное в родственных, генетически и исторически связанных социальных формах, достигается познание различных исторических ступеней развития одного и того же явления или двух разных, но родственных и сосуществующих явлений. Этот метод послужил методологическим основанием для построения сравнительно-исторической социологии и компаративистского вычленения объектов в истории. В структуре этого метода акцент может делаться на операции сравнения одной социальной формы с другой или на фиксации изменений социальных форм во времени. В первом случае анализируется соотношение сравниваемых элементов, дается их сопоставление без обращения к историческим изменениям во времени и без экспликации исторических суждений. В этом случае конструируется некая проформа (язык-основа в сравнительно-историческом языкознании, архетип в морфологии, фундаментальная структура в социологии), метаморфозами которой являются исторически-фактические формы, фиксируется родство различных форм (языков, биологических органов, социальных форм) с помощью исторически ориентированного сравнения их друг с другом, ищутся гомологии в структуре исследуемых объектов (генетическое подобие, отсылающее к общему происхождению). Во втором случае изменение социальных форм соотносится со временем или с пространством, различия внутри которого трактуются как способы выражения временных различий.

Сравнительно-исторический метод позволяет выявить и сопоставить уровни эволюции изучаемого объекта, происшедшие изменения, определить тенденции его развития. Возникновение этого метода связано с поворотом научной мысли к историзму, что нашло свое выражение в естественной истории, обратившейся к анализу изменчивых биологических форм (Ж.Б.Ламарк, Э.Жоффруа Сент-Илер и др.), к сравнительному исследованию морфологических форм и их

функций (Ж.Кювье, Ч.Лайель и др.), в сравнительно-историческом языкознании (Гердер, И.К.Аделунг, Я.Гримм и др.), в социальных науках вообще и в социологии в частности.

Вначале изменчивость социальных форм трактовалась как восходящая линия от простого к сложному (теория прогресса в социальной философии Просвещения от Тюрго до Кондорсе) и сравнение производилось между различными этапами прогресса в истории. Выявление несовпадений логической системы с исторической последовательностью поставило проблему соотношения исторического и логического методов (Гегель, К.Маркс), которые с помощью метода восхождения от абстрактного к конкретному стремились осмыслить формирование развитых форм, найти операции анализа сложных форм самоорганизующихся и исторически изменяющихся объектов. При этом была осознана не только важность понятий системы, которая детерминирует взаимодействие своих элементов, и гомологии, но и историчности системы, ее целостности, самоорганизации и самодетерминации.

В исторической и социальной мысли сформировались различные варианты этого метода: 1) сравнительно-сопоставительный метод, который выявляет соотношение элементов внутри одной и той же социальной формы или между различными формами; 2) историко-типологическое сравнение, объясняющее сходство не связанных по своему происхождению явлений одинаковыми условиями развития и выдвигающее исторически конкретную социальную форму в качестве идеального типа для сопоставления различных форм (метод идеальной типологии); 3) историко-генетическое сравнение, когда сходство явлений объясняется как результат их родства по происхождению; 4) структурно-типологический метод, в котором определенная социальная структура выступает в качестве сконструированного типа для анализа иных социальных структур (так называемые конструированные типы).

Исходная посылка сравнительно-исторического метода — фиксация родства исследуемых объектов, объединение их в группы, внутри которых проводится историческое сравнение. Наибольших успехов здесь добилось сравнительно-историческое языкознание, которое уже в XIX веке выявило различные группы родственных языков, которые и были проанализированы с помощью этого метода (Ф.Бопп, В.Гумбольдт, Ф.Шлегель и др.), а в XX веке построило теорию языковых союзов (Н.С.Трубецкой, Р.О.Якобсон). Возникновение социологии в XIX веке связано со сравнительно-историческим методом, который считался О.Контom и Г.Спенсером основным методом со-

циологии. Они делали акцент на эволюционистской, линейно-поступательной трактовке исторических изменений социальных форм. В русской социологии Н.К.Михайловский подчеркнул роль аналогического метода в общественных науках, М.М.Ковалевский перешел от сравнительно-исторического изучения форм права к сравнительно-историческому исследованию различных социальных институтов (семьи, собственности, государства). При этом он подчеркивал, что «историко-сравнительный метод больше заботится об установлении сходства, чем о выделении черт различия»<sup>235</sup>. К.М.Тахтарев, Н.А.Рожков и др. дали сравнительное исследование различных исторических форм хозяйства, экономического быта, государства, проводя различие между социальной статикой и социальной динамикой, между исследованием общественных явлений в их движении, развитии и анализом взаимоотношений общественных явлений, взятых в состоянии покоя, равновесия, в каждый данный момент общественной жизни<sup>236</sup>. Н.И.Кареев, Н.П.Павлов-Сильванский делали акцент на анализе сходства явлений, общности их происхождения, наличия сходных причин и фундаментальных, изначальных структур их генезиса. Так Н.П.Павлов-Сильванский, анализируя особенности феодализма в России, вводил единицу анализа — феодал, который характеризуется территориальным обособлением владений, системой вассалитета и условностью землевладения. В русской социологии и историографии развернулись острые споры относительно универсальности этой социальной формы и соответственно эвристичности феодала как аналитической единицы сравнительно-исторического исследования истории России. В ходе этой полемики было уяснено, что любые единицы социологии (социальные институты, цивилизации, культуры, социальные группы и др.) могут стать основанием для сравнительно-исторического метода, а их изменения могут служить минимальной мерой времени социального изменения. Тем самым можно вычленить отклонение состояния  $A^2$  от состояния  $A^1$ , если  $A^2$  следует по времени за  $A^1$ . Для этого метода существенно построение цепочек последовательностей социальных форм и затем матрицы соответствий элементов одной социальной системы элементам другой социальной системы. Следующий шаг в сравнительно-историческом исследовании социальных форм — выделение дифференциальных признаков, характеризующих различные состояния социальных форм, и фиксация временного сдвига в этих дифференциальных признаках. Если на первых этапах компаративистской социологии преимущественное внимание уделяли дивергенции дифференциальных

признаков, то в настоящее время анализируют различные процессы в сравниваемых социальных формах (конвергенцию, эволюцию, коэволюцию, деградацию и др.).

Центральное место в сравнительно-историческом методе занимает анализ исторического времени в социальных изменениях. Время предоставляет материал для сравнения, но вместе с тем в ходе истории социальные формы подвергаются столь сложным и глубоким преобразованиям и трансформациям, что они оказываются ненадежными для исторического сравнения. Поэтому социологический анализ предполагает в качестве одного из своих условий построение моделей исторического развития, выявление или построение идеального типа изучаемой социальной формы. Историческое время может элиминировать ряд посредствующих звеньев и тем самым затруднить сравнительную реконструкцию социальных форм и процессов. Кроме того, в истории социальных форм нередки случаи прямых заимствований, что также создает трудности для корректного определения материала сравнения. Следует подчеркнуть, что существуют методологические и теоретические трудности для реконструкции архаичных социальных форм, древность которых превосходит любые формы исторической памяти (языка, мифов, фольклора, письменной литературы и др.).

Сравнительно-исторический метод является методом причинно-го объяснения и с самого начала противостоял описательному изучению объектов (синхроническому языкознанию, структурному функционализму в социологии). Этот метод позволил выявить определенные закономерности в исследуемых объектах и подчеркнуть их постоянство (например, постоянство фонетических законов в языкознании, закономерностей перехода от одной исторически определенной социальной формы к другой в социологии). С помощью него проводился анализ различных институтов (например, семьи, порядка и образовательных систем, функций власти, политических партий и бюрократии и др.).

Во второй половине XX века произошли существенные изменения в структуре этого метода: 1) если ранее приоритет отдавался изучению социальных форм и анализировались законы гомологии форм, а не функций, то в XX веке этот метод обогатился достижениями функционализма и стало проводиться историческое сравнение функций тех или иных социальных институтов, групп и т.д.; 2) дихотомия синхронии и диахронии, статики и динамики присущая социологии XIX века, утратила свою значимость и начинаются поиски объединения этих двух подходов; 3) в современной социальной мысли сис-

тема рассматривается как источник детерминации и причинных связей внутри уровней исследуемой целостной системы (идея супердетерминации у структуралистов Л. фон Берталанфи, Л.Альтюссера и др.); 4) по-новому ставится проблема универсального в исторически изменчивых и разнородных социальных формах и функциях. Если концепция эквивалентности культурно-исторических типов (от Н.Я.Данилевского до А.Тойнби) накладывала запрет на обсуждение проблемы универсальности в смене этих форм и в конечном счете подчеркивала равноправие и равномошность всех культурно-исторических и социально-исторических форм, впадая тем самым в релятивизм, то компаративистская социология строит новые типологии сравниваемых социальных форм (хозяйства, быта, государств, партий, социальных групп, классов и др.), подчеркивая приоритетность и универсальность определенной социальной формы и функции, выделенной на основе ряда методологических и теоретических критериев и предпочтений в конструируемой матрице социальных форм и функций.

Споры между социологами различных направлений во многом определяются тем, насколько обоснованным является выбор в качестве приоритетной той или иной социальной формы или функции для историко-сравнительного исследования их многообразия, вариативности и исторической изменчивости. Объектом компаративистских исследований становятся сходства и различия между политическими системами различных стран (например, В.Мооре. *Social Origins of Dictatorship and Democracy*. Boston, 1966), виды социальных изменений (например, Р.Нисбет. *Social Change and History: Aspects of the Western Theory Development*. N.Y., 1969), фиксируются многообразные переменные при сравнении (например, Т.Парсонсом) различных обществ, их динамики и социальных процессов.

Поворот исторической и социальной мысли к исследованию «отдельных случаев» (case studies) повлек за собой сначала ослабление интереса к методам компаративистики, а затем существенную модификацию методов сравнения в социологии, которые теперь предполагали объединение ранее проведенных исследований в рамках проводимого исследования, взаимодействия ученых, применяющих сходные модели к исследуемым отдельным случаям. В современной сравнительной социологии выделяются сравнительный профильный анализ (cross-sectional analysis), когда сравниваемые страны или социальные формы (институты, общественное мнение и др.) рассматриваются в один и тот же момент времени, и межвременной анализ (cross-time analysis). В социологии используются методы прямого и

косвенного сравнения, сравнения между странами (cross-country), между государствами (cross-national), межкультурное (cross-cultural) и межсоциетальное (cross-societal) сравнения. В 80-е годы появились транснациональные исследования (trans-national) и транскультурные (trans-cultural) исследования, где акцент делается на макроструктурах исследуемых стран или межкультурные изменения. Специфические методологические проблемы, встающие перед исследователями отдельных случаев («case studies») в ходе синтеза получаемых результатов, позволили выделить уровень метаанализа в сравнительных исследованиях и их различные модели (проектная и коллективная модели по Ч.Рейджину). Социологи выявили трудности и границы области применения сравнительных методов в социальных исследованиях (С.Новак, Э.Шейх, Ч.Рейджин, А.Пржеворский и др.), в частности определения значения переменных, характеризующих аналитические единицы, выбранные для сравнения, валидность признаков социальных единиц в рамках одного общества и тем более их вариативность в рамках многих обществ, эквивалентность используемого при сравнении теоретического аппарата и др.

Современная компаративистика (например, в литературоведении, истории науки, языкознании) стремится установить тождество и различия путем сравнения различных феноменов культуры и основывается на методологическом плюрализме и на отказе от европоцентризма. Если вначале сравнительно-исторический метод развивался в рамках культурно-исторической школы (Г.Лансон), то современный компаративизм опирается на структурно-лингвистическую методику анализа и ищет инварианты исследуемых феноменов (поэтики, жанров, тем и др.). Так компаративистика в литературе (Р.Этьембль, Р.Труссон, Г.Башляр, Ж.Пуле и др.) рассматривают компаративистику как тематологию, или топологию, т.е. как выявление общих тематических лейтмотивов или «общих топосов» в творчестве писателей и художников того или иного времени (например, тема времени и пространства, тема Прометея, Фауста и др.), как имагологию, т.е. отражение образа одного народа в литературе и культуре другого народа (М.Фишер и др.). Компаративистика стремится установить «межлитературный синтез», преодолеть национальную односторонность в трактовке творчества писателей, связать творчество или с антропологически определяемыми мотивами, или с социокультурными детерминантами. Г.Кайзер выделил 5 типов сравнительных исследований (изучение международных посредников между литературами и культурами разных стран, исследование жанровых трансформаций, анализ тематики и мотивов, анализ литературного перевода,

исследование процесса восприятия переводчиками и критиками творчества того или иного иноязычного писателя) и 3 типологических подхода (вычленение из анализируемых произведений минимальных единиц, изучение отдельного произведения в контексте международного сравнения, вычленение максимальных единиц для сравнения — жанров, литературных и художественных направлений, эстетические установки и нормы и др.).

Таковы две крайние точки в развитии методологического сознания ученых-гуманитариев. Одна из них связана с генезисом исторической науки и ориентировала ее на аналитическую методологию. Другая определила облик всего социального знания в XIX в. — от истории до социологии и стала методологическим основанием социальных наук во 2-й половине XIX в. Конечно, этими двумя крайними (по времени) методологическими позициями многообразие методологических ориентаций и программ XIX в. далеко не исчерпывается. Еще предстоит конкретный анализ методологических программ в социальных и гуманитарных науках XIX в. (обращение к методам наблюдения, типологии, статистики в социальных и исторических науках, выдвижение герменевтических методов понимания в противовес объяснительным и каузально-аналитическим и т.д.).

### Примечания

- <sup>1</sup> См.: *Лекторский В.А., Швырев В.С.* Уровни методологического анализа // *Философия. Методология.* Наука. М., 1973.
- <sup>2</sup> Развитию философских концепций науки в этот период посвящены мои книги: «Философия науки эпохи Просвещения». М., 1995, «От натурфилософии к теории науки», М., 1995 и ряд статей, опубликованных в журналах и сборниках.
- <sup>3</sup> Анализ этого процесса на материале истории биологии см. в моей статье «Институционализация идеалов научности» (Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981. С. 65–91).
- <sup>4</sup> *Введенский А.* Из итогов века. Литературно-философская характеристика XIX столетия. СПб., 1901.
- <sup>5</sup> *Гейне Г.* Соч. Т. 9. М., 1936. С. 320.
- <sup>6</sup> *Фаге Э.* Политические мыслители и моралисты первой трети XIX века. М., 1900. С. VI.
- <sup>7</sup> Там же. С. IX.
- <sup>8</sup> *Лаплас П.С.* Опыт философии теории вероятностей. М., 1908. С. 7.
- <sup>9</sup> Там же. С. 205.
- <sup>10</sup> Там же. С. 75. В другой работе он писал: «Точность наблюдений, которая зависит от мощности телескопов и прогресса анализа, в том числе и математического, — вот что способствует новым открытиям в науке» (*Laplace P.S. Precis de l'histoire de l'astronomie.* P., 1821. P. 158).
- <sup>11</sup> Там же. С. 9–10.

- 12 *Лаплас П.С.* Изложение системы мира. СПб., 1861. Т. 2. С. 321.
- 13 Там же. С. 322.
- 14 Там же.
- 15 Там же. С. 321–322.
- 16 Там же. С. 323.
- 17 Там же. С. 324.
- 18 Там же. С. 328.
- 19 Там же. С. 351–352.
- 20 Там же. С. 234.
- 21 Там же. С. 235.
- 22 Там же.
- 23 Там же. С. 294.
- 24 Там же. С. 300.
- 25 *Лаплас П.С.* Опыт философии теории вероятностей. С. 187.
- 26 Там же. С. 193.
- 27 Там же. С. 104.
- 28 Там же. С. 190.
- 29 Там же. С. 193.
- 30 *Лаплас П.С.* Изложение системы мира. СПб., 1861. Т. 2. С. 303–304.
- 31 Там же.
- 32 Развитие электродинамики с точки зрения используемых ею методов и моделей предстает еще проанализировать. См. об этом: В.С.Степин. Теоретическое знание. М., 2001.
- 33 *Ампер А.-М.* Электродинамика. М., 1954. С. 9.
- 34 Там же. С. 10.
- 35 Там же. С. 11.
- 36 Там же. С. 12.
- 37 Там же.
- 38 Там же. С. 13.
- 39 Там же. С. 15.
- 40 Там же. С. 119.
- 41 См. там же. С. 125–126, 153–154.
- 42 Там же. С. 324.
- 43 *Maxwell C.* Treatise on electricity and magneticism. Т. II. L., 1869. P. 216.
- 44 Цит. по кн.: *Белькинд Л.Д.* Андре-Мари Ампер. М., 1968. С. 44–45.
- 45 О классификации наук Ампера см.: *Белькинд Л.Д.* А.М.Ампер. М., 1968. С. 230–244; *Зотов А.Ф.* Классификация наук Ампера // Ученые о науке и ее развитии. М., 1972.
- 46 *Френель О.* Избранные труды по оптике. М., 1955. С. 141.
- 47 Там же. С. 76.
- 48 Там же. С. 141.
- 49 Там же. С. 144.
- 50 Там же. С. 145.
- 51 Там же. С. 151.
- 52 Там же.
- 53 Там же. С. 290.
- 54 Там же. С. 345.
- 55 Там же. С. 196.
- 56 *Френель О.* О свете. М.-Л., 1928. С. 9.

- 57 Там же. С. 8.  
58 Там же. С. 9.  
59 *Френель О.* Избранные труды по оптике. С. 141.  
60 Там же. С. 393.  
61 См.: *Розенбергер Ф.* История физики. Ч. III. Вып. 1. М.; Л., 1935. С. 179–180.  
62 См.: *Льоци М.* История физики. М., 1970. С. 206.  
63 *Френель О.* О свете. С. 152.  
64 *Френель О.* Избранные труды по оптике. С. 142.  
65 Там же. С. 116.  
66 Там же. С. 141.  
67 *Гаусс К.Ф.* Труды по теории чисел. М., 1959. С. 636.  
68 Там же. С. 11, 147.  
69 *Гаусс К.* Избранные геодезические работы. М., 1958. Т. 2. С. 200.  
70 Там же. С. 17.  
71 Там же. С. 18.  
72 Там же. С. 89.  
73 Там же. С. 92.  
74 Там же. С. 80–81.  
75 См.: *Филипченко Ю.* Эволюционная идея в биологии. М., 1926; История биологии. Т. I. М., 1972.  
76 *Ламарк Ж.Б.* Избр. произведения. Т. II. М., 1955. С. 796.  
77 Там же. С. 583.  
78 Там же. С. 442.  
79 Там же. С. 384.  
80 Там же. С. 355.  
81 Там же. С. 522.  
82 Там же. Т. I. С. 754.  
83 Там же. Т. II. С. 670.  
84 Там же. С. 671.  
85 Там же. С. 669.  
86 Там же. Т. I. С. 116.  
87 Там же. С. 223.  
88 Там же. Т. II. С. 569.  
89 Там же. С. 583.  
90 Там же.  
91 Там же. С. 392.  
92 Там же.  
93 Там же. С. 301.  
94 Там же. С. 593.  
95 Там же. С. 595.  
96 Там же. С. 351.  
97 Там же. С. 362.  
98 Там же. Т. I. С. 190.  
99 Там же. Т. II. С. 554.  
100 Там же.  
101 Там же. С. 19.  
102 Там же. Т. I. С. 189.  
103 Там же. Т. II. С. 349.

- 104 Там же. Т. I. С. 123.
- 105 Там же. Т. II. С. 596–597.
- 106 Там же. С. 555.
- 107 Там же.
- 108 Там же. С. 668.
- 109 Там же. С. 557.
- 110 Там же.
- 111 Там же. С. 400.
- 112 Там же. Т. I. С. 222.
- 113 Там же. С. 753.
- 114 Там же. Т. II. С. 561.
- 115 Там же. Т. I. С. 483.
- 116 Там же. С. 752.
- 117 Там же.
- 118 Там же. Т. II. С. 542.
- 119 Там же. С. 528.
- 120 Там же. Т. I. С. 127.
- 121 Там же. С. 128.
- 122 Там же. С. 203.
- 123 *Cuvier G.* Histoire des progres des sciences naturelles depuis leur origine jusqu'a nos jours. P., 1841. Vol. I. P. 3.
- 124 Цит. по кн.: *Вагнер Н.* Жорж Кювье и Э.Жоффруа Сент-Илер. Казань, 1860. С. 51.
- 125 Цит.: *Борисяк А.А.* Ж.Кювье и его научное знание // *Кювье Ж.* Рассуждение о переворотах поверхности земного шара. М.-Л., 1937. С. 51–52.
- 126 Там же. С. 74.
- 127 *Cuvier G.* Histoire des progres des sciences naturelles depuis leur origine jusqu'a nos jours. P., 1841. Vol. I. P. 2.
- 128 *Ibid.* P. 4.
- 129 *Ibid.* P. 5.
- 130 *Ibid.* P. 10.
- 131 *Ibid.* Vol. 2. P. 4.
- 132 *Кювье Ж.* Рассуждение о переворотах... С. 47–48.
- 133 *Cuvier G.* Histoire des progres des sciences naturelles depuis leur origine jusqu'a nos jours. P., 1845. Vol. 5. P. 313.
- 134 *Ibid.* Vol. 3. P. 4–12.
- 135 *Ibid.* P. 3.
- 136 *Ibid.* Vol. I. P. 9.
- 137 Цит. по кн.: *Вагнер Н.* Жорж Кювье и Э.Жоффруа Сент-Илер. С. 27.
- 138 Там же.
- 139 Об их спорах, развернувшихся с 15 февраля по 5 апреля 1830 г. на 5 заседаниях Академии науки и прогремевших на всю Европу. см.: *Амлинский И.Е.* Жоффруа Сент-Илер и его борьба против Кювье. М., 1955.
- 140 *Герцен А.И.* Письма об изучении природы. М., 1944. С. 35.
- 141 *Жоффруа Сент-Илер Э.* Избранные сочинения. М., 1970. С. 421.
- 142 Там же. С. 422.
- 143 Там же. С. 424.
- 144 Там же. С. 425.
- 145 Там же.

- 146 Там же. С. 426.  
147 Там же. С. 427.  
148 Там же. С. 432.  
149 Там же. С. 59.  
150 Там же. С. 73.  
151 Там же. С. 98.  
152 Там же. С. 473.  
153 Там же. С. 13.  
154 Там же. С. 75, 78.  
155 Там же. С. 453.  
156 Там же. С. 76.  
157 Там же. С. 78.  
158 Там же. С. 400.  
159 Там же. С. 352.  
160 Там же. С. 357.  
161 Там же. С. 415.  
162 Там же.  
163 Там же. С. 416.  
164 Там же. С. 417.  
165 Там же. С. 466.  
166 Там же. С. 465.  
167 Там же. С. 466—467.  
168 Там же. С. 470.  
169 Там же. С. 14.  
170 Там же. С. 338.  
171 Там же. С. 353, 444.  
172 Там же. С. 317, 343.  
173 Там же. С. 412.  
174 Там же. С. 412.  
175 Там же. С. 413.  
176 Там же. С. 414.  
177 Там же.  
178 Там же. С. 420.  
179 Там же. С. 518.  
180 Там же. С. 319.  
181 Там же. С. 320.  
182 Там же. С. 478—479.  
183 Там же. С. 479.  
184 Там же. С. 513.  
185 Там же. С. 513.  
186 Там же. С. 62.  
187 Там же. С. 64.  
188 Там же. С. 67.  
189 Там же. С. 411, 493.  
190 Там же. С. 463.  
191 Там же. С. 477.  
192 Там же. С. 351.  
193 Там же. С. 476.  
194 Там же. С. 482.

- 195 Там же. С. 509.
- 196 Там же. С. 434.
- 197 Там же. С. 165.
- 198 Там же. С. 165.
- 199 Там же. С. 434.
- 200 *Müller J.* Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtsinnes des Menschen und die Tiere. Leipzig, 1826. S. XIX.
- 201 *Ibid.* P. XXI.
- 202 *Ibid.* S. 20–21.
- 203 *Ibid.* S. 22.
- 204 *Ibid.* S. 31.
- 205 *Ibid.* S. 34.
- 206 *Бернар К.* Введение к изучению опытной медицины. СПб.; М., 1866. С. 3.
- 207 Там же. С. 23.
- 208 Там же. С. 28.
- 209 Там же. С. 37.
- 210 Там же. С. 45.
- 211 Там же. С. 294.
- 212 Там же. С. 294–295.
- 213 Там же. С. 298.
- 214 *Бернар К.* Лекции по экспериментальной патологии. М.; Л., 1937. С. 341.
- 215 Там же. С. 348.
- 216 Там же. С. 362.
- 217 Там же. С. 351.
- 218 Там же. С. 475.
- 219 Цит. по кн.: *Карлин Л.Н.* Клод Бернар. М., 1964. С. 227.
- 220 *Бернар К.* Введение к изучению опытной медицины. С. 183.
- 221 *Там Р.* Экспериментальный метод: миф эпистемологов (и ученых)? // *Вопр. философии.* 1992. № 6.
- 222 *Жоффруа Сент-Илер И.* Общая биология органических тел. М., 1860. Т. I. С. 107.
- 223 Там же.
- 224 *Либих Ю.* Письма о химии и ее приложениях к промышленности, физиологии и земледелию. СПб., 1847. С. 2.
- 225 Цит.: *Барт Р.* Дискурс истории // Система моды. Статьи по семиотике культуры. М., 2003. С. 439.
- 226 *Mitroff J.J.* The mythology of methodology // *Theory and decision.* Dordrecht, 1972. № 3.
- 227 *Галуа Э.* Сочинения. М.; Л., 1936. С. 108.
- 228 *Боден Ж.* Метод легкого прочтения истории. М., 2000. С. 23.
- 229 Там же.
- 230 Там же. С. 22.
- 231 Там же. С. 31.
- 232 Там же. С. 33.
- 233 Там же. С. 36.
- 234 Там же. С. 8.
- 235 *Ковалевский М.М.* Очерк происхождения и развития семьи и собственности. СПб., 1896. С. 13.
- 236 *Рожков Н.А.* Русская история в сравнительно-историческом освещении: основы социальной динамики. М.; Пг., 1923.

## Содержание

### РАЗДЕЛ I

#### МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ

#### И ИСТОРИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ..... 3

*В. М. Розин*

От панметодологии к методологии  
с ограниченной ответственностью ..... 3

*Г. Б. Гутнер*

Субъект и метод ..... 47

*О. Е. Баксанский, Е. Н. Кучер*

Методология науки: когнитивный подход ..... 62

*Р. Р. Белеятдинов*

Диалектический метод и проблема универсалий  
в «Металогике» Иоанна Солсберийского ..... 85

*Иоанн Солсберийский*

«Металогик», книга 1, главы 15–16 ..... 97

*В. В. Никитаев*

Методология и власть: Кант ..... 106

*В. С. Черняк*

Математика и реальность: концепция Фердинанда Гонсета  
(в контексте истории математики первой половины XX в.) ..... 144

*В. Г. Марача*

Структура и развитие науки с точки зрения  
методологического институционализма ..... 166

*А. П. Огурцов*

История методологии науки:  
реальные и виртуальные трудности ..... 221

### РАЗДЕЛ II

#### КОНЦЕПЦИИ НАУКИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ

#### СОЗНАНИЕ УЧЕНЫХ ..... 242

*А. П. Огурцов*

Развитие методологического сознания ученых XIX века  
и проблемы методологии науки ..... 242

Научное издание

## **Методология науки: проблемы и история**

*Утверждено к печати Ученым советом  
Института философии РАН*

В авторской редакции

Художник *В. К. Кузнецов*

Технический редактор *А. В. Сафонова*

Корректор *Т. М. Романова*

Лицензия ЛР № 020831 от 12.10.98 г.

Подписано в печать с оригинал-макета 04.11.03.

Формат 60x84 1/16. Печать офсетная. Гарнитура Newton.

Усл. печ. л. 21,43. Уч.-изд. л. 20,73. Тираж 500 экз. Заказ № 044.

Оригинал-макет изготовлен в Институте философии РАН

Компьютерная верстка: *Ю. А. Аношина*

Отпечатано в ЦОП Института философии РАН

119842, Москва, Волхонка, 14