



87. 25  
9056  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ

ФИЛОСОФСКО-  
РЕЛИГИОЗНЫЕ  
ИСТОКИ  
НАУКИ



*Ответственный редактор*

*доктор философских наук*

*П. П. Гайденко*

1398842

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА  
ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА  
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

ИЗДАТЕЛЬСТВО

~МАРТИС~

МОСКВА 1997

КОНТРОЛЬНИЙ ПРИМІРНИК

ББК 86.30

Ф 56

Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Российского гуманитарного научного фонда  
(РГНФ)  
проект 96-03-16040

Авторский коллектив:

*П. П. Гайденко (отв. редактор), В. П. Визгин, В. Н. Катасонов,  
М. А. Киссель, Л. А. Маркова, А. Н. Павленко, Ю. А. Шичалин*

**Философско-религиозные истоки науки.**— М.: Мартис, 1997.  
Ф 56 319 с.

ISBN 5-7248-0045-4

В статьях, посвященных проблемам возникновения современной науки в XVII в., авторы приходят к выводу, что становление научного мировоззрения в работах Галилея, Декарта, Мерсенна и др. было результатом не столько стремления к переустройству мира, сколько осмысления основных положений христианства и применения их в новой области — теоретического и практического познания мира.

Для философов, а также всех интересующихся историей философии.

ISBN 5-7248-0045-4

© Коллектив авторов, 1997  
© Издательство «Мартис», 1997

## ВВЕДЕНИЕ

Исследования историков, социологов и философов науки последних десятилетий существенно изменили прежний образ науки как автономного образования. Во второй половине XX в. были расшатаны прочно воздвигнутые позитивизмом перегородки между наукой и другими сферами духовной жизни, была обнаружена культурно-историческая обусловленность типов научного знания. Впрочем, в философии и особенно в социологии знания такой подход наметился уже раньше. Так, в 20-е и 30-е годы нашего века у Макса Шелера в его социологических исследованиях исторических типов знания, у Эдмунда Гуссерля в его «Кризисе европейских наук», у Р. Коллингвуда, Н. Уайтхеда и др. можно найти — в виде общей постановки вопроса — многое из того, что сегодня историки науки подтверждают путем детального анализа огромного эмпирического материала, накопленного за последнее столетие, которое по праву можно считать эпохой небывало продуктивного развития этой прежде достаточно скромной дисциплины.

Рассмотрение науки в горизонте культуры, таким образом, уже обрело свое право на существование. Несомненна плодотворность такого подхода для понимания как процесса развития научного знания, так и сегодняшнего его состояния и будущих перспектив. Историческое развитие науки ныне предстает уже не в виде непрерывного кумулятивного процесса приращения нового знания, — мы теперь хорошо знаем, что в переломные моменты истории происходит смена типов научной рациональности, принимающая подчас острую, драматическую форму. Становление нового типа рациональности связано, как правило, с поворотными пунктами в развитии общества и культуры, с переоценкой традиционных ценностей и изменением стиля жизни. Так, научная революция XVI-XVII вв. в Европе совпадает с рождением нового сознания, связанного, с одной стороны, с процессом секуляризации, а с другой — с движением Реформации и затем Контрреформации, с бурным развитием городов, открытием Нового Света и возрастанием роли денежного хозяйства и предпринимательства, — одним словом, со становлением культуры нового времени.



Осмысление всей совокупности проблем, возникших при изучении науки в системе культуры, требует более углубленного и детализированного анализа как самого понятия культуры, так и характера ее влияния на науку.

При всем многообразии форм ее внешнего проявления культура определенной эпохи представляет собой некоторое внутреннее единство, единство смысла, получающее свое выражение в особенности стилей и мышления, и мировосприятия, наиболее наглядно явленное в произведениях искусства. Это единство смысла в значительной мере определяет специфику целеполагания и деятельности индивидов, так же, как и структуру общественных институтов. Оно же в конечном счете обуславливает и направление научного поиска, постановку научных задач, способы обоснования достоверности знания, принятый тип доказательств. Целостность умонастроения и миропонимания, называемая культурой, пронизывает все сферы жизни, хотя это не всегда отчетливо явлено на поверхности событий. Если воспользоваться выражением русского философа С.Л. Франка, культура есть «таинственное единство, в котором прошлое и будущее живут в настоящем и которое составляет загадочное существо живого организма»<sup>1</sup>.

Хотя осуществление человеческой деятельности в большей своей части предполагает материальное воплощение, — это относится не только к производству в узком значении слова, но вообще ко всему тому, что мы называем материальной культурой, — тем не менее по своей сущности культура есть реальность духовная. И как таковая она находит свое наиболее адекватное выражение в таких формах духовного опыта, как религия, философия, наука, искусство.

Научное познание — один из аспектов культурного творчества, органически связанный с другими, влияющий на них и, в свою очередь, испытывающий их влияние. Особенно существенное воздействие на развитие науки оказывают религия и философия, в свою очередь, глубоко между собой связанные, хотя их связь далеко не всегда гармонична. Наука, первоначально вышедшая из лона философии — достаточно вспомнить античную науку — и на протяжении многих веков черпавшая из философии как свои гипотезы, так и логико-методологические принципы, находится к религиозному сознанию своего времени в отношении притяжения-отталкивания, как, впрочем, и философия. Это вполне понятно, если принять во внимание, что обе — и философия, и наука являются рациональ-

<sup>1</sup> Франк С.Л. Духовные основы общества. М., 1992. С. 63.

ными формами познания окружающего мира и осмысления человеческого опыта, а потому необходимо включают в себя критическую компоненту. В переломные эпохи истории, в связи с возрастанием потребности в саморефлексии эта компонента подчас настолько усиливается, что возникает превратное представление о полярной противоположности научно-философского (или чисто научного, как подчеркивает эпоха Просвещения и едва ли не весь XIX век) и религиозного сознания, складывается убеждение, что они взаимно исключают друг друга.

Однако несмотря на хорошо известные исторические примеры (например, отношения Галилея с католической церковью) взаимозависимость религии, философии и научного познания много глубже, чем это пытается представить атеистическая пропаганда. Анализ этой взаимозависимости позволяет пролить дополнительный свет на процесс развития науки, содействует разрешению многих вопросов, возникших из-за односторонне-позитивистского подхода к истории научного познания.

Прежде всего нужно освободиться от одного из устойчивых предубеждений — от противопоставления религии науке как иррационального подхода рациональному. Конечно, в истории существовало и ныне существует множество религиозных верований и учений, составляющих духовную основу религиозных общин, церквей и сект, в которых находят свое выражение несхожие типы религиозного опыта, среди них и такие, которые резко противопоставляют веру разуму. Однако в целом отношение между религиозным опытом и познающим мышлением, которое получило наиболее последовательное, хотя и не лишенное односторонности развитие в науке, далеко не так однозначно, как принято думать. Всякое религиозное учение, чтобы говорить о Боге, пользуется *словом*, т. е. *логосом*. Как пишет византийский богослов св. Григорий Палама, религиозному проповеднику и учителю «нужно ведь и слово, причем, конечно, произносимое, а также словесное искусство, если хотим не просто хранить знание, но и пользоваться им и преподавать его; нужна затем разнообразная материя рассуждений, доказательные основания и сравнения на примере мирских вещей...»<sup>2</sup>

Заметным шагом на пути рационализации человеческого сознания исторически оказывается появление письменной формы выражения религиозного содержания. И в самом деле, письменная

<sup>2</sup> Св. Григорий Палама. Триады в защиту священно-бесмолвствующих. М., 1995. С. 105.

У форма ослабляет момент непосредственно-суггестивного воздействия, а потому требует большей определенности и упорядоченности, большего внимания к логической связности текста. Правда, художественно-символический элемент текста отчасти компенсирует отсутствие непосредственного воздействия на слушателей религиозного проповедника, провидца, пророка, но все же письменный текст воспитывает у читающих его особый тип восприимчивости, внимание к *связи слов*, развивая тем самым ум, рационально-логические способности сравнения, расчленения, анализа и синтеза как у пишущих, так и у читающих<sup>3</sup>. «Чем больше религия становилась книжным учением, — пишет Макс Вебер, имея в виду, главным образом, историю христианства, — тем больше она пробуждала рациональное светское мышление, свободное от церковного учения. Светское же мышление способствовало появлению враждебных священнослужителям пророков, а также мистиков и сектантов, ищущих спасения вне церкви, и, наконец, скептиков и враждебных религиозному верованию философов, на что церковь вновь отвечала рационализацией религиозной апологетики»<sup>4</sup>.

Конечно, рационализация церковной апологетики, немало содействовавшая углублению общего процесса рационализации сознания, — один из путей отстаивания истинного содержания веры от намеренных и ненамеренных ее искажений или прямо враждебных ей учений. В частности, христианская теология в патристический период формировалась в полемике с гнозистами, арианами и другими духовными течениями первых веков новой эры. В этой полемике, а затем и в тринитарных спорах отцы церкви опирались, помимо Священного писания, на наиболее близкие христианству философские учения, такие, как неоплатонизм, аристотелизм, иногда — стоицизм, черпая свою аргументацию там, где философская мысль достигла высокой интеллектуальной культуры и логической изощренности. В Каппадокийской школе — у Василия Великого, Григория Нисского, Григория Назианзина, так же как затем у Блажен-

<sup>3</sup> С самых древних времен именно религиозное сословие — жречество и священство — было наиболее грамотным и потому осуществляло как обучение юношества, так и функции управления, требовавшие определенного образовательного уровня. В Египте и Вавилоне именно жречество давало государству писцов, в средние века — как на Западе, так и на Востоке — в Византии, затем и в России с распространением письменности все более важную роль в государстве, в управлении стали играть духовные лица. Такого рода исторических примеров можно привести множество.

<sup>4</sup> Вебер М. Избранное. Образ общества. М., 1994. С. 31.

ного Августина философское богатство эллинской мысли, перенесенное на новую почву, дает высочайшую и, подчеркнем, именно *интеллектуальную* культуру, которая затем питает христианскую духовную жизнь на протяжении многих веков<sup>5</sup>.

Поэтому без всяких оговорок относить религию вообще целиком к сфере иррационального, противопоставляя ее науке как носительнице рациональности и интеллектуализма, было бы слишком большим упрощением. В связи с этим необходимо остановиться еще на одном аспекте проблемы. В религиях с этически рациональными требованиями к образу жизни — таковы, в частности, иудаизм, христианство, ислам — рациональное начало представлено очень сильно, поскольку человеческое поведение здесь опосредуется *знанием*, объясняющим сущность разумно-нравственного божественного миропорядка и соответственно человеческих отношений.

Религиозная этика побуждает к установлению *смысловых связей* между явлениями, и это в известной мере сближает ее и с философией, и с наукой, поскольку, как мы знаем, и в античности и в средние века последняя пыталась установить именно смысловую структуру сущего, создавая картину иерархически устроенного космоса<sup>6</sup>. Понятие «целевой причины», по отношению к которой материальная и действующая, т.е. механическая причинность оказывается лишь средством, пронизывает собою в равной мере как

<sup>5</sup> Однако неверно было бы думать, что лишь с помощью рациональной апологетики церковь оберегает содержание своей веры. Есть и другой способ сохранения в чистоте этого содержания — опора на церковное предание, которое хранит в себе духовный опыт многих поколений верующих и тем самым обеспечивает преемство религиозной жизни на протяжении веков. Религиозная традиция, передаваясь из поколения в поколение, придает устойчивость церкви как религиозному институту, без которого «книжное учение» не имело бы своей реальной жизненной почвы.

<sup>6</sup> Таковы не только античная физика и биология, но даже математика, как показали исторические исследования XX в. Назову лишь некоторые из них: *Heath Th. L.* A History of Greek Mathematics. Oxford, 1921; *Becker O.* Grundlagen der Mathematik in geschichtlicher Entwicklung. München; Freiburg, 1954; *Idem.* Das mathematische Denken der Antike. Göttingen, 1966; *Szabó A.* Anfänge der griechischen Mathematik. München; Wien, 1969; *Мороз В. Г.* История математики эпохи позднего эллинизма. Автореф. канд. дис. М., 1989; *Волков А. К.* Математика в древнем Китае III-VII вв. Автореф. канд. дис. М., 1989; *Катасонов В. Н.* Форма и формула (античная и картезианская геометрия)// Исторические типы рациональности. Т. 2. М., 1996; *Он же.* Метафизическая математика в XVII веке. М., 1993; *Никулин Д. В.* Пространство и время в метафизике XVII века. Новосибирск, 1993. В двух последних работах дается сравнительный анализ новоевропейской математики с античной.

мир человеческой нравственности, так и мир природы, каким его видит физик — вплоть до XVI в. Союз научно-философской традиции античного аристотелизма с христианской теологией в средние века, осуществленный, в частности, Альбертом Великим, Фомой Аквинским и их последователями, стал возможным в силу указанной общности подхода к миру, и прежде всего трактовки рационального начала — логоса — как начала смыслового, ядро которого составляет целесообразность, телос, цель.

Однако картина была бы неполной, даже искаженной, если бы мы оставили вне поля зрения другой, и притом очень важный, элемент христианской религии, который определил иную линию в христианской традиции, связанную с противопоставлением разума и веры. Последняя в этом случае трактуется не как иррациональная, а как сверхразумная. Эта традиция была достаточно влиятельной, особенно в западной церкви, начиная с Тертуллиана, которому приписывается широко известный афоризм — «верую, потому что абсурдно»<sup>7</sup>. Свое продолжение, хотя и сильно смягченное, она находит у Августина, а затем углубляется — прежде всего францисканцами, среди которых ряд представителей так называемой «теологии воли», убежденных в том, что воля как в Боге, так и в человеке иноприродна разуму и имеет перед ним неоспоримый приоритет. Волюнтаривная теология получает свое наиболее последовательное выражение в номинализме XIII — XIV вв., в частности, у В. Оккама, оказавшего сильное влияние на последующую теологическую и философскую мысль Запада. Известно также, что учение

<sup>7</sup> Credo non quod, sed quia absurdum est — лат. «Сын Божий распят — это не стыдно, ибо достойно стыда; и умер Сын Божий — это совершенно достойно, ибо нелепо; и, погребенный, воскрес — это несомненно, ибо невозможно» (Тертуллиан. Избранные сочинения. М., 1994. С. 166). Все это — аргументы Тертуллиана против «изобретательности языческой мудрости» (там же, с. 109) — против платоников, перипатетиков, стоиков, чьи учения, по убеждению Тертуллиана, служат рассадником всяких ересей, среди которых опаснейшая — гностицизм. Особенно достается Аристотелю: «Жалкий Аристотель! Он сочинил для них (философов и еретиков. — П. Г.) диалектику — искусство строить и разрушать, притворную в суждениях, извортотливую в посылках, недалекую в доказательствах, деятельную в пререканиях, тягостную даже для самой себя, трактующую обо всем, но так ничего и не выявляющую» (Там же. С. 109). Эта инвектива против философии как «учений людских и демонских» (там же) завершается знаменитым афоризмом: «Что Афины — Иерусалиму? что Академия — Церкви? что еретики — христианам?» — афоризмом, впоследствии не раз повторявшимся теми, кто выступал против желающих «сделать христианство и стоическим, и платоническим, и диалектическим» (Там же).

Оккама в немалой степени определило и воззрения Лютера; и не случайно в Реформации преобладает умонастроение, исключающее возможность примирения разума и веры, научного знания и религиозного опыта. С этим связано и критическое отношение ведущих реформаторов к философии вообще и особенно к аристотелизму, в котором они не без основания видели могучего союзника средневековой теологии и современной им католической церкви. Отсюда берет начало и общая у реформаторов с номиналистами XIV в. ориентация на эмпирическое знание, что во многом определило ориентацию нового естествознания на опыт, а точнее — на эксперимент.

Математически-экспериментальная физика — механика, возникшая в XVII в., исключила из своего рассмотрения целевую причину, составлявшую фундамент как теоретического, так и практического разума, т.е. и научной, и этической рациональности, и признала в природе лишь механическую причину. Тем самым была подорвана общая основа религиозной этики и научной картины мира, а именно убеждение в смысловой упорядоченности космоса. «Эмпирически и тем более математически ориентированное воззрение на мир, — пишет в связи с этим Макс Вебер, — принципиально отвергает любую точку зрения, которая исходит в своем понимании мира из проблемы "смысла". С ростом рационализации эмпирических наук религия все больше вытесняется из области рационального в область иррационального и становится теперь иррациональной надличностной силой»<sup>8</sup>.

Таким образом, проблему рациональности применительно к теме «наука и религия» невозможно решать, так сказать, в общем виде, поскольку не только типы религиозного опыта, но и исторические типы научной рациональности достаточно сильно между собой различаются. Необходим конкретно-исторический анализ как религии, так и науки, чтобы выяснить, какие формы связи и взаимосвязи могут существовать между ними. Такой конкретный анализ и попытался осуществить авторский коллектив предлагаемой читателю работы, сосредоточив свое внимание на генезисе европейской науки — в античности, в период становления новоевропейского экспериментально-математического естествознания и — несколько эскизно — в XIX–XX вв., — период, пожалуй, наиболее трудный для рассмотрения в рамках указанной темы, поскольку наука приняла здесь наиболее «автономный» характер, так что

<sup>8</sup> Вебер М. Избранное. Образ общества. С. 31.

исследователю надо быть особенно осторожным, чтобы не выдать свои гипотезы за доказанные и проверенные теории.

Осторожность в выводах, избегание тенденциозного подхода, опора на фактический материал — таков был принцип нашей работы. Мы должны были постоянно принимать во внимание как то, что связывает науку с философской рефлексией и религиозным опытом, так и то, что отличает ее, что составляет ее собственную специфику. В противном случае естественно впасть в новую крайность, увлекшись полемикой с позитивистско-материалистическим пониманием науки (в том числе и с толкованием ее как главного свидетеля в пользу атеизма) или с ее вульгарно-социологическим истолкованием — как исполнительницы «социального заказа» или проекции тех или иных общественных отношений, выразительницы определенных классовых интересов и т. д. — в прямое «выведение» научных принципов, методов исследования и доказательства из тех или иных религиозных или философских учений.

В своем исследовании мы стремились не забывать два момента. С одной стороны, постулируя определенные нормы понимания, доказательности, истинности, выдвигая известные положения в качестве аксиом, предлагая правила вывода из этих аксиом, наука ориентирована на то или иное *представление об очевидности*, на тот или иной *опыт истины*. Философская рефлексия выделяет узловые моменты этого опыта, религиозное сознание определяет собою его глубинные истоки. Так, можно вскрыть параллели между теологией деизма и механикой Декарта, между аксиомами дифференциального исчисления, как оно появилось в XVI–XVII вв., и теологическими построениями Николая Кузанского, между принципом неопределенности Бора и творчеством его соотечественника Сёрена Киркегора.

С другой стороны, необходимо учитывать внутреннюю логику развития науки, специфику ее понятийного и — особенно в новое время — технико-экспериментального инструментария, обеспечивающих известную устойчивость научной традиции, чтобы не впасть, если можно так выразиться, в «вульгарный культурологизм», вред от которого может быть не меньшим, чем от вульгарного социологизма.

Особенно важно учитывать эту опасность там, где речь идет о влиянии на науку различных форм религиозного сознания. В связи с этим целесообразно по возможности разграничивать разные направления анализа: во-первых, влияние исторических типов религии на *организационную* форму науки, которая связана, прежде всего, с разными типами ее ориентации — жизненно-практическим

или созерцательно-теоретическим. И, во-вторых, влияние определенных форм религиозного сознания на *когнитивную* структуру научного знания, воплощенную как в исходном категориальном аппарате (понимании пространства, времени, континуума, причинности и т.д.), так и в господствующих методах исследования и средствах доказательства. В этом втором случае необходимо проявлять особенно большую осторожность, поскольку наука — явление многосложное, связанное, с одной стороны, с духовной, а с другой — материально-технической сферой, — которую тем более важно принимать во внимание, если речь идет о науке XIX–XX вв. Философии и истории науки еще предстоит создать систему понятий и методологических средств, чтобы адекватно реконструировать исторические формы научного знания и научной деятельности, вскрывая при этом все многообразие факторов, влияющих на эту деятельность и формирующих сознание ученого. Свою работу мы рассматриваем как один из первых шагов в этом направлении.

Возможностью написания этой книги мы обязаны Российскому гуманитарному научному фонду, который финансировал исследовательскую работу авторского коллектива. Приносим Фонду нашу благодарность. Большую помощь в редакционной работе над рукописью оказала нам Адель Анатольевна Кравченко, которой мы выражаем глубокую признательность.



# СТАТУС НАУКИ В ОРФИКО-ПИФАГОРЕЙСКИХ КРУГАХ

Ю.А.ШИЧАЛИН

## 1. Постановка вопроса

Специальное внимание к началу европейской науки всегда свидетельствует о том, что само понятие науки получает определенное переосмысление. В самом деле, от того, как мы понимаем науку и ее статус, т.е. ее место в той или иной системе ценностей и институтов, зависит направление наших поисков. В частности, важным представляется и правильное понимание вопроса о соотношении науки и религии, причем не только в мировоззренческом, но и в институциональном аспекте: как соотносятся институты, связанные с установлением, отправлением и модификациями религиозного культа, и научные институты.

Если мы в настоящем изложении будем исходить из традиционных представлений о науке *европейской*, то нам нужно будет искать исторически конкретные место и время, когда мог появиться тот специфический вид интеллектуальной деятельности, отличительной чертой которого является опора на некоторые рациональные построения, не выводимые непосредственно из наблюдения, но в то же время дающие возможность осмыслить и объяснить наблюдаемые факты. Для установления начала европейской науки важно также понять, почему первая философская школа, получившая отчетливое институциональное оформление, а именно пифагорейская, развивала научные занятия и была в то же время религиозным объединением.

Нужно заметить, что сама задача осмысления и объяснения наблюдаемых фактов не является основной в научном исследовании, во-первых, потому, что до известной степени объясняет мир и си-

стема религиозных и мифологических представлений, а во-вторых, потому, что сфера рационального конструирования, будучи открытой, в дальнейшем до известного предела оказывается самодовлеющей, так что основным для научного исследования является умение *продуцировать реальности* в рациональной сфере и умение оперировать с такими реальностями. При таком понятии науки и вытекающем из него понимании искомого предмета исследования наша задача установления начала науки формулируется следующим образом: *когда* мы можем говорить о самом *открытии* автономной сферы рациональных построений и *где* мы можем усмотреть реальные условия возможности *возникновения традиции* интеллектуальной деятельности в названной сфере?

Оба вопроса, несомненно, тесно связаны между собой: деятельность в той или иной сфере возможна только при том условии, что данная сфера открыта и осознана как таковая; но поскольку в нашем случае открытие сферы деятельности может быть только результатом такого рода деятельности, мы должны констатировать, что различие двух моментов — открытие некоей новой сферы и деятельность в рамках данной сферы — является чисто методологическим и не может быть разделено во времени.

Итак, задача конкретного исследования вопроса о начале европейской научной традиции сводится к установлению времени и места, позволяющих нам зафиксировать наличие некоего единого процесса ее возникновения и специфического функционирования, т.е. задача сводится к исторически корректному определению тех конкретных условий, которые сделали такой процесс возможным. Пользуясь современным жаргоном, мы можем сформулировать это так: *когда и где* появляется инфраструктура, делающая возможным занятия наукой?

По отношению к вопросу о возникновении в античности науки вообще и математики, в частности, можно выделить два основных подхода, сложившихся в новоевропейской науке еще в конце прошлого — начале нашего века. Один из них отчетливо прослеживается в известной сводке истории естественных наук и математики в античности И.Л.Гейберга: «Создание математики как науки было главным делом пифагорейцев»<sup>1</sup>. Другой подход, диаметрально противоположный первому, столь же отчетливо выражен В.Виндельбаном. Подчеркивая, что история древней философии дает

<sup>1</sup> Heiberg I.L. Naturwissenschaften und Mathematik im klassischen Altertum. Leipzig, 1912. S. 8.

представление о происхождении западной науки в целом, Виндельбанд рассматривает ранний пифагореизм только как нравственно-религиозное движение и практически исключает его даже из истории философской мысли, хотя, излагая Филолая и позднейший пифагореизм, отмечает, что математические исследования впервые стали самостоятельными в пифагорейской общине<sup>2</sup>. При этом показательно, что Гейберг весьма решительно трактует Фалеса как милетского торговца, много путешествовавшего и потому оказавшегося посредником между Востоком и греками<sup>3</sup>; тогда как Виндельбанд начинает марш европейских наук с ионийской школы, с того же Фалеса, который во всяком случае оказывается первым физиком, тогда как первым метафизиком оказывается Анаксимандр<sup>4</sup>.

Эти точки зрения так или иначе представлены и в последующей научной традиции. В частности, точка зренияна Пифагора как исключительно религиозного реформатора и шамана наиболее полно и последовательно проведена В.Буркертом в книге «Мудрость и наука в античном пифагореизме»<sup>5</sup>; его точка зрения оспаривается, в частности, отечественным исследователем А.И.Зайцевым, утверждающим на основе идущей еще от античности традиции роль Фалеса как автора первых геометрических доказательств и вместе с тем подчеркивающим значительное место, уделявшееся в пифагореизме научным занятиям<sup>6</sup>. При этом А.И.Зайцев считает, что аритмологические спекуляции пифагорейцев были периферийными для развития математики, в связи с чем критикует точку зрения П.П.Гайденко, согласно которой им придается принципиальное значение<sup>7</sup>.

Таким образом, различные моменты возникновения античной науки, которые предполагается рассмотреть в нижеследующем изложении, по-разному интерпретируются исследователями истории античной философии и науки, но общим является стремление понять смысл античной традиции, утверждающей роль ионийцев как первых философов и ученых, а также и пифагорейцев как первых

<sup>2</sup> *Windelband W. Geschichte der alten Philosophie.* Munchen, 1894. S. 4, 59.

<sup>3</sup> *Heiberg I. L. Naturwissenschaften und Mathematik im klassischen Altertum.* S. 2.

<sup>4</sup> *Windelband W. Geschichte der alten Philosophie.* S. 26-27.

<sup>5</sup> *Burkert W. Lore and Science in Ancient Pythagoreanism.* Cambridge (Mass.), 1972.

<sup>6</sup> *Зайцев А. И. Культурный переворот в Древней Греции VIII-V вв. до н. э. Л., 1985 (глава V: Зарождение науки).*

<sup>7</sup> *Гайденко П. П. Эволюция понятия науки. М., 1980. С. 27 слл.*

философов и ученых, которые, однако, в то же время представляли собой религиозный союз. Это сочетание активности пифагорейцев в религиозной и научной сферах представляется неслучайным: во всяком случае, на протяжении всей античности занятия математикой всегда носили определенную стилистическую окраску, которую, как представляется, нельзя просто вынести за скобки как недоразумение или факультативный аспект. Тот факт, что научная деятельность в античности всегда мыслилась в рамках и пределах религиозного мировоззрения, едва ли следует считать случайным, и потому в особенности интересно еще раз рассмотреть тот период зарождения европейской науки, когда она впервые получила статус твердой научной традиции в религиозно-философском сообществе пифагорейцев, к числу важнейших аспектов деятельности которых относилось создание «священных текстов» (орфических) религиозного содержания.

В связи с таким подходом мы должны зафиксировать неприменимость нашего сегодняшнего разделения наук на точные и гуманитарные, а также нерелевантность исторически размытого различения науки и философии<sup>8</sup>: для нас оказывается более важной сама от-

<sup>8</sup> Когда данная статья была практически подготовлена к печати, вышла в свет книга Л. Я. Жмудя «Наука, философия и религия в раннем пифагореизме» (Санкт-Петербург, 1994) и его статья «Взаимоотношения науки и философии в античности» (Hypereboreus, Vol. 1, fasc. 1, p. 74-91). Л. Я. Жмудь в значительной степени решает тот же вопрос: время и место зарождения науки. Исходя (вместе с К. Полпером и А. И. Зайцевым) из того, что важнейшей конституирующей чертой науки является гипотетико-дедуктивный метод, Л. Я. Жмудь фиксирует: «В практике историко-научных исследований этот критерий позволяет с большой точностью определить время и место зарождения науки: VI в., ионийские города Древней Греции» (Наука, философия и религия... с. 16). Однако поскольку наши знания этого периода фрагментарны, решение этого вопроса в предложенной форме целиком зависит от того, принимаем мы или нет доксографическую традицию, приписывающую доказательство нескольких теорем Фалесу. Но никаких новых средств проверки этой традиции автор не предлагает. Стремление объяснить возникновение науки путем анализа социально-психологической ситуации без параллельного анализа институциональных факторов, приведших к возникновению философии и науки, также представляется недостаточным. Поскольку автор исходит при этом из традиционного в новоевропейской историко-философской науке представления о возникновении философии из естественнонаучных спекуляций ионийцев, вопрос о реальном соотношении философии и науки также оказывается не только непроясненным, но, по существу, непоставленным. Следует безусловно согласиться с автором книги в том, что мы имеем дело с единой традицией европейской науки от ее возникновения до сего дня. Но при этом автор фактически сам признает, что от его внимания уходит стилистическая

крывающаяся возможность оперировать некими рациональными построениями для создания осмысленной и достаточно автономной картины мира. Стремление к созданию такой рациональной картины было общим для религиозно окрашенной философии и науки, однако предпосылки и исходные установки у той и другой были разными. Тем самым вопрос о реальном соотношении науки и философии в античности не снимается: здесь именно и возникает проблема статуса науки в самый момент ее возникновения.

Принимаемая для настоящего рассмотрения проблематичность соотношения науки и философии в античности исторически оправдана: по представлениям самих античных авторов, все науки — как гуманитарные, так и точные, в нашем понимании — назывались *философией*, во всяком случае, в начале IV в. до Р. Х., и стоявшие во главе двух ведущих в Афинах школ — риторической и философской — Исократ и Платон одинаково называют то, чем они занимаются и чему учат, — философией. Исократ говорит о «философии, относящейся к речам», т. е. о том, что, по теперешним представлениям, охватывается гуманитарными науками; Платон имеет в виду прежде всего математические дисциплины — арифметику, геометрию, астрономию и музыку, а также диалектику, т. е. логику проведения мысленного исследования и, таким образом, включает в философию все то, что мы называем точными науками. Таким образом, для адекватного понимания соотношения философии и науки в VI–IV вв. до Р. Х. мы должны исходить из того, что наука была важнейшим компонентом философии. В связи с этим понятно также и то, что основной в данной книге вопрос о соотношении религии и науки должен ставиться и решаться в рамках вопроса о соотношении философии и религии.

## 2. Возникновение философии

Мне уже приходилось говорить о проблеме возникновения философии в связи с попыткой понять реальный смысл античной док-

специфика античной науки и ее реальное место в социальном и культурном контексте античности. Справедливо возражая против тенденции растворения науки «в мифе, религии, спекулятивной метафизике, политическом красноречии, словом, во всем том, с чем она соприкасалась, но чем никогда не была» (Наука, философия и религия... с. 19), Л. Я. Жмудь искусственно создает в реальности VI в. вакуум, в котором и помещает возникновение гипотетико-дедуктивного метода. Исходная позиция настоящего рассмотрения предполагает не выводить науку из того, чем она никогда не была, а найти то реальное место, где она могла возникнуть.

сографической традиции, утверждающей, что Пифагор первым назвал философию философией<sup>9</sup>. Поскольку круг вопросов, встающих передо мной сейчас, непосредственно связан с той же проблемой, я воспроизведу здесь основные положения, высказанные мной ранее.

Пифагор мыслил свою деятельность в противоположность двум основным традициям: предшествующей ему традиции мудрецов (именно в противоположность последним он утверждал, что мудр только Бог, а человеку можно разве что «любить мудрость», т. е. быть «философом») и современной ему традиции ионийской истории (поскольку представители ионийской «науки» отвергали традиционные авторитеты и полагались целиком и только на «исследование, установление» фактов). Таким образом, Пифагор оказывается первым философом, т. е. почитателем божественной мудрости, выраженной в священных — в силу их боговдохновенности — и потому безусловно авторитетных текстах религиозного характера, подлежащих толкованию, в частности, с помощью тех новых «научных» представлений о строении и происхождении мира, которые были сформированы ионийцами<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Шичалин Ю. А. Возникновение европейской комментаторской традиции // Историко-философский ежегодник-89. М., 1989. С. 68-77; см. также: Шичалин Ю. А. ЕΠΙΣΤΡΟΦΗ, или Феномен возвращения в первой европейской культуре. М., 1994. С. 36-65.

<sup>10</sup> «Философами» (в греческом тексте в передаче Порфирия речь идет о «мужах-философах», причем φιλόσοφοι по-гречески прилагательное) называет Пифагора и его последователей Гераклит. Frg.35 D.-K./ (=frg.7 Marcovich) вызвал разного рода сомнения, сводка которых дана, в частности, в издании Марковича, с. 26-29. Сомнение вызывает как раз слово φιλόσοφοι. В пользу принадлежности его Гераклиту (Маркович говорит: in early fifth-century Ionic) приводятся следующие аргументы: текст Геродота 1 30, 2 (где употребляется причастие φιλοσόφῳν применительно к путешествующему «из любознательности» Солону), а также свидетельство Гераклита Понтийского о Пифагоре, впервые назвавшем философию философией, а себя философом, приводимое Диогеном Лаэртием 1 12 (frg.87 Wehrli); кроме того, слово φιλόσοφος оказывается вполне в духе других гераклитовских иронических новообразований: χαοτεχνίη, πολυαθηή, ἀρχιβασιή. Как представляется, нельзя также выпускать из поля зрения название сочинения Зенона Πρὸς τοὺς φιλοσόφους (Суа), что вполне объяснимо, если мы принимаем, что данное слово — ироническое обозначение пифагорейцев (учеником и оппонентом которых был Учитель Зенона Парменид), придуманное или использованное Гераклитом и первоначально вошедшее в обиход для их обозначения. Не забудем также, что «Бузирис», где Исократ называет Пифагора тем, кто первым ввел философию в Грецию, написан не позднее середины восьмидесятих годов четвертого века,

Косвенным результатом такого рассмотрения традиции о *Пифагоре* — первом философе для меня было утверждение некорректности и даже прямой бессмысленности начинать реальную историю античной философии с Фалеса, Анаксимандра, Анаксимена, из которых первый естественным образом вписывается в традицию мудрецов, а остальные — в традицию ионийской истории. Поскольку в настоящий момент нас занимает более узкая проблема возникновения научной традиции, первым вопросом, который необходимо разрешить, является вопрос, не сталкиваемся ли мы с феноменом возникновения *европейской науки* уже у мудрецов или у ионийцев.

### 3. Возникновение науки у ионийцев?

Начнем с мудрецов, в частности, с того же Фалеса, поскольку именно ему приписывается ряд достижений в области астрономии и математики, а Платоник Плутарх специально отмечает, что «мудрость одного только Фалеса вышла за границы человеческих нужд и пошла дальше них в умозрении» (Солон 3, 8). Главным резоном для признания того, что за Фалесом достаточно рано закрепилась слава специфической учености, может служить тот факт, что Аристофан дважды — в «Облаках» (180) и «Птицах» (1009) — использует имя Фалеса в качестве нарицательного для обозначения учености в астрономии и геометрии. Однако Геродот, говоря о том, что геометрия перешла к грекам из Египта (II 109), не упоминает о Фалесе; когда же он говорит о Фалесе, то упоминает только его роль в государственных и военных делах, а также рассказывает о предсказании им солнечного затмения (I 74). В ряде источников говорится также об «открытии» Фалесом Малой Медведицы, хорошо известной уже финикийским мореходам: не случайно философски неангажированный Каллимах (11 A 3 a = Ямбы, фрг. 191, 33--35 Pfeiffer) характеризует его прежде всего как того, кто «вообще был сноровист умом / И, как

когда Академия в лучшем случае только-только была основана и тем самым академический миф о Пифагоре и пифагорейцах еще не был развит: τὴν τ' ἄλλην φιλοσοφίαν πρότερος εἰς τοὺς Ἕλληνας ἐκβόσας, καὶ κτλ. (См.: West M.L. The Orphic Poems. Oxford, 1983). Отметим, что вплоть до Платона мы не найдем контекста, где бы φιλοσοφία и соответствующие глагольные формы употреблялись в привычном для нас значении *философии*, но что речь идет либо о любознательности в широком смысле слова, либо о некоей специфической осведомленности, учености. Нет никаких сомнений, что Платон переосмыслил как сам термин, так и его историю; но что и термин, и его история существовали до Платона и независимо от него, что именно данная история данного термина спровоцировала платоновский узус, — сомневаться не приходится.

говорили, вымерил звездочки Воза, // Ориентируясь / по которому плавают финикийцы»<sup>11</sup>.

Рядом с утверждениями о том, что Фалес ничего не писал, а если и писал, то «Астрономию для мореходов» в стихах, странно звучат свидетельства Прокла в комментариях к Евклиду, согласно которым, Фалесом было открыто много теорем. Более того, Прокл тут же отмечает (250, 20-251, 2 Friedlein), что *равные* углы в равнобедренном треугольнике Фалес на старинный манер назвал *подобными*, т. е. речь, таким образом, идет не только о *доказательстве* теорем в строгом смысле слова, но и о соответствующей, каким-то образом дошедшей до Прокла *терминологии*, что в случае Фалеса едва ли возможно, поскольку научной прозы (да и вообще сколько-нибудь развитой прозы) в его время не существовало.

В уже упоминавшейся исключительно интересной и богатой конкретным материалом книге А. И. Зайцева «Культурный переворот в Древней Греции VIII-V вв. до н.э.» известное сомнение у меня вызывает как раз параграф, посвященный возникновению дедуктивной математики, в частности, где разворачивается полемика со статьей Дикса<sup>12</sup> (с. 172-173). По существу, как признает и А. И. Зайцев, единственным ранним свидетельством о «геометрических» занятиях Фалеса являются два названных текста из Аристофана (Nub. 177-180, Av. 999-1009), в которых, однако, не идет — и не может идти — речи о геометрических доказательствах Фалеса, а упоминается циркуль. Каково его применение, видно как раз по цитате из «Птиц», где с помощью циркуля нужно расчертить небо, как делят землю (γεωμετρεῖσαι). Nub. 202-204 показывает, в каком смысле Аристофан использует слово γεωμετρία: геометрия позволяет измерить всю землю (χρῆσις... γῆν ἀναμετρεῖσθαι... τὴν ξύμπασαν), очертания которой можно представить с помощью географической

<sup>11</sup> Здесь и в дальнейшем ссылки на фрагменты ранних греческих философов даются по изданию: Фрагменты ранних греческих философов. М., 1989. (Издание подготовил А. В. Лебедев; соответственно фрагменты цитируются в переводе А. В. Лебедева. В дальнейшем ссылки на эту работу приводятся в тексте.)

Показательно, что далее Фалес описан «чертящим фигуру, / открытую фригийцем Евфорбом — тем, что из людей / Первый начертал треугольники и неравносторонние [фигуры], изобрел глобус и научил поститься, [воздерживаясь] / от [мяса] живых существ, а италийцы его послушались...» Если мы припомним, что душа Евфорба вошла в Пифагора (см. 14.8), а изобретенный Евфорбом глобус изобрел Анаксимандр, то это совмещение как в образе Фалеса, так и в образе Евфорба (будущего Пифагора) примет разных традиций окажется весьма показательным.

<sup>12</sup> См.: Dicks R. D. Thales // Classical Quarterly. 1959. V. IX. № 2. P. 294-309.



карты, которая тут же и демонстрируется. Если учесть, что ионийцы первыми из греков стали чертить географические карты, образ Фалеса с циркулем, приметой «геометра», приобретает гораздо более понятный и естественный смысл.

А. И. Зайцев считает, что упоминание имени Фалеса у Аристофана в связи с циркулем (и «геометрией»?) позволяет нам с доверием относиться к поздней традиции (Проклу), приписывающей Фалесу *доказательство* ряда теорем, и полагает, в соответствии с общепринятым до недавнего времени мнением, что она восходит к Евдему Родосскому, который, в свою очередь, мог опереться на Гиппия. В чрезвычайно интересной статье Д. Панченко<sup>13</sup> обосновывается абсолютно вероятное предположение, согласно которому упоминание геометрии в комедиях Аристофана спровоцировано деятельностью в Афинах преподавателей этой дисциплины, прежде всего Гиппократы Хиосского, автора первых «Начал», где и мог упоминаться Фалес и где уточняется его терминология, что и воспроизводит Евдем.

Однако необходимо иметь в виду, что между Евдемом и Проклом мог быть, по крайней мере, еще один посредник. В статье Congrado Eggers Lan, посвященной *каталогу геометров* Прокла<sup>14</sup>, показано, что этот знаменитый текст позднего происхождения, что, конечно, не исключает возможности отражения в нем традиции, восходящей к Евдему, но заставляет подойти к нему более осторожно. В статье L'imagination chez Proclus, Porphyre et Erigène<sup>15</sup> я предполагаю, что источником Прокла был, вероятно, Порфирий, безусловно, модифицировавший текст Евдема.

Но даже если бы Порфирий и Прокл буквально воспроизводили Евдема, а Евдем действительно опирается на Гиппократы Хиосского, то мы таким образом добираемся до вероятного *письменного источника*<sup>16</sup> второй половины V в., а это никак не середина VI, не

<sup>13</sup> ΟΜΟΙΟΣ and ΟΜΟΙΟΤΗΣ in Thales and Anaximander//Hyperboreus. Vol. 1. 1994. Fasc. 1. P. 28-55.

<sup>14</sup> Emerita. LIII. 1985. P. 127-157.

<sup>15</sup> Separata 1 2. Moscou, 1993; ср. также вступительную статью к подготовленному мною изданию: (Прокл. Комментарий к первой книге «Начал» Евклида. Введение. М.: Греко-латинский кабинет, 1994. С. 26-33).

<sup>16</sup> Ἐν ἀρχαῖς συνοσίαις проф. А. И. Зайцев предположил, что письменным источником может быть трактат того же Анаксимандра, упомянувшего об открытиях в геометрии своего учителя; однако мне кажется, что наличие доксграфического пласта в сочинении Анаксимандра нуждается в специальном обосновании.

знавшего ни научной прозы, ни развитой геометрической традиции, в связи с чем Д. Панченко в названной статье призывает *not underestimate the power of oral tradition*<sup>17</sup>. Эта устная традиция, замечает Д. Панченко, могла опираться на Энопида Хиосского, учителя учителей которого могли непосредственно слушать Фалеса.

Не касаясь специально этого вопроса, замечу только, что гораздо более вероятная традиция связывает Энопида с пифагорейцами: Диодор Сицилийский (I 98, 2) сообщает, что Энопид учился у жрецов и астрологов (как и Пифагор узнал от египтян Священное слово, геометрические теоремы и науку о числах); в «Мнениях философов» II 12, 2 читаем, что Пифагор впервые открыл наклонение зодиакального круга, а Энопид приписал это открытие себе; там же (32, 2) утверждается, что Энопид и Пифагор полагают, что Великий год равен 59 годам (41. 7, 9); эта связь Энопида с Пифагором представляется мне более реальной, чем вековая устная традиция, соединявшая его с Фалесом; но, повторяю, этот вопрос требует специального рассмотрения, тогда как сейчас мне важно зафиксировать только огромную лакуну в реальной традиции о Фалесе-геометре, что требует дополнительных размышлений и соображений о возникновении образа Фалеса-геометра у Аристофана и происхождении свидетельств о специфической геометрической терминологии Фалеса.

Один из вероятных путей, на котором возникла доксографическая традиция, приписавшая Фалесу доказательство определенных теорем, подсказывает текст того же Прокла (352, 14-18 = 11 A 20): «Евдем в "Истории геометрии" возводит эту теорему [ЕВКЛИД, I 26: два треугольника равны, если два угла и одна сторона одного из них равны двум углам и одной стороне другого] к Фалесу. По его словам, чтобы найти расстояние [от берега] до находящихся в море кораблей тем способом, который предание приписывает Фалесу, необходимо использовать эту теорему».

Из текста Прокла ясно, что для корректного с научной точки зрения решения той задачи, которую Фалес решал практически, необходимо использование соответствующей теоремы. Но это не значит, что Фалес ее действительно открыл и что им, таким образом, была опознана и культивировалась область геометрического доказательства, как, например, использование Платоном тех или иных фигур силлогизма не значит, что он, а не Аристотель открыл силлогистику, хотя именно это и старается показать не упоминаю-

<sup>17</sup> ΟΜΟΙΟΣ and ΟΜΟΙΟΥΤΗΣ in Thales and Anaximander. P. 41.

щий Аристотеля Алкиной в «Учебнике платоновской философии»<sup>18</sup>.

Итак, если мы зададимся вопросом, действительно ли можно реально представить такую ситуацию, при которой один человек, занимавшийся государственной деятельностью, торговлей и путешествиями, а также собравший соответствующие практические сведения в стихотворное руководство по астрономии для мореплавателей (что вполне вероятно, поскольку этому были прецеденты: составления стихотворных сводок по разным областям знания существовали и были достаточно традиционны, а все мудрецы были авторами стихотворных текстов), мог по существу изменить отношение греков и всего востока к астрономии и математике и положить начало твердой научной традиции, ответ будет, вероятнее всего, отрицательным. Основной резон для такого ответа — не сомнение в индивидуальной одаренности Фалеса, а несомненный факт: никакие специальные занятия наукой даже в ее самой первой форме невозможны без создания соответствующих институтов, поддерживающих такой вид интеллектуальной деятельности, а фиксация результатов этих занятий требует научной прозы и соответствующей системы жанров. Можно безусловно согласиться с О. Нейгебауэром, что «все исторически хорошо известные периоды великих математических открытий достигли своего кульминационного пункта после одного или двух веков быстрого прогресса»<sup>19</sup>. Но предположить начало быстрого прогресса науки в вакууме, без каких бы то ни было институциональных предпосылок, не представляется возможным.

Фалеса обычно считают родоначальником так называемой *Милетской школы*, с которой были связаны такие имена, как Анаксимандр и Анаксимен. Именно они являются представителями ионийской «науки» (ιστορίη), явления, возникшего раньше пифагорейской философии и развивавшегося впоследствии одновременно с ней. Ионийские «историки»-«ученые» представляются гораздо в большей степени интересными, нежели мудрецы, когда речь идет о возникновении независимой интеллектуальной деятельности и воз-

<sup>18</sup> Didasc. VI, p. 11, 17 sqq.: Χρήται δὲ ὁ Πλάτων καὶ τῇ τῶν συλλογισμῶν πραγμάτων... "Εστὶ δὲ ὁ συλλογισμὸς λόγος ἐν ᾧ κτλ. Если бы мы пользовались этим текстом как свидетельством о Платоне, то несомненность, с которой из него свидетельствует знакомство Платона с наукой о силлогизмах, заставила бы нас искать в нем предшественника Аристотеля и усомниться в добросовестности утверждений последнего о своем новаторстве на заключительных страницах «Софистических опровержений».

<sup>19</sup> Нейгебауэр О. Точные науки в древности. М., 1968. С. 45.

можном начале европейской научной традиции. Однако заметим, что Фалесу, Анаксимандру и Анаксимену традиция приписывает одного и того же типа достижения. Так, если Фалес предсказывал солнечное затмение, то Анаксимандр — землетрясение, а Анаксимен объяснял его причину. Все трое делают предположения о движении светил, Фалес разделил год на триста шестьдесят пять дней (как делалось и в Египте), Анаксимандр изобрел гномон (или занимствовал у вавилонян, как сообщает Геродот II 109), Анаксимена Плиний также называет изобретателем «гномоники» и первым, кто продемонстрировал в Лакедемоне солнечные часы (II 186).

Отметим, что при всем том ни о каких занятиях геометрией ни у Анаксимандра, ни у Анаксимена речи не идет (за исключением единственного замечания в словаре «Суда» об Анаксимандре, давшем общий очерк геометрии; однако, как известно, *testis unus testis nullus*, а наличие в середине VI в. общего очерка геометрии у автора, который только-только осваивает прозу и пишет торжественным стилем, насыщенным поэтическими метафорами, — едва ли вероятно). Но выше уже отмечалось, что занятия ионийцев могли в сознании греков связываться с «геометрией», поскольку слова *γεωμετρία* и *γεωμετρίαι* предполагали измерение земли (что и делали первые «геометры» в Египте, по Геродоту и Проклу) и черчение географических карт, чем ионийцы как раз и прославились и что, заметим, было их реальным достижением, хотя и заслужившим иронический отзыв Геродота (IV 36), который, вероятно, следует отнести к Анаксимандру и другому представителю ионийской *ἱστορίη* Гекатею: «Смешно видеть, как многие уже начертили карты земли... которая кругла, словно вычерчена циркулем».

Все такого рода замечания имеют одну цель: показать, что мы едва ли можем предположить открытие *автономной сферы научного рассмотрения*, в частности, математического, у милетцев, хотя их занятия безусловно лежали в очень близкой *практической* сфере. Достаточно точное определение числа  $\pi$ , например, известное египтянам, или нахождение высоты пирамиды по ее тени, или определение расстояния до корабля от берега — практическое решение всех этих задач еще не означает отвлеченного и автономного их рассмотрения и тем самым возникновения науки в собственном смысле слова, хотя такого рода интеллектуальная деятельность и стоит на границе с ней. Я думаю, это следует признать точно так же, как мы признаем использование в диалогах Платона разного рода силлогизмов, но отказываем ему в изобретении формальной логики, — это было сделано в рамках платоновской Академии Ари-

стотелем, которому принадлежит этот специфический поворот взгляда и ход мысли, приведший его к *открытию того, что практически использовалось* в академических диспутах.

Реальный прогресс после Фалеса был достигнут ионийцами в другой области: Анаксимандр первым пишет прозаическое сочинение, в котором излагает свои взгляды, а Анаксимен совершенствует эту только-только возникшую традицию научной прозы. Но речь в сочинениях милетцев по-прежнему идет о географии, практической астрономии, календаре, измерении времени и т. п., причем большинство открытий в данных областях — если не все они — являются скорее открытием соответствующих *сведений* у вавилонян или египтян<sup>20</sup>, а не об открытии некоего специфического нового способа теоретизирования или отвлеченного рационального конструирования. При этом такого рода сведения могли предваряться изложением более общего взгляда на мир, с чем мы сталкиваемся и в предшествующих стихотворных сводках сведений, например, у Гесиода, систематизировавшего сведения по мифологии и практической деятельности.

Принципиальной новостью ионийцев было также подчеркнуто критическое отношение к предшествующей мифо-поэтической традиции и в связи с этим возникновение у них вообще критического взгляда на проблему источников наших познаний и необходимость их проверки. Это было важно для формирования научного подхода к действительности, но само по себе не вело с необходимостью к появлению науки в собственном смысле слова. К тому же реальные достижения ионийцев в этой области не следует преувеличивать.

#### *4. Необходимые институциональные предпосылки возникновения науки*

Мы едва ли, таким образом, можем говорить в данном случае об открытии ионийцами некоего принципиально нового *предмета*

<sup>20</sup> Л. Я. Жмудь совершенно правильно замечает, что «греки не могли заимствовать в Египте научные идеи, которых там не было... Почти все достоверные сведения о египетских заимствованиях относятся к практической математике, причем к арифметике, а не к геометрии... эти... приемы... заимствовали и применяли отнюдь не ученые люди, а кушцы и мореплаватели, которых связывали с Востоком куда более тесные связи, чем греческих математиков» (См.: Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. С. 168-169). То же относится к сведениям по практической астрономии, применению солнечных часов и пр.

мысли, некоего идеального объекта, автономного и предполагающего самостоятельную разработку; скорее, речь здесь идет о приобретении греков к уже существующим методам рационального постижения мира и, безусловно, об интенсивном освоении и развитии этих методов. Не в сфере естествознания и не из решения ряда практических задач, как представляется, возникает открытие и сознательное — т.е. рефлексированное — систематическое культивирование специфической области идеальных объектов, которая и породила то, что мы называем *европейским научным методом* *par excellence*, поскольку это сознательное культивирование предполагает наличие специального института, которого, как представляется, до пифагорейцев у греков не было.

Единственный институт, который мы можем предположить в территориально разбросанной Греции начала VI в., институт, позволяющий объединить интеллектуальные силы и дать возможность определенным образом культивировать интеллектуальную деятельность, достаточно независимую от непосредственных практических нужд, был институт состязаний мудрецов. Конечно, традиция о Семи мудрецах сформировалась не ранее V в., однако ее историческим ядром как раз и могли быть реальные агоны в рамках Дельфийских игр. Но агоны мудрецов, учрежденные в 582 г., менее всего предполагали какие бы то ни было состязания в геометрии и даже в практической астрономии. Фалес проявлял свою исключительную осведомленность в такого рода премудрости при решении практических задач (предсказание солнечного затмения, измерение высоты пирамиды по ее тени, измерение расстояния корабля от берега и т. п.). Таким образом, не входя в филологическую критику соответствующих свидетельств, отметим принципиальный факт отсутствия необходимого института для развития отвлеченного научного знания во времена Фалеса и Анаксимандра, а также практический характер задач, решаемых ионийцами, и практическое же применение ими своих знаний (установление гномона, объяснение землетрясений и т. п.). Отметив это, попробуем теперь зафиксировать те условия, в которых этот институт мог появиться.

Одним из главных условий для появления такого института является наличие определенной среды, обеспечивающей существование прослойки независимых интеллектуалов, свободных от необходимости безусловно связывать свою деятельность с выполнением той или иной общественно значимой функции. До известной степени организация мусических агонов как специального института, позволяющего проявить свои интеллектуальные достоинства, имела ту

же самую цель: мудрецы, собираясь на состязания, как раз могли проявить то, что выходило за обычные рамки их политической в широком смысле слова деятельности. Помимо этого, Фалес и Солон, в частности, были приняты при дворе лидийского царя Креза, в какой-то мере предвосхитившего кружки придворных интеллектуалов, собиравшихся позднее при дворах греческих тираннов. Но деятельность того же Фалеса при Крезе была тем не менее обусловлена той практической пользой, которую царь извлекал из его советов, в частности, во время похода против Кира. Дело решительно меняется с появлением таких фигур, как Анакреонт Теосский при дворе Поликрата.

Несмотря на то, что речь в данном случае идет о поэзии, мы имеем дело с новой ситуацией, характеризующей положение представителей интеллектуальной элиты во второй половине VI в. Мы можем припомнить аналогичные фигуры более раннего периода, например, поэта Ариона при дворе Периандра в Коринфе. Однако различие между более ранним Арионом у Периандра и Анакреонтом у Поликрата состоит в том, что деятельность Ариона была абсолютно значима в общегородской жизни. Одной из заслуг Ариона следует считать созданный им новый тип дифирамба, которому он обучил коринфские хоры. Деятельность Ариона, таким образом, была функционально определена интересами общегородской жизни, тогда как при дворе Поликрата мы сталкиваемся с культивированием поэтической деятельности в более широком и независимом смысле.

Показательна также и другая сторона деятельности Поликрата: античные источники называют его в числе первых собирателей библиотеки. Р.Пфайффер<sup>21</sup> достаточно критически относится к традиции о библиотеках в VI в. и в особенности остерегается от предположений о публичных библиотеках, с чем нельзя не согласиться. Но ведь в данном случае речь идет только о том, что *во множестве* появляются записанные тексты, и, очевидно, появляются те, кто их целенаправленно собирает. Не следует также забывать, что библиотеки при дворцах восточных владык<sup>22</sup> могли служить образцом и Поликрату.

Кроме того, Поликрат, помимо Анакреонта принимавший у себя поэта Ивика Регийского, покровительствовал скульптору Теодору

<sup>21</sup> Pfeiffer R. History of Classical Scholarship. 1, Oxford, 1968. P. 7-8, здесь же ссылки на литературу.

<sup>22</sup> Ibid. P. 17-18.

Самосскому, работавшему также для Креза. Теодор, в частности, был автором знаменитого автопортрета в бронзе, известного еще Плинию. Искусство, обращенное на себя, возникает, по-видимому, в этот период. Открытие сферы независимого творчества, специальное внимание к самому себе и своим чувствам — факт чрезвычайно показательный для любой культуры: здесь мы впервые сталкиваемся с *культивированным* самосознанием. Помимо внешнего мира обнаруживается реальность, существующая сама по себе — независимо от внешнего мира — и в то же время могущая самостоятельно устанавливать отношения с этим миром и подлежащая самостоятельному изучению. По-видимому, открытие внешнего мира как *внешнего* и осознание того, что мир человеческой культуры обладает автономным бытием и самостоятельностью, также происходят одновременно.

После падения Поликрата в 522 г. Анакреонт перебирается в Афины ко двору другого тиранна — писистратида Гиппарха. Гиппарх (убитый в 514 г.) знаменит целым рядом акций, делающих его фигуру безусловно значимой в настоящем изложении. Как и Поликрат, Гиппарх был одним из первых собирателей библиотек (Aul. Gell. VII 17), и вообще под крылом своего брата Гиппия, после смерти Писистрата ставшего тиранном Афин и занимавшегося преимущественно политикой, он развивал в Афинах литературу и искусство. Помимо Анакреонта он пригласил в Афины другого знаменитого поэта — Ласа из Гермियोны, создателя *литературного* дифирамба. При нем в Афинах впервые расцвела краснофигурная вазовая живопись, а также скульптура и архитектура. Он первым, по свидетельству Цицерона, соединил разрозненные ранее части гомеровских поэм и расположил их в том порядке, который стал воспроизводиться позднее (De orat. III 34, 137). Именно при Писистратидах развил свою деятельность Ономакрит, фигура, также представляющая для нас чрезвычайный интерес в настоящем изложении. Я намерен ниже обратиться к фигуре Ономакрита, сделав предварительно одно поясняющее замечание.

##### 5. «Наука», философия и традиционные авторитеты

При Писистратидах поэмы Гомера, авторитетнейшего из традиционных авторитетов, были записаны и стали регулярно исполняться во время Панафинейских праздников. Этот факт был одной из примет консервативной традиции, развивавшейся у греков одновременно с успехами рационалистической ионийской науки. Оппозиция



этих двух самостоятельных сфер ярче всего проявляется в той полемике, которую представители рационального взгляда на мир ведут с традиционной культурой: с системой традиционных воззрений и традиционных авторитетов.

Нет необходимости приводить те многочисленные примеры критики предшествующей традиции, с которыми мы сталкиваемся во второй половине VI — V в. Один из самых ярких — Ксенофан и Гекатей, представляющие поэзию и прозу. И тот и другой свободно путешествуют по миру, не будучи жестко связаны с тем или иным конкретным городским укладом. Та же свобода перемещения, которая позволила появиться индивидуалистической лирике, функционально не связанной с общегородской жизнью, питает и свободомыслие. Об этой свободе перемещения как об особенностях греков архаического и классического периодов, а также о том, как она связана с проявившимся в VI в. нежеланием греков считаться с традицией, убедительно и подробно писал А. И. Зайцев<sup>23</sup>. Однако данный период, безусловно, будет охарактеризован односторонне, если мы всерьез не учтем той решительной реакции на критику традиции, которая обеспечила грекам сохранение культурного преемства. Как мне уже приходилось об этом говорить, реакционное направление в греческой культуре второй половины VI в. представлено, прежде всего, в стремлении защитить и сохранить тексты, традиционно признававшиеся авторитетными: в первую очередь, разумеется, дело идет о сохранении текстов Гомера. Теперь обратимся к Ономакриту<sup>24</sup>.

Цец во введении к чтению Аристофана «О комедии» (Kern, test. 189) сообщает, что Ономакрит вместе с Орфеем из Кротона и Зоппиром из Гераклеи составили так называемую «комиссию Писистрата» по установлению и записи гомеровских поэм. Ономакрит не только редактировал текст гомеровских поэм, но и поправлял Гомера, причем его поправки весьма показательны. Древние схоласти атетировали стихи 602-604 из XI песни «Одиссеи», где речь идет о противопоставлении самого Геркулеса и его тени (εἶδ' ὧλον, αὐτὸς δέ...), и приписывали их Ономакриту. Согласно Геродоту (VII 6), Гиппарх выгнал Ономакрита из Афин за то, что он вставил оракул в стихи Мусея и был уличен Ласом из Гермियोны. Помимо того, Ономакрит занимался сочинением целых поэм: «Суда» гово-

<sup>23</sup> Зайцев А. И. Культурный переворот в Древней Греции VIII-V вв. до н. э. С. 41 слл.

<sup>24</sup> Русский перевод свидетельств об Ономакрите см. в: Фрагменты ранних греческих философов. С. 98-99.

рит, что Ономакрит у приписывают «Посвящение в таинства», а Секст Эмпирик (Pyrrh. III 30) говорит, что ему принадлежат *Ὀρφικὰ ἔπη*, где он в качестве начал всех вещей принимает огонь, воду и землю. Павсаний сообщает, что Ономакрит заимствовал у Гомера и Гесиода отдельные имена мифологических персонажей, которые использовал в своей поэзии (IX 34, 5; VIII 37, 5). По-видимому, именно Ономакрит и был собирателем той библиотеки Гиппарха, о которой мы говорили выше.

Обратим на это специальное внимание: именно здесь появляется новый тип интеллектуала, чья деятельность включает в себя как занятия, которые мы назвали бы научными (изучение и издание текстов), так и собственное творчество, направленное на создание религиозных текстов, каковое, однако, непосредственно связано с научными занятиями и опирается на них. Показательно при этом, что Ономакрит пишет именно «Орфические стихи». У «Суды» в статье «Орфей» среди сочинений, приписываемых Орфею, «Прорицания» также считались принадлежащими Ономакриту.

Таким образом, перед нами — активная литературная деятельность, имеющая весьма специфическую заостренность: ее целью является создание литературных фикций, претендующих на воссоздание поэзии более древней, чем Гомер и Гесиод, и включающей в поле своего зрения все достижения современности, причем автором этих фальсификаций и древние и современные *тексты собираются и изучаются*.

Такой тип интеллектуальной деятельности был чрезвычайно распространен в конце VI в. до Р. Х. и в пифагорейских кругах. Поэтому, продолжая поиск той среды и того типа независимой интеллектуальной деятельности, который, как представляется, и привел к появлению научной традиции (а символом ее на протяжении всей европейской истории была математика с ее гипотетико-дедуктивным методом), мы теперь естественным образом обращаемся к пифагорейцам; однако у пифагорейцев нас будет в первую очередь интересоваться возникновение специфического института, поддерживающего интеллектуальную деятельность как таковую, в частности — литературное творчество.

## 6. Создание и изучение «священных текстов» и возникновение грамматики

Мы не знаем, чем была литературная традиция орфиков до пифагорейцев, более того, мы не можем с уверенностью сказать, что

она вообще существовала. Но когда мы начинаем смотреть списки *сочинений* «Орфея» или списки *сочинений* пифагорейцев, то обилие эпической литературы бросается в глаза. Кстати, заметим, что едва ли не самое раннее упоминание «славноименного Орфея» мы находим у Ивика, работавшего при дворе того самого Поликрата, который наряду с Гиппархом был одним из первых собирателей библиотеки и от которого Пифагор, стремившийся к независимости от чьей бы то ни было тиранической воли, уехал в Италию. И если вместе с М.Л. Уэстом можно усомниться в самом существовании такого самостоятельного течения, как орфизм в VI в.,<sup>25</sup> чего я, впрочем, делать не склонен, то в существовании орфической литературы сомневаться не приходится. Нужно согласиться с Уэстом<sup>26</sup>, что монополии на орфическую литературу у пифагорейцев не было (хотя Геродот и утверждает, что все, называемое орфическим и вакхическим, на самом деле — египетское и пифагорейское), но в настоящем изложении обратим внимание именно на них.

Орфическую поэму написал Керкоп, о чем Цицерон (*De nat. deorum*. I 38, 107) сообщает со ссылкой на Аристотеля. Керкоп принадлежит к древнейшим пифагорейцам (Диоген Лаэртий II 46 говорит, что он соперничал «с Гесиодом при жизни последнего», что, конечно, анахронизм, но замечание о соперничестве с известнейшим *эпическим поэтом* показательно). Другие эпические произведения, приписывавшиеся Орфею, считались принадлежащими Бротину, или Бронтину (17.4), современнику Пифагора, которого Алкмеон, прямой ученик Пифагора, упоминает в дошедшем до нас начале своего прозаического сочинения<sup>27</sup>. Под именем Орфея составляли сочинения сотрудники Ономакрита в так называемой «комиссии Лисистрата»: Зофир из Гераклеи и Орфей из Кротона. Ион Хиосский, знаменитый поэт V в. (ум. до 421), писавший также прозу (в том числе некую «Космологическую речь» и «Триагмы»),

<sup>25</sup> См.: West M. L. *The Orphic Poems*. Oxford, 1983. P. 2: «Я говорю об орфической литературе, а не об орфизме или орфиках».

<sup>26</sup> Ibid. P. 17.

<sup>27</sup> Это начало весьма показательно, поэтому приведем его здесь: «Алкмеон Кротонец, сын Пейрифоя, так сказал Бротину, Леонту и Бафиллу: о вещах незримых, о вещах божественных, очевидной истиной (σαφύνηα) обладают лишь боги, насколько же можно судить по вещам человеческим...» (24 В1). Во-первых, перед нами подлинно философская — как она сложилась у пифагорейцев и сохранялась на протяжении всей античности — установка: истина — у богов, а мы можем судить о ней на основании того, что дано людям; во-вторых, человеческое знание излагается перед слушателями — единомышленниками или учениками.

утверждал, что ряд своих стихотворных сочинений приписал Орфею сам Пифагор (37 В 2)<sup>28</sup>. Заметим, что Ион был определенно связан с пифагорейцами<sup>29</sup>. «Жена великого Пифагора» Теано также написала «какую-то поэму эпическими стихами» (14а 3b). Помимо этого Пифагору и пифагорейцам приписывали разного рода *ἱεροὶ* и *μυστικοὶ λόγοι* (14 А 79, 14b3, 15, 18 А 3).

Таким образом, именно у Пифагора и ранних пифагорейцев мы впервые сталкиваемся с развитым литературным творчеством, тенденциозно ориентированным: Пифагор и его последователи активно создают «священные тексты», приписываемые древним поэтам. Что для такого творчества были необходимы совершенно специфические условия, можно судить уже по тому, что оставив отнюдь не чуждый наукам Самос, Пифагор переезжает в Италию и организует специальный институт, до известной степени аналогичный тому объединению интеллектуалов при дворе тираннов, с которым мы сталкиваемся у Поликрата на Самосе и Гиппарха в Афинах: сходство состоит в том, что в такой исключительной институции отсутствует необходимость специально оправдывать в социальном плане интеллектуальную деятельность, уже никак не связанную с общегородскими нуждами. Более того, политическая активность пифагорейских общин, очевидно утверждавших и защищавших специфический

<sup>28</sup> Попытка отрицать связь Пифагора и пифагорейцев с составлением орфических поэм — одно из слабых мест в книге Л. Я. Жмудя (см.: *Жмудь Л. Я.* Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. С. 135-136). Это делается только потому, что в предлагаемой им картине раннего пифагореизма для такого вида деятельности не находится места. Поэтому ему приходится отрицать целый ряд соответствующих свидетельств только на том основании, что они кажутся неправдоподобными. Но со свидетельством Иона Хиосского нельзя разделиться риторическим вопросом «откуда возникла эта идея?». И что, собственно, мы знаем о раннем пифагореизме такого, что мешало бы Пифагору (которого Гераклит бранит за мошенничество) и пифагорейцам (которые, по Геродоту, излагали «египетское» учение о душепереселении как свое собственное) писать фальсификации? Ион и Гераклит с Геродотом — это не злодей Ямвлих, и они отчетливо свидетельствуют, что Пифагор и ранние Пифагорейцы занимались тем же, чем и их последователи на протяжении всей античности: создавали фальсификации. Это следует не опровергать, а продумать и объяснить.

<sup>29</sup> Исократ (XV 268) называет его между Эмпедоклом, признававшим четыре начала, и Алкмеоном, признававшим два, поскольку он признавал три начала; это могло бы быть просто курьезом (между двумя пифагорейцами мог оказаться мыслитель другой ориентации), но дело в том, что Ион, вероятно, уделял специальное внимание числовой символике, был сведущ в теории музыки, а также хорошо знал учение Пифагора (см. фрг 1, 4, 5).

образ жизни и культивировавших весьма необычную для того времени интеллектуальную деятельность, оказывается настолько сильна, что вызывает естественную реакцию, результатом которой был разгон пифагорейского союза. Но несколько десятилетий защищенной интеллектуальной деятельности как раз и обеспечили возникновение того, что мы можем назвать научной традицией. Поскольку мы начали рассмотрение специфической активности пифагорейцев с чрезвычайно продуктивного литературного творчества, посмотрим, какие безусловно новые явления возникают в связи с этим.

Деятельность Феагена из Регия, которая по времени (последняя треть VI в.), месту и направленности, безусловно, сопоставима с той тенденцией сохранения эпической традиции, которая была характерна для Ономакрита и пифагорейцев, приводит не только к созданию аллегорического метода толкования Гомера, но и к созданию грамматики. Схолии к Дионисию Фракийскому (8A1a) проводят различие грамматики: одна возникла еще до Троянской войны, и она была занята буквами и их произнесением; другая — *περὶ τὸν ἑλληνισμὸν*, т. е. наука, устанавливающая использование чистого греческого языка, которую впоследствии усовершенствовали перипатетики. Таким образом, возникновение *науки о языке* в рамках культивирования эпической традиции оказывается совершенно понятным и не требует специального решения той проблемы, с которой мы сталкивались в случае с Фалесом и его занятиями чистой математикой. Между *индивидуумом* и *социальной действительностью* возникает институция, оправдывающая такой вид интеллектуальной деятельности, более того — провоцирующая его. Собирающие, издание, толкование и создание разного рода поэтических текстов, которым приписывается сакральное значение, — одна из основных задач, стоящих перед данной институцией. В рамках такой институции и должна мыслиться деятельность Феагена.

### 7. «Священные тексты» и рационалистическая картина мира

Тот же Феаген дает нам возможность представить, как можно было канализовать и утилизировать попытки дать рационалистическую картину мира, не позволяя в то же время рационалистическому напору уничтожить традиционные ценности. Припомним физические аллегории Феагена и учение о стихиях в «Орфической поэме» Ономакрита и попытаемся представить, к каким последствиям для самих рациональных подходов они привели.

«Рассказ о богах совершенно неудобен и непристойен: мифы, которые он [Гомер] рассказывает о богах, непристойны. Одни находят оправдание этого обвинения в манере выражения, полагая, что все это сказано аллегорически о природе элементов. Например, противоборствами богов [аллегорически выражено противоборство элементов]. Так, сухое, по их словам, сражается с влажным, горячее — с холодным, легкое — с тяжелым. Кроме того, вода гасит огонь, а огонь иссушает воду. Точно так же и между всеми элементами, из которых состоит Вселенная, существует противоположность [=враждебность], и частично они подвергаются уничтожению в какой-то момент, а все в целом пребывает вечно. Их [элементов] «битвы» он [Гомер] и излагает, называя огонь Аполлоном, Гелиосом и Гефестом, воду Посейдоном и Скамандром, луну Артемидой, воздух Герой и т. д. Сходным образом он дает иногда имена богов и состояниям [духа]: разуму (φρόνησις) — имя Афины, безрассудству — Ареса, возделению — Афродиты, речи — Гермеса, и присваивает их им. Таков этот способ оправдания [Гомера] со стороны стиля; он очень древний и берет начало от Феагена из Регия, который первым написал о Гомере» (8, 2).

«Ономакрит в Орфических стихах [полагал началом всех вещей] огонь, воду и землю» (10d B1).

Когда оказывается, что гомеровские поэмы целиком посвящены рассуждению об элементах природы и за перипетиями сюжета угадывается борьба сухого и влажного, горячего и холодного, тяжелого и легкого, когда отдельные боги оказываются символами элементов — огонь называется Аполлоном и Гефестом, вода Посейдоном, воздух Герой и т. д., когда помимо того создаются гексаметрические тексты, непосредственно описывающие строение мира из тех или иных стихий, тогда мы можем сказать, что между *непосредственной реальностью и способом ее осмысления* появляется прослойка в виде самостоятельно культивируемой группы авторитетных текстов, подлежащих изучению и толкованию ради них самих и ради совершенствования в такого рода интеллектуальной деятельности, что предполагает и самостоятельное творчество, не имеющее решительно никакого смысла вне рамок созданной институции.

Опознание и выделение такой прослойки, на мой взгляд, имело принципиальную важность для осознания совершенно специфического и автономного характера интеллектуальной деятельности, впервые отделенной — благодаря соответствующей институции — от решения практических задач. Рационалистические концепции, призванные по-новому ориентировать человека в мире, получают,

таким образом, свое место в системе традиционных ценностей, а не наряду с ней, и уже не разрушают, а подкрепляют ее.

### 8. Педагогический аспект культивирования «священных текстов»

Наконец, необходимо обратить внимание еще на один принципиально важный момент, связанный с культивированием эпической литературы (включая создание орфических поэм и «Священных речей») в специально создаваемых институтах, какими были собрания интеллектуалов при дворах тираннов и в значительно более высокой степени – пифагорейские кружки.

Одной из важнейших функций, впервые сознательно и последовательно закрепляемых за литературной продукцией, была функция педагогическая. Осознание важности и особенной значимости педагогической функции текстов могло приводить к известной независимости даже от традиционно авторитетных текстов, в том числе от поэм Гомера. И здесь принципиальную роль играл как раз тот факт, что культивирование традиционного эпоса сопровождалось интенсивным самостоятельным творчеством. Согласно Диогену Лаэртию (VII 6), Пифагор написал три сочинения: «О воспитании», «О государстве», «О природе», или, по другим источникам, «О вселенной» в гексаметрах, «Священное слово», которое начинается так: «Юноши, свято блюдите в безмолвии все эти речи...». Так это или нет по отношению именно к Пифагору (хотя, по существу, — скорее всего так), но мы видим, что в пифагорейских кружках самостоятельное поэтическое творчество было призвано за счет создания новых текстов компенсировать недостатки традиционных, дополнить их и в известной мере заместить<sup>30</sup>.

Обратить внимание на очевидную педагогическую направленность деятельности пифагорейских кружков, на мой взгляд, важно потому, что она объясняет постепенный переход от собственно ритуального функционирования создаваемых сакральных текстов к их автономному функционированию *в качестве учебных* в пифагорейских кружках, явившихся прообразом философской и научной школы. При учебном толковании авторитетного текста приходится

<sup>30</sup> В связи с этим интересно заметить, что подчеркнутое неприятие Платоном Гомера и изгнание его из идеального государства имело в своей основе то же стремление регламентировать образовательный процесс в создаваемом им искусственном организме, имеющем целью культивировать благочестие и науку.

объяснять, *почему* он именно таков, что, в свою очередь, предполагает мысленную опору на некий идеальный образец, которому данный текст в той или иной степени соответствует. Наличие этого мысленного образца, сознательно конструируемого в ходе работы над текстом, неизбежно предполагает в дальнейшем его известную независимость, а впоследствии и полную автономность.

Наряду с узкой апологетической задачей в подходе того же Феагена к гомеровскому тексту, вызвавшей к жизни аллегорический метод его толкования, в связи с изучением и преподаванием текста очень быстро возникают более общего характера задачи, приведшие, как мы видим, к возникновению грамматики. А возникая, та или иная наука очень быстро начинает оснащаться соответствующим инструментарием, в частности, разрабатывать специальную терминологию и создавать учебные пособия.

### 9. Учебный процесс и возникновение математики

Переходя к кардинальному вопросу о том, каковы были условия возможности возникновения математики как автономной науки в пифагорейских кружках, я хочу подчеркнуть, что одним из таких условий было несомненное наличие в них учебного процесса. В связи с этим хочу привести одно замечание проф. А. И. Зайцева о возникновении математической терминологии: «Сабо неправ, когда пытается доказать, что общие термины, связанные с математическими доказательствами, восходят к философской диалектике. Для терминов  $\alpha\lambda\theta\eta\mu\alpha$ ,  $\alpha\kappa\sigma\iota\omega\mu\alpha$ ,  $\delta\upsilon\alpha\lambda\omicron\gamma\eta\mu\alpha$ , (постулат, аксиома, соглашение) мы можем с одинаковым успехом предполагать происхождение и из философской беседы, и из *преподавания* математики, ибо о формировании такого рода терминов в условиях преподавания математики с учетом точки зрения обучающегося прямо свидетельствует Аристотель (Anal. post. I 10, 76 b 25 sqq.). Что же касается термина  $\theta\epsilon\omega\rho\eta\mu\alpha$  (букв. «видимое»), то его значение в математике явно восходит к наглядности геометрического доказательства, пользующегося чертежом, а не к философской диалектике»<sup>31</sup>.

Как представляется, не только для объяснения возникновения научной терминологии, но и для возникновения самой науки *par excellence* — математики ( $\mu\alpha\theta\eta\mu\alpha\tau\alpha$  от  $\mu\alpha\nu\theta\acute{\alpha}\nu\omega$  — «научиться») наличие процесса преподавания в рамках соответствующего института является безусловно необходимым. И если мы с этой точки зрения

<sup>31</sup> Зайцев А. И. Культурный переворот в Древней Греции VIII-V вв. до н. э. С. 187.



припомним, чем школа Пифагора безусловно отличается от предшествующей «школы» ионийцев, согласно античным авторам (разумеется, не исходящим из предлагаемой здесь точки зрения), то наличие обучения (учебного процесса) у пифагорейцев бросается в глаза, причем это единодушно отмечается как в ранних, так и в поздних свидетельствах.

Гераклитовская *πολιμαθία* как основное качество Пифагора наряду с Гесиодом, Ксенофаном и Гекатеем, конечно, не прямо свидетельствует об этом; но общий характер отношения Гераклита к Пифагору скорее предполагает, нежели исключает, что Пифагор, собравший множество сочинений, шеголял своей эрудицией словно мудростью прежде всего *перед учениками* (frg. 17 Marcovich = 22 B 129 DK)<sup>32</sup>.

Конечно, из свидетельства Геродота (IV 95-96) о том, что Залмоксис общался с Пифагором, который назван «не самый слабый эллинский мудрец» (Ελλήνων οὐκ ἁσθενέστατος σοφιστής), нельзя прямо вывести наличие регламентированного учебного процесса у пифагорейцев, хотя то, что Залмоксис (если таковой вообще был в то время) *перенимает учение* Пифагора и *начинает* тому же *учить сам*, представляется Геродоту естественным.

Но у Исократы (Bus. 28) прямо говорится о том, что «все юноши мечтали быть учениками Пифагора, а старшие с большим удовольствием взирали на то, как их дети учатся у него, нежели на то, как они пекутся о семейных делах». В связи с этим еще раз отмечу, что хотя этот пассаж косвенным образом задевает Платона, однако имеет в виду сложившийся образ именно Пифагора, тогда как Платон, несомненно, и есть один из тех учеников Пифагора, *молчанием* которых «восхищаются более, нежели [речами] самых прославленных ораторов».

Чрезвычайно важен с интересующей нас точки зрения пассаж из платоновского «Государства» 599с сл., поскольку в данном случае мы толкуем целостный авторский текст, а не по случаю сохранившийся фрагмент или к случаю подобранное свидетельство. В «Государстве» Платон, на протяжении всей жизни молчавший о своем пифагореизме, единственный раз упоминает Пифагора. Напомним контекст. Платон рассуждает о Гомере и пытается найти ту

<sup>32</sup> Ср. замечание А. И. Зайцева: «Гераклит вполне определенно приписывает Пифагору накопление многих знаний... источником для суждений о Пифагоре могли быть сочинения пифагорейцев, либо их устное преподавание для внешнего мира...» (см.: Зайцев А. И. Культурный переворот в Древней Греции... С. 176).

сферу, в которой он был действительно сведущ, что оказывается трудным: Гомер, как все поэты, — не врач и не представитель какого-либо другого ремесла; он и не военачальник, хотя описывает войны, и не законодатель (599с-600а); не знаменит Гомер и многочисленными хитроумными выдумками, связанными с ремеслами и другой практической деятельностью, как это было свойственно мудрым в делах мужам, например, Фалесу и Анахарсису (Ἄλλ' οἷα δὴ εἰς τὰ ἔργα σοφοῦ ἄνδρος πολλαὶ ἐπινόοιαι καὶ εὐμέχανοι εἰς τέχνας ἢ τινὰς ἄλλας πράξεις λέγονται, ὥσπερ αὐτὸς Θάλεώ τε περὶ καὶ Ἀναχάρσιος τοῦ Σχυθοῦ; Οὐδαμῶς τοιοῦτον οὐδέν). Но, может быть, продолжает допытываться Сократ, если не на государственном поприще, то как частный человек Гомер при жизни руководил чьим-либо воспитанием, и ученики почитали его за его занятия с ними (ἰδίᾳ τισὶν ἡμεῶν παιδείας... γενέσθαι, οἳ ἐκείνον ἡγάτων ἐπὶ συνουσίᾳ) и передали гомеровский образ жизни последующим поколениям, за что как раз был почитаем как сам Пифагор, так и его последователи, которые и по сейчас называют свой образ жизни пифагорейским? — Но и на этот вопрос Главкон отвечает отрицательно (600а-б).

Этот пассаж примечателен, по крайней мере, в двух отношениях. Во-первых, Платон, создавший образ Фалеса, наблюдавшего небесный свод, свалившегося в колодец и осмеянного за это фракийкой (Theaet. 174а), считает его представителем мудрых практиков и человеком изобретательным, и ни в «Теэтете», ни в «Государстве» ничего не говорит ни о его научных занятиях<sup>33</sup>, ни тем более об их систематическом характере, предполагающем письменную фиксацию и передачу учения. И несмотря на то что кому-то из толпы Фалес мог показаться чудаковатым, он в практическом отношении прославился как раз своей изобретательностью, с чем совпадает по смыслу и анекдот о том, что Фалес предвидел богатый урожай оливок и сумел чисто практически использовать свою проницательность.

Во-вторых, самым ярким примером систематического образования (παιδεία) и занятий с учениками (συνουσία<sup>34</sup>) для Платона является Пифагор и его последователи. Заметим при этом, что чрезвычайно важно также и отмечаемое Платоном *наличие традиции* у

<sup>33</sup> Лишний раз напомним, что при этом Фалес вполне мог составить стихотворный сборник практических советов «Астрономия для мореходов».

<sup>34</sup> Термин *συνουσία* регулярно используется Платоном в указанном значении: из многочисленных случаев употребления ср. один, наиболее ясный (Polit. 285cd): занятия с учениками грамматикой Платон называет *τὴν περὶ ὑπόθεσιν συνουσίαν τῶν μαθησάντων*.

пифагорейцев: образ жизни, установленный Пифагором, передается из поколения в поколение.

Тому, как учил Пифагор, мы узнаем из фрагментов Аристотеля. Одним из способов был символический (frg. 191 Rose = Porphyg. Vita Pythag. 41): «...некоторые вопросы он излагал как это делается в тайных культах, то есть символически (μυστικῶς τὸν λόγον συμβολικῶς), — множество примеров этого собрал Аристотель: море он называл слезой Крона, Большую и Малую Медведицы — руками Реи, Плеяды — лирой Муз, планеты — собаками Персефоны, об отзвуке ударяемой меди говорил, что это голос демонов, заключенных в меди».

Примеры Аристотеля, разумеется, не исключают того, что Пифагор был сведущ в достижениях современной ему астрономии. Но они показывают *стилистику изложения* того материала, который мог одновременно получать интерпретацию в духе рационалистических естественнонаучных представлений того времени: так же сочеталась у Феагена из Регия его осведомленность в рационалистических построениях ионийцев с символическим толкованием Гомера, а у Ономакрита — учение об элементах и его изложение в эпической форме. С этим согласуются и другие примеры, приводимые Порфирием: излагая этическое учение, Пифагор одни наслаждения уподоблял песням Сирен, другие — гармонии Муз; уча о двух противодействующих силах, лучшую называл единицей, светом, правым, равным, пребывающим и прямым, а худшую — двоичей, мраком, левым, неравным, круговым, находящимся в движении.

Эта таблица противоположностей, приводимая Порфирием, безусловно, сопоставима со знаменитой пифагорейской таблицей противоположностей, которую Аристотель приводит в «Метафизике» (986a22 сл.). При этом в данном случае не столь принципиально, в какой степени буквально и полно та или другая воспроизводит самое древнее учение пифагорейцев (Аристотель, впрочем, отмечает, что это учение о противоположностях было и у Алкмеона Кротонского). В свою очередь обе эти таблицы по своему характеру изложения сопоставимы с костяными пластинками середины V в. до н. э. из Ольвии<sup>35</sup>, надписи на которых посвящены Дионису Орфическому, т. е. были сделаны членами религиозной общины орфи-ков<sup>36</sup>. А именно такие пары, как *свет — тьма, хорошее — дурное*,

<sup>35</sup> См.: Фрагменты ранних греческих философов. С. 46.

<sup>36</sup> В связи с этим заметим, что, согласно Ямвлиху (V. Pyth. 146), Пифагору принадлежала *Священная речь*, в начале которой он говорил о своем посвящении в орфические таинства на родине Орфея неким Аглаофамом, от которого

*мужское — женское* в таблице пифагорейских противоположностей вполне сопоставимы с парами на культовых пластинках из Ольвии *жизнь — смерть, истина — ложь, душа — тело* и с ними согласуются; но такие противоположности, как *прямое — кривое, правое — левое, предел — беспредельное, покоящееся — движущееся, единое — множество, нечет — чет, квадрат — параллелограмм*, уже предполагают специально *научную* разработку.

Можно привести еще одну стилистически близкую параллель. Когда Аристотель пишет: «элементами числа они считают чет и нечет, из коих первый является неопределенным, а второй определенным; единое состоит у них из того и другого — оно является и четным и нечетным, число — из единого, а различные числа... — это вся вселенная», — то это совершенно соотносится по символическому или аллегорическому характеру изложения с «Орфической теогонией», сохраненной на древнейшем папирусе из Дервении: с Зевсом «срослись воедино все бессмертные блаженные боги и богини... и все прочее, что тогда существовало — всем этим... стал он один... Зевс стал первым, Зевс — последним... Зевс — глава, <Зевс — середина>, все произошло от Зевса...»<sup>37</sup>.

Все эти соображения позволяют, на мой взгляд, понять несвойственную для новоевропейской науки стилистику преподнесения математики, характерную, заметим, не только для раннего пифагореизма, но и для пифагорейских математических учений на протяжении всей античности, что не мешало целому ряду пифагорейцев достичь исключительных успехов в арифметике и геометрии. И как на фоне аллегорического толкования Гомера у Феагена возникает независимая от апологетических нужд наука грамматика, так на фоне указанных спекуляций в рамках уже существующей традиции преподавания возникает автономная разработка сферы четного-нечетного, т. е. сферы чисел, а также квадратов, параллелограммов и других геометрических фигур.

Два способа преподавания в школе Пифагора, о которых отчетливо говорит Порфирий («Жизнь Пифагора» 36), — символический и

он и усвоил учение Орфея о сущности числа. На это свидетельство откликается Прокл (Theol. Plat. I 5, 25.26-26.4 H. D. Saffrey-L. G. Westerink), но оно важно не только для окончательного оформления пифагорейски окрашенного учения позднего платонизма, но и для понимания изначальной связи Пифагора и раннего пифагореизма с орфизмом. Ср.: *Jamblique. Vie de Pythagore*/Intr., trad. et notes par L. Brisson et A. Ph. Segonds. P.: Les Belles Lettres, 1996. P. LI-LII, LV-LVIII, 191.

<sup>37</sup> См.: Там же. С. 46-47.

дискурсивный, — отражают как раз постепенное вхождение в стилистику собственно науки, совершенно необходимое в силу новизны и непривычности этой только-только открытой области. Насколько перспективным было такое выделение собственно научных занятий в специальную сферу, показывает пример Гиппаса, достигшего очевидных успехов в специальных научных исследованиях.

Гиппас очевидно не был чужд рационалистическим представлениям о мире в духе ионийской «науки», о чем свидетельствует его учение об огне как о первоэлементе, принимаемое, вероятно, на том основании, что огонь соотносится с пирамидой — «мельчайшей и первой [= "простейшей"] из фигур» (\*7a). Мы чувствуем и здесь общую для всего пифагореизма стилистику преподнесения материала, что не отменяет собственно научных в нашем понимании открытий Гиппаса: иррациональных величин, додекаэдра, гармонической пропорциональной, консонирующих музыкальных интервалов. Нет ничего невероятного в том, что последнее открытие Гиппаса сделал в результате экспериментов с медными дисками, поскольку в рамках того сообщества, которое организовал Пифагор, в этом не было ничего из ряда вон выходящего: наряду с исследованием демонстрация и доказательство абсолютно законны в рамках школы.

И здесь же происходит неизбежное и закономерное явление: будучи один раз выделена и оправдана в рамках религиозно-философской школы, наука тут же стремится к обособлению и автономизации. По преданию, Гиппас разгласил учение школы, был изгнан из нее, более того — предан ритуальному погребению<sup>38</sup>. «После разглашения, — продолжает Ямвлих («О пифагорейской жизни», 88), — математические науки приумножились, в особенности их продвинули вперед двое: Феодор из Кирены и Гиппократ из Хиоса. По словам пифагорейцев, геометрия была разглашена так: один из пифагорейцев утратил состояние, и после этого несчастья ему было разрешено зарабатывать преподаванием геометрии».

Этот весьма характерный пассаж оказывается совершенно понятным при той картине, которую мы получили на основании гораздо более ранних свидетельств о пифагорейской школе: при наличии внутри школы учебного процесса и культивировании техники исследования, демонстрации и доказательства они вполне могут быть

<sup>38</sup> Отметим, что имя Гиппаса отсутствует в «Каталоге геометров» Прокла и в «Жизни Пифагора» Порфирия, что, на мой взгляд, является еще одним подтверждением того, что именно Прфирий — источник второй части введения комментария к Евклиду Прокла.

вынесены за пределы школы как без ее позволения, так и в соответствии с оным.

То же самое происходит и с толкованием священных поэтических текстов: с одной стороны, на примере папируса из Дервени мы знаем, что вплоть до IV в., т. е. до времени Платона, существовали замкнутые общины, где орфические гимны и комментарии к ним носили сакральный смысл; с другой — традиция толкования того же Гомера стала популярной благодаря софистам, за плату обучавшим обеспеченных юношей из благородных семейств. В рамках этой традиции Гиппий занимается разбором букв и слогов, ритмов и гармоний, а также наукой о звездах, небесных явлениях, геометрий и вычислениями, как сообщается в «Гиппии Большем» (285с слл). Но это возможно только после того, как традиция преподавания, соответствующим образом оснащенная, уже появилась.

Итак, после того как подлинная научная традиция в рамках института школы была создана, тут же оказалось, что она более не нуждается для своего существования и развития в той специальной сакрализованной сфере, благодаря которой возникла. В самом деле, при наличии учебного процесса, опирающегося на уже записанные (в частности, ионийцами) и собранные (одними из первых — Пифагором и пифагорейцами) сведения по различным областям знания, которые наряду со священными текстами уже функционируют в качестве учебных, в рамках школы начинается самостоятельное их рассмотрение и тем самым начинается автономное существование самой сферы научных занятий. И если теперь мы попытаемся ответить на те вопросы, которые были поставлены в начале этой статьи, то общая картина возникновения научной традиции у греков и ее соотношение с философией и религией могут быть представлены так.

Период интенсивного *сбирания сведений* по самым различным областям знания, совпадающий с возникновением и развитием прозы, характеризуется появлением ионийской *ιστορίη*, в рамках которой создаются и развиваются рационалистические представления о мире, в значительной степени носящие деструктивный характер по отношению к предшествующим традиционным авторитетам и авторитетным текстам (поэтическим). Естественное развитие этой традиции установления достоверных сведений практического характера в конечном счете приводит к тому, что уже и мы применительно к грекам называем *ιστορίей* и что у еще ведомого нам отца истории Геродота, последнего из писавших в традиции ионийской *ιστορίη*, почти не затронутой софистическим влиянием, было тесно связано с этнографией и географией.

Эта традиция трезвой рационалистической мысли вызывает реакцию, проявившуюся, в частности, у пифагорейцев. Существо ее в том, чтобы оградить сферу традиционных авторитетов, для чего последние сакрализуются, а помимо того создаются фальсификации — «священные тексты» древних теологов Орфея, Мусея, Лина. *Собрание и создание «священных текстов»* происходит в искусственных социальных новообразованиях: кружках придворных интеллектуалов, орфических религиозных объединениях и пифагорейских общинах.

Последние специально отличались тем, что помимо религиозной практики и культивирования «священных текстов» *собирали и прозаические сочинения ионийской традиции* как ради апологетических целей (ради того, чтобы показать, что все достижения современности уже содержатся в древнейших текстах), так и ради самостоятельного их изучения и исследования в рамках того политически активного и тем самым социально защищенного союза, какими и были пифагорейские кружки. Это новое отношение к мудрости получает название философии и включает в себя благочестивое отношение к традиции в сочетании с культивированным многознанием, многоученостью. При этом рационалистические концепции лишаются их деструктивной силы и получают свое законное место в пределах этого философского взгляда на вещи: это место — педагогический процесс, включающий в себя формирование общего благочестивого отношения человека к миру и божеству, культивирование священных текстов и отдельных областей знания, освященных тем, что они входят в круг забот обособленных кружков, блюдущих свою социальную, религиозную и нравственную исключительность.

Но когда этот педагогический процесс, оснащенный толкуемыми и используемыми для толкования текстами, становится реальностью школьной жизни и устанавливается, т. е. когда рациональные подходы изымаются из сферы их практического функционирования и в рамках школы получают самостоятельную разработку, тогда мы можем говорить о возникновении автономной научной традиции, не имеющей смысла нигде за пределами структуры «учитель — изучаемый предмет — ученик», т. е. за пределами школы.

### 10. Заключение

Школьный характер античной науки — ее основная примета и особенность наряду с сакрализацией самой научной деятельности в рамках школы. Тот факт, что все школы в античности находились

под покровительством Муз, общеизвестен, общеизвестно и то, что первый опекаемый государством научный центр в Александрии — Музей. Не буду приводить в пример платоновское учение о квадривиуме, вкупе с диалектикой, ведущей нас к созерцанию божества (к уподоблению богу), поскольку у позитивистски ориентированных историков науки именно к Академии традиционно проявляется негативное отношение и стремление отрицать очевидные вещи: тот факт, что возглавляемая Платоном Академия по всем своим установкам должна была быть и реально была научным центром. Но напомним, что у Аристотеля эта исходная сакрализация научного знания в пределах философского подхода проявляется с абсолютной ясностью: первая и лучшая наука, существующая ради нее самой, — божественна, и именно ею «скорее всего мог бы обладать бог» (Метафизика, А2, 983а2 слл).

Мы ничего не поймем в отношении к науке в поздней античности, если изыдем изучение и разработку научных дисциплин из общего плана совершенствования души адепта философской школы: все науки изучаются и культивируются путем изучения и толкования соответствующих текстов, предворяющих изучение и толкование текстов божественного Платона.

Это же отношение к науке сохраняется и в христианстве: все рациональные дисциплины изучаются и культивируются равно постольку, поскольку они способствуют пониманию Священных текстов, посредством которых нам открыта истина Бога и мира. Выделение и автономное функционирование одной только рассудочной сферы и соответствующих научных дисциплин происходит в европейской традиции достаточно поздно: еще Бэкон коленопреклоненно молил о том, «чтобы человеческое не оказалось во вред божественному и чтобы открытие путей чувств и яркое возжжение естественного света не породило в наших душах ночь и неверие в божественные таинства, но чтобы, напротив, чистый разум, освобожденный от ложных образов и суетности и все же послушный и вполне преданный божественному откровению, воздал вере то, что вере принадлежит», «чтобы, отбросив тот влитый в науку яд, от коего возносятся и преисполняется надменностью дух человеческий, мы не мудрствовали лукаво и не шли далее трезвой меры, но в кротости чтили истину»<sup>39</sup>. О путях, по которым наука возвращается к своей исконной смиренной доле в наше время, идет речь в других главах этой книги.

<sup>39</sup> Бэкон Ф. Великое восстановление наук // Бэкон Ф. Соч.: В 2 т. М., 1971. Т. 1. С. 70.



# ХРИСТИАНСТВО И ГЕНЕЗИС НОВОЕВРОПЕЙСКОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

П. П. ГАЙДЕНКО

В период формирования новой науки о природе — экспериментально-математического естествознания — происходит пересмотр важнейших оснований античной и средневековой физики и даже математики, переосмыслиется понятие природы, как оно сложилось в античности и — в главном — сохранялось в средние века. Примерно с середины XVI и до конца XVII в. меняются и картина мира, которая просуществовала с незначительными изменениями почти два тысячелетия, и принципы познания этого мира. И хотя ряд предпосылок такого изменения был подготовлен уже в позднем средневековье, тем не менее XVII век справедливо характеризуют как век научной революции.

Укажем наиболее важные из принципов, изменение которых привело в конце концов к пересмотру оснований науки о природе.

1) Античная и средневековая физика исходила из четкого разделения всего сущего на естественное (природное) и искусственное (артефакты).

2) Жесткий водораздел лежал также между небесным и земным, надлунным и подлунным мирами: надлунный был воплощением вечного порядка и неизменных движений, в подлунном царили непостоянство и изменчивость.

3) Не менее жестко различались между собой две ветви знания — математика и физика. Предметом математики были идеальные конструкции (идеальные объекты); она находила себе применение прежде всего в астрономии, имевшей дело с наиболее близким к идеальному надлунным миром.

4) Наконец, важнейшим методологическим арсеналом древней и средневековой физики было учение о четырех причинах, как их сформулировал еще Аристотель: формальной, целевой, действующей и материальной. В отличие от математика, имевшего дело с конструкцией и потому отвлекающегося от природной реальности, физик видел свою задачу в том, чтобы дать ответ на вопрос «почему?», указав на одну из четырех причин (или на их комбинацию), обуславливающих протекание всех процессов в мире.

Начиная со второй половины XVI в. происходит пересмотр этих принципов. Снимаются жесткие разделения между естественным и искусственным, с одной стороны, небесным и земным мирами — с другой; снимается непреходимый водораздел между математикой и физикой (хотя, конечно, определенное различие между этими науками сохраняется). В конце концов, отменяется и теория четырех причин: в науке признаются только механические, а не телеологические и формальные причины.

Нас здесь интересует вопрос: чем именно были вызваны такие радикальные перемены в научном мышлении? Какие факторы — внутринаучные, философские, религиозные, социально-психологические — обусловили столь глубокую перестройку базисных принципов науки? Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим детальнее, как происходил пересмотр названных оснований антично-средневекового естествознания.

### *1. Естественное и искусственное*

В античной философии и науке природа — *фюсис* — мыслилась через противопоставление ее не-природному, искусственному, тому, что носило название «*техне*» и было продуктом человеческих рук. Так, по Аристотелю, «из существующих (предметов) одни существуют по природе, другие в силу иных причин. Животные и части их, растения и простые тела, как-то: земля, огонь, воздух, вода — эти и подобные им существуют по природе. Все упомянутое очевидно отличается от того, что образовано не природой: ведь все существующее по природе имеет в самом себе начало движения и покоя, будь то в отношении места, увеличения и уменьшения или качественного изменения. А ложе, плащ и прочие (предметы) подобного рода, поскольку они соответствуют своим наименованиям и образованы искусственно, не имеют никакого врожденного стремления к изменению или имеют его лишь постольку, поскольку они оказываются состоящими из камня, земли или смешения

(этих тел) — так как природа есть начало и причина движения и покоя для того, чему она присуща первично, сама по себе, а не по (случайному) совпадению» (Физика, II, I, 192 b 8-24).

В соответствии с таким пониманием природы древнегреческая мысль строго различала науку, с одной стороны, и механические искусства — с другой. Физика, согласно древним, рассматривает природу вещей, их сущность, свойства, движения, как они существуют сами по себе. Механика же — это искусство, позволяющее создавать инструменты для осуществления таких действий, которые не могут быть произведены самой природой. Механика для древних — это вовсе не часть физики, а искусство построения машин; она представляет собой *не познание того, что есть в природе, а изготовление того, чего в природе нет*. Само слово «механэ» означает «орудие», «ухищрение», «уловку», т. е. средство перехитрить природу. Если физика призвана отвечать на вопрос «почему», «по какой причине» происходит то или иное явление природы, то механика — на вопрос «как» — как создать то или иное приспособление ради достижения определенных практических целей.

Не удивительно, что при таком подходе в античной философии и науке всегда различались теоретическая и практически-прикладная сферы. Известно, что Платон, в частности, подвергал критике применение механики к решению математических задач. Так, его современники — знаменитые математики Архит и Евдокс при решении задачи удвоения куба (сведенной Гиппократом Хиосским к нахождению двух средних пропорциональных между двумя отрезками) применяли метод построения, вводя в геометрию механические приемы. По свидетельству Плутарха, «Платон негодовал, упрекая их в том, что они губят достоинство геометрии, которая от бестелесного и умопостигаемого опускается до чувственного и вновь сопрягается с телами...»<sup>1</sup>

Совсем иную трактовку природы мы обнаруживаем в конце XVI — XVII в. Здесь снимается противопоставление естественного и искусственного (технического) и, более того, механика оказывается ядром физики как науки о природе, задающим парадигму исследования всех природных явлений. Это, разумеется, не значит, что творцы нового математически-экспериментального естествознания не замечали различия между природными явлениями и продуктами человеческой деятельности: парадокс в том, что вопреки очевидному различию между самосущим и сконструированным они настаивали на возможности их принципиального отождествления — в целях познания природы.

<sup>1</sup> Плутарх. Сравнительные жизнеописания: В 3 т. М., 1961. Т. 1. С. 391.

Так, в «Началах философии» Декарта читаем: «Между машинами, сделанными руками мастеров, и различными телами, созданными одной природой, я нашел только ту разницу, что действия механизмов зависят исключительно от устройства различных трубок, пружин и иного рода инструментов, которые, находясь по необходимости в известном соответствии с изготовившими их руками, всегда настолько велики, что их фигура и движения легко могут быть видимы, тогда как, напротив, трубки и пружины, вызывающие действия природных вещей, обычно бывают столь малы, что ускользают от наших чувств. И ведь несомненно, что в механике нет правил, которые не принадлежали бы физике (частью или видом которой механика является); поэтому *все искусственные предметы вместе с тем предметы естественные*. Так, например, часам не менее естественно показывать время с помощью тех или иных колесиков, из которых они составлены, чем дереву, выросшему из тех или иных семян, приносить известные плоды»<sup>2</sup>.

Последняя аналогия, к которой прибегает Декарт, очень существенна и составляет своего рода парадигму мышления XVII в.: я имею в виду сравнение природы с часами. Искусный мастер, пишет Декарт, может изготовить несколько часов так, что все они будут показывать одинаковое время, даже если в конструкции их колес не будет никакого сходства; поэтому и нет нужды доискиваться сходства в колесах часов, достаточно понять принцип их работы. То же самое должно иметь место и по отношению к познанию природы. Прежде наука стремилась понять природу в ее, так сказать, внутреннем устройстве, но, согласно Декарту, достигнуть этого невозможно, да и не нужно. Важно лишь одно: чтобы все вещи сконструированного нами мира вели себя так, как ведут себя вещи в мире реальном. Иначе говоря, чтобы часы, созданные нами, и часы, сотворенные божественным Мастером, показывали время одинаково. «Я почти себя удовлетворенным, — заключает Декарт, — если объясненные мною причины таковы, что все действия, которые могут из них произойти, окажутся подобны действиям, замечаемым нами в явлениях природы»<sup>3</sup>.

В лице Декарта, как видим, естествоиспытатель рассуждает как техник-изобретатель, конструирующий определенный прибор: ведь именно последнему важен только эффект, а средства его достижения значения не имеют.

В сущности Декарт здесь сформулировал положение, которое

<sup>2</sup> Декарт Р. Избр. произведения. М., 1950. С. 539-540. Курсив мой. — П. Г.

<sup>3</sup> Там же. С. 540-541.

легло в основание новоевропейского естествознания и позднее со всей решительностью было поддержано и углублено Кантом: мы познаем только то, что сами же и творим. В основе этого положения лежит отождествление естественного и искусственного, научного знания и технического конструирования, природы и машины. Такое отождествление никогда не производится без некоторых оговорок; у Декарта роль такой оговорки выполняет его пробабиллизм<sup>4</sup>; однако тем решительнее это отождествление кладется в основу научной теории и становится важнейшей предпосылкой новоевропейского понимания природы.

## 2. Догмат о творении как предпосылка новоевропейского понимания природы

Если мы примем во внимание тот мировоззренческий, а точнее, религиозный контекст, в котором происходит формирование новоевропейского естествознания, то придется скорее удивляться тому, что переосмысление понятий «естественное» и «искусственное» не произошло значительно раньше и что водораздел между ними, положенный в античности, просуществовал до XVI в. В самом деле, для христианской теологии «естественного» в аристотелевском смысле слова, строго говоря, не существует: поскольку природа есть творение Бога, то «начало ее движения и покоя» — не в ней самой, а в Творце. Поэтому хотя средневековые принимало античное разделение естественного и искусственного, но различие между ними видело не там, где усматривал его античный мир: для схоластики естественное — это то, что создано *бесконечным* Творцом, а искусственное — то, что создано человеком, творцом *конечным*. И подобно тому как

<sup>4</sup> Декарт неоднократно подчеркивал *гипотетичность* теоретически конструируемого мира, указывая на известный зазор между природой, как мы ее наблюдаем эмпирически, и конструируемой нами природой. «...Ввиду того, что разбираемые здесь вещи имеют значение немаловажное и что показалось бы, пожалуй, дерзновенным, если бы я стал утверждать, что нашел истины, которые не были открыты для других, — я предпочитаю ничего по этому поводу не решать, а для того, чтобы всякий был волен думать об этом, как ему угодно, я все, о чем буду писать далее, предлагаю лишь как гипотезу, быть может, и весьма отдаленную от истины; но все же и в таком случае я вменю себе в большую заслугу, если все, в дальнейшем из нее выведенное, будет согласовываться с опытом, ибо тогда она окажется не менее ценной для жизни, чем если бы была истинной, так как ею можно будет с тем же успехом пользоваться, чтобы из естественных причин извлекать желаемые следствия» (Там же. С. 510).

создание дома или плаща предполагает заранее данную идею того и другого в уме человека, так и создание камня, растения или самого человека невозможно без соответствующих идей в божественном уме. Для осуществления идей как человеку, так и Богу нужны определенные средства — «действующие», т. е. «механические» причины, с помощью которых материализуется идеальный план.

Характерно, что схоластическая физика начиная с XIII и особенно в XIV в. ищет *действующие* причины там, где Аристотель указывал на причины целевые. При таком подходе затруднение возникает прежде всего при объяснении явлений органической природы. Так, Буридан ставит вопрос: является ли выведение птенцов «причиной» вития гнезд птицами? Является ли будущее растение «целевой причиной» тех процессов, которые происходят в прорастающем семени, как это полагал Аристотель? Возможно ли, чтобы причина была не раньше, а позже следствия? По убеждению Буридана, это невозможно<sup>5</sup>. Так же, как появление листьев и цветов, рассуждает Буридан, каузально не может зависеть от плодов, которых еще нет, а, напротив, плоды целиком зависят от листьев и цветов, точно так же спаривание птиц и витие ими гнезд не может иметь своей *причиной* цель, а именно выведение птенцов. Это поведение птиц определяют не будущие птенцы (т. е. то, чего еще нет), а только их природный инстинкт, который ученый отождествляет с действием неорганических природных сил, а также небесные тела, без влияния которых не могут происходить никакие природные процессы. «Буридан, — пишет историк науки Аннелиза Майер, — радикально исключает *causae finales* (целевые причины) и хочет осуществить объяснение природы только с помощью *causae efficientes* (действующих причин)»<sup>6</sup>.

Как видим, уже в позднем средневековье природа мыслится как *machina mundi* — машина мира, что непосредственно связано с догматом о творении мира Богом. Именно работы Буридана, как показала А. Майер и другие историки науки, оказали существенное влияние на молодого Галилея; не исключено также, что физику Буридана, его критику аристотелевского учения о четырех причинах и аристотелевской теории движения знал и Декарт. По мнению известного историка науки С. Яки, Галилей получил «первоначальные знания о неаристотелевских концепциях инерциального и ускоренного

<sup>5</sup> См.: Meier A. *Metaphysische Hintergründe der spätscholastischen Naturphilosophie*. Roma, 1955. S. 318.

<sup>6</sup> Ibid. S. 331.

движения благодаря штудированию учебников, попавших в Италию стараниями руководимой иезуитами Римской Коллегии. ...Нечто подобное можно почти автоматически заподозрить в случае Декарта, если вспомнить, что он получил образование в иезуитской коллегии Ла Флеш. В то время как Галилей узнавал о чрезвычайно важной новой физике из вторичных источников, Декарт почти наверняка копался в книгах, напечатанных в начале XVI века, когда издатели все еще усматривали возможность извлечь прибыль из публикации конспектов средневековых лекций, составленных по меньшей мере столетием ранее»<sup>7</sup>.

Насколько в самом деле идея творения играет важную роль в мышлении Декарта — как в его физике, так и в философии, — можно обнаружить без всякого труда. Но прежде чем обратиться к Декарту, остановимся на той трактовке догмата о творении, которая господствовала в средние века. В сочинении Бэды Достопочтенного (647 — 735) «О четырех сторонах божественного творения» читаем: «Божественная деятельность, которая сотворила мир и управляет им, может быть разделена и рассмотрена с четырех точек зрения. Во-первых, мир сей в замысле Слова Божьего не создан, а существует вечно... Во-вторых, элементы мира были сотворены в бесформенной материи все вместе, ведь Бог, живущий вечно, создал все одновременно. В-третьих, эта материя в соответствии с природой одновременно созданных элементов не сразу преобразовалась в небо и землю, но постепенно, за шесть дней. В-четвертых, все те семена и перлюпричины вещей, которые были сотворены тогда, развиваются естественным образом все то время, что существует мир, так что до сего дня продолжается деятельность Отца и Сына, до сих пор питает Бог птиц и одевает лилии»<sup>8</sup>.

Бэда, таким образом, выделяет четыре значения понятия «божественное творение». Первое — это идея творения, которая так же вечна, как сам Творец, и всегда пребывала в замысле, или в уме Бога. Второе — это сотворение материи мира, оно-то и есть творение из ничего в собственном смысле слова. Третье — формирование первоначально бесформенной материи, создание из нее всего многообразия существующего мира. И, наконец, четвертое значение: непрерывно продолжающееся сохранение сотворенного, существующего лишь благодаря животворящей силе, исходящей от Бога.

Это последнее значение очень важно для средневекового понима-

<sup>7</sup> Яки С. Спаситель науки. М., 1992. С. 65-66.

<sup>8</sup> Migne J.-P. Patrologiae cursus completus. Parisii, 1851. Vol. XC. P. 86.

ния природы: чудо создания мира — это не что-то однажды имевшее место, оно постоянно происходит на наших глазах; всякое природное явление — это такое же чудо, как и первоначальное сотворение материи из ничего.

В эпоху Реформации догмат творения, убеждение в несоизмеримости Бога и мира получает новую жизнь. И не удивительно, что идея творения оказывается у Декарта ключом к пониманию природы. По Декарту, Бог есть первопричина движения, составляющего важнейшее определение природы. «Мне кажется очевидным, — пишет он, — что она (первопричина движения. — П.Г.) может быть только Богом, чье всемогущество сотворило материю вместе с движением и покоем и своим обычным содействием сохраняет во вселенной столько же движения и покоя, сколько оно вложило его при творении»<sup>9</sup>.

В том, что Бэда охарактеризовал как четвертое значение идеи творения, а именно постоянно продолжающееся сохранение сотворенного, Декарт видит источник закона сохранения материи; из того, что Бог действует «с величайшим постоянством и неизменностью»<sup>10</sup>, философ выводит и фундаментальный закон природы — закон инерции. Этот закон в его формулировке гласит: «всякая вещь в частности [поскольку она проста и неделима] продолжает по возможности пребывать в одном и том же состоянии и изменяет его не иначе, как от встречи с другими»<sup>11</sup>.

Не только физические, но и математические законы, по Декарту, установлены Богом. Все то, что Декарт называет врожденными идеями, от которых полностью зависит достоверность и истинность всякого знания и без которых невозможна наука, есть в той же мере творение Божие, как и природные вещи. Вот что пишет философ в письме к М. Мерсенну от 15 апреля 1630 г.: «Математические истины, кои Вы именуете вечными, были установлены Богом и полностью от Него зависят, как и все прочие сотворенные вещи... Именно Бог учредил эти законы в природе, подобно тому, как король учреждает законы в своем государстве»<sup>12</sup>. Эти вечные истины — прежде всего истины математики, составляют, по Декарту, сущность природных вещей (вспомним Галилея, убежденного в том, что «книга природы написана на языке математики»). «Ведь

<sup>9</sup> Декарт Р. Избр. произведения. С. 485.

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup> Там же. С. 486.

<sup>12</sup> Декарт Р. Соч.: В 2 т. М., 1989. Т. 1. С. 588.



достоверно известно, — пишет Декарт тому же Мерсенну 27 мая 1630 г., — что Бог является творцом сущности творений в той же мере, как их существования; сущность же эта — не что иное, как именно те вечные истины, кои я вовсе не считаю проистекающими от Бога наподобие эманации солнечных лучей; но я знаю, что Бог — Творец всех вещей, истины же эти — некие вещи, а, следовательно, Он их Творец»<sup>13</sup>.

В своей критике неоплатонической идеи эманации Декарт обнаруживает приверженность не только к идее творения, но и к тому направлению богословской мысли, которое носит название номинализма и настаивает на приоритете божественной воли и всемогущества перед всеми остальными определениями божественного бытия. Дунс Скот, Бонавентура, Петр Оливи, Джон Пеккам в XIII в., Оккам, Петр Ломбардский, Николай из Отрекура в XIV в. — вот имена тех, кто были убеждены в том, что не разум, а воля есть высшая способность как Бога, так и человека, и ею как высшей инстанцией определяется все остальное. Для всех представителей этого направления истина — это то, чего хочет Бог; то же самое утверждает и Декарт. «Вы спрашиваете также, — пишет он Мерсенну, — что заставило Бога создать эти истины; я же отвечаю, что Он был в такой же степени волен сделать неистинным положение, гласящее, что все линии, проведенные из центра круга к окружности, между собой равны, как и вообще не создавать мир. И достоверно, что истины эти не более необходимо сопряжены с сущностью Бога, чем прочие сотворенные вещи. Вы спрашиваете: что именно сделал Бог, чтобы их сотворить. Я отвечаю: Он создал их уже тем, что пожелал их существования и постиг его от века... Ибо в Боге это одно и то же — волишь, постигать и творить...»<sup>14</sup>

Именно в номинализме вместе с приоритетом воли особо важная роль принадлежит идее творения, что мы и видим у Декарта. И как раз эта идея позволяет снять ту непреходимую грань между природным, с одной стороны, и искусственным — с другой, между физикой как наукой о природе и механикой как искусством, создающим то, чего недостает в природе, грань, столь характерную для античного мышления. Снятие этой границы — одна из главных предпосылок естествознания нового времени, предпосылок классической механики.

---

<sup>13</sup> Там же. С. 590.

<sup>14</sup> Там же.

### 3. Догмат о творении и первородный грех

Здесь, однако, возникает вполне естественный вопрос: если в самом деле идея творения создавала предпосылку для сближения природного сущего с артефактом, естественного с техническим, то почему же в таком случае экспериментально-математическое естествознание не возникло раньше — ни в пятом, ни в двенадцатом, ни даже в четырнадцатом веках? Средневековые, правда, внесли некоторые коррективы в перипатетическую физику, создав так называемую физику импето, однако картина мира, сложившаяся в античности, в основном определяла естественнонаучные исследования вплоть до XVI в.

Более того. Представление о природе как творении Бога, характерное для Ветхого Завета и выросших на его почве религий — христианства и мусульманства, мы встречаем и в языческой Греции. Так, у Платона читаем: «То, что приписывают природе, творится божественным искусством, то же, что создается людьми, человеческим, и, согласно этому положению, существуют два рода творчества: один — человеческий, другой — божественный» (Софист, 265 E). В «Тимее» Платон описывает, каким образом демиург своим искусством порождает космос из наперед данного материала. Конечно, вряд ли можно поставить знак равенства между платоновской и ветхозаветной трактовками творения. Как справедливо замечает немецкая исследовательница Карен Глой, «этот (платоновский. — П. Г.) миф лишь внешне сходен с библейским, фактически же он радикально от него отличается, поскольку здесь речь идет не о реальном процессе творения, а процессе усвоения того, что онтологически уже существует. В форме генезиса, создания различных вещей мира миф представляет то, что само по себе всегда существует, чтобы в духовном воспроизведении этого генезиса познать законы построения природы. Поскольку φύσις ὄν (природное сущее) интерпретируется как τέχνη ὄν (искусственное сущее), то оказывается возможным понять законы его конструкции»<sup>15</sup>.

Нет сомнения, что учение о творении мира Богом, оказавшись в столь разных духовных контекстах, как Библия и языческая философия, получает разные акценты и выполняет не одинаковые функции, на что и обращает внимание К. Глой, хотя, как мне представляется, платоновский миф о демиурге все же невозможно целиком свести только к конструктивистской трактовке познания. Но это уже специальный вопрос. Что же касается нашей темы, то

<sup>15</sup> Глой К. Холистски-экологическая или механическая картина мира// Исторические типы рациональности. М., ИФРАН, 1996. Т. 2. С. 334.

мне хотелось бы подчеркнуть, что несмотря на проводимую Платоном аналогию между природой и артефактом, божественным и человеческим искусством, греческий философ тем не менее был одним из главных противников сближения механики с наукой. Подлинное знание, по убеждению Платона, вообще невозможно получить о природе как сфере непостоянного, изменчивого бытия: его предметом может быть лишь вечное и неизменное — мир идей.

Почему же все-таки идея конструктивизма не привела Платона к тем выводам, к которым пришел Декарт? В самом общем виде можно ответить так: потому, что, с точки зрения Платона, между искусством божественным и человеческим пролегает пропасть — та самая, которая — для всей античной науки — разделяет мир подлунный и надлунный, земной и небесный.

Не менее глубокая пропасть между божественным и человеческим существует и для христианских теологов: бесконечный Творец и творец конечный — человек — несоизмеримы по своим возможностям. И те законы, по которым создан мир, для человека неисповедимы. Правда, в книге Бытия человек поставлен необычайно высоко, он призван владычествовать над всем сущим на земле: «Наполняйте землю, и обладайте ею, и владычествуйте над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над всяким животным, пресмыкающимся по земле» (Быт 1: 28). Основа этого владычества — человек как образ Божий. Сегодня довольно широкое распространение получила точка зрения, согласно которой именно иудео-христианское отношение к природе как к объекту господства со стороны человека лежит в основе как новоевропейской науки, так и выросшей на ее базе современной техногенной цивилизации.

Однако не забудем, что, согласно библейскому повествованию, человек после грехопадения утратил ту первоначальную чистоту, которая была источником как его силы, так и его сочувственной близости ко всей живой твари на земле, благодаря чему он мог «пасти бытие»<sup>16</sup>, если употребить известную метафору Хайдеггера, а не господствовать над ним как своекорыстный насильник.

И в эпоху эллинизма, и в средние века сознание собственной греховности было у христиан очень острым, а потому на первом плане была задача *спасения души*, а не *покорения природы*.

Острота переживания первородного греха, видимо, помогала сохранять то чувство огромной дистанции между небесным и земным.

---

<sup>16</sup> «И взял Господь Бог человека, и поселил его в саду Едемском, чтобы возделывать его и хранить его» (Быт 2: 15).

которое на протяжении всего средневековья оставляло незыблемой античную картину мира, с разделением его на небесный и земной, каждый из которых подчинен особым законам, картину мира, служившую предпосылкой античной и средневековой физики.

А между тем в христианстве, помимо идеи творения, существовал еще более сильный догмат, ослаблявший античное противопоставление небесного и земного миров — догмат о Боговоплощении. Иисус Христос, Сын Божий, есть в то же время сын человеческий, — тем самым Небо как бы спущено на землю, или, что то же самое, земля поднята на Небо. Не случайно именно догмат о богочеловеческой природе Христа встретил наибольшее сопротивление со стороны не только иудаизма, но и язычества: он и в самом деле разрушал самые основы античного представления о Боге, мире и человеке. И тем не менее — вопреки всему — аристотелевский космос просуществовал на протяжении почти полутора тысячелетий наряду с верой в то, что Бог воплотился в человека!

Французский философ А. Кожев усматривает в идее боговоплощения главный источник науки нового времени. «Если, как это утверждали верующие христиане, земные (человеческие) тела могут быть „в то же время“ телами Бога и, следовательно, божественными телами и если, как это думали греческие ученые, божественные (небесные) тела правильно отражают вечные отношения между математическими сущностями, то ничто более не мешает исследовать эти отношения в дольном мире так же, как в горне»<sup>17</sup>. И в самом деле, перенесение земли на аристотелево — математизируемое — Небо — таков реальный смысл коперниканской революции XVI в. А поскольку, согласно представлениям античной науки, математические законы, т.е. постоянные и точные соотношения, имеют место лишь там, где нет материи, изменчивой и текучей, или по крайней мере где она предстает уже почти в идеальном виде, как «пятый элемент» — эфир, постольку снятие принципиальной границы между небесным и земным и, стало быть, астрономией и физикой, есть необходимая предпосылка экспериментально-математического естествознания. Коперник начал то, что затем продолжили Кеплер, Галилей, Декарт, Ньютон и другие, устраняя остатки античного конечного космоса с его системой абсолютных мест, различием надлунного и подлунного миров, естественного и насильственного движений, снимая онтологический барьер между естественным и

<sup>17</sup> Kojève A. L'origine chrétienne de la science moderne//Mélanges Alexander Koyré. 1. L'aventure de la science. P., 1964. P. 303.

искусственным, наукой и техникой и, соответственно, физикой и механикой, а также между математикой как наукой об идеализированном (сконструированном) объекте и естествознанием как наукой о реальной природе.

Хотя некоторые историки науки встретили работу Кожева достаточно критически<sup>18</sup>, его соображения открывают интересную перспективу для исследования генезиса новоевропейской науки. Тем не менее и тут сохраняет свою силу все та же проблема: вера в боговоплощение господствовала в христианском мире едва ли не полторы тысячи лет, прежде чем на месте античного замкнутого космоса возникла бесконечная вселенная, а аристотелевская физика уступила место механике, основанной на математике и эксперименте. Значит, для раскрытия тех возможностей истолкования природы, какие были заложены в идее боговоплощения, недоставало каких-то важных предпосылок.

#### *4. Возрожденческий антропоцентризм: человек как второй Бог*

И в самом деле, нужны были серьезные сдвиги в мировоззрении, чтобы ослабить, а то и вообще элиминировать чувство греховности человека, а тем самым устранить непреходимую пропасть между ним и божественным Творцом. Именно эти сдвиги и произошли в XV — XVI вв. Важную роль в этом процессе сыграл возрожденческий неоплатонизм и связанный с ним герметизм. Влияние магико-герметических идей и настроений на становление новоевропейской философии и науки стало предметом целого ряда исследований, особенно начиная с 60-х годов нашего века. Сюда прежде всего следует отнести работу Ф. А. Ейтс «Джордано Бруно и герметическая традиция»<sup>19</sup>. Здесь на большом историческом материале показано, что «в преднаучную эпоху сложилось законченное герметическое мировоззрение»<sup>20</sup>. Выразителями его, помимо Джордано Бруно, были Марсилио Фичино, Пико делла Мирандола, Генрих Корнелий Агриппа, Парацельс и др.<sup>21</sup>

<sup>18</sup> См., напр., *Goldmann S. L. Alexander Kojève on the origin of modern science: sociological modelling gone away//Studies in history and philosophy of science. London, 1975. Vol. 6. № 2.*

<sup>19</sup> *Yates F. A. Giordano Bruno and the hermetic tradition. Chicago, 1964.*

<sup>20</sup> *Ibid. P. 451.*

<sup>21</sup> См. также интересную работу, посвященную этой теме, американского историка А. Г. Дебаса: *Debus A. G. Man and nature in the Renaissance. Cambridge, 1978.* Дебас обращает внимание на то, что утопии Т. Кампанеллы,

Герметизм — магико-окультное учение, восходящее, согласно его adeptам, к полумифической фигуре египетского жреца и мага Гермеса Трисмегиста, чье имя мы встречаем в эпоху господства религиозно-философского синкретизма первых веков новой эры, и излагавшееся в так называемом «Герметическом корпусе». Наиболее важные из дошедших до нас трактатов этого корпуса — «Пэмандр» и «Асклепий». Кроме того, герметизм располагал обширной астрологической, алхимической и магической литературой, которая по традиции приписывалась Гермесу Трисмегисту, выступавшему как основатель религии, провозвестник и спаситель в эзотерических герметических кружках и гностических сектах<sup>22</sup>.

Здесь не место анализировать герметическую литературу. Отметим лишь, что вместе с герметизмом возрождалась и связанная с ним гностическая традиция, никогда полностью не умиравшая и в средние века, но теперь получившая широкое распространение.

Для нашей темы важно отметить главное, что отличало эзотерически-окультные учения от христианской теологии, а именно убежденность в божественной — нетварной — сущности человека и вера в то, что существуют магические средства очищения человека, которые возвращают его к состоянию невинности, каким обладал Адам до грехопадения. Очистившийся от греховной скверны человек становится вторым Богом. Без всякой помощи и содействия свыше он может управлять силами природы и, таким образом, исполнить завет, данный ему Богом до изгнания из рая.

Вот один из герметических текстов: «Дерзнем сказать, — говорит Гермес Триждывеличайший, — что человек есть смертный Бог и что Бог небесный есть бессмертный человек. Таким образом, все вещи управляются миром и человеком»<sup>23</sup>. И еще: «Господин вечности есть первый Бог, мир — второй, человек — третий. Бог, творец мира и всего, что он в себе заключает, управляет всем этим целым и подчиняет его управлению человека. Этот последний превращает все в предмет своей деятельности»<sup>24</sup>.

Фр. Бэкона, И. В. Андреа несут на себе печать герметизма: в научных центрах идеальных государств на первый план выходят герметические дисциплины — магия, алхимия, медицина парацельсианцев. Укажем также в связи с этим более раннюю работу: Rossi P. Francesco Bacone. Dalla magia alla scienza. Bari, 1957.

<sup>22</sup> См.: Drower A. The Secret Adam. London, 1960. 111 ff, а также Leisegang H. Die Gnosis. Leipzig, 1924. 123 ff.

<sup>23</sup> Hérémès Trismégiste. Traduction complète précédée d'une étude sur l'origine de livres Hermetiques, par Louis Menard. P., 1902. P. 65.

<sup>24</sup> Ibid. P. 118.

Парацельс, например, был убежден, что Бог даровал человеку возможность очиститься от своего ущербного состояния, в котором он оказался в результате грехопадения, путем занятия науками и искусством. Таким образом он, согласно Парацельсу, может восстановить утраченную им власть над природой и раскрыть все ее тайны. С помощью развития науки и расцвета искусств человечество достигнет полного понимания небесных явлений, раскроет тайны моря и земли, сделает землю плодородной, климат благоприятным, истребит на земле все болезни и устранил стихийные бедствия<sup>25</sup>.

В герметизме, а также в Каббале, тоже принадлежавшей к маги-ко-окультной традиции, человек объявляется Адамом Небесным, способным не только раскрыть все тайны божественного миротворения, но и стать вторым творцом, преобразующим природу и господствующим над ней<sup>26</sup>.

Понятно, что при этом перед наукой ставятся прежде всего практические задачи, не выходящие на первый план ни в средние века, ни тем более в античности. Это обстоятельство отмечали многие исследователи. Так, П. Реттанси пишет: «В прекрасном исследовании поздней античности, проведенном по герметическим рукописям, патер Фестюжьер проследил прогрессирующий подрыв аристотелевского идеала нейтрального знания, не связанного с практическими потребностями. Этот подрыв осуществлялся в эллинистическом мире, особенно в Египте. Идеал, который ставит понимание выше практических приложений, уступал место идеалу знания, необходимого для достижения непосредственных личных целей, будь то знание о будущем (астрология) или о способе получения неслыханного богатства (алхимия) или, наконец, знание, дающее власть над природой и спасение после смерти (магия, окультные науки)»<sup>27</sup>.

Я здесь пока оставляю вне рассмотрения вопрос о том, в какой мере маги-ко-окультные течения эпохи Ренессанса оказали влияние

---

<sup>25</sup> См.: Webster Ch. From Paracelsus to Newton: Magic and making of modern science. Cambridge, 1982. P. 59 ff.

<sup>26</sup> Это умонастроение прекрасно выразил Марсилио Фичино: «Человек не желает ни высшего, ни равного себе и не допускает, чтобы существовало над ним что-нибудь, не зависящее от его власти... Он повсюду стремится владеть, повсюду желает быть восхваляемым и быть старается, как Бог, повсюду...» (Цит. по: Монье Ф. Кватроченто. СПб., 1904. С. 38). Такое умонастроение далеко не только от средневекового христианства, но и от античного платонизма.

<sup>27</sup> Science and society (1600 – 1900). By P. M. Rattansi, A. R. Hall, P. Mathias. e. a./Ed. by P. Mathias. London. Cambridge university press, 1972. P. 5-6.

на содержание нового экспериментально-математического естествознания, — этот вопрос будет затронут ниже. В данном случае я хотел бы только показать, что эти течения изменили *общемировоззренческую установку сознания*: они создали образ Человека-Бога, способного не только до конца познавать природу, но и магически воздействовать на нее, преобразовывать ее в соответствии со своими интересами и целями. Ослабив сознание человеческой греховности, герметизм сократил дистанцию между трансцендентным Богом и тварным миром, с одной стороны, Богом и человеком — с другой. Пантеистическая тенденция сближения Бога с миром, представшим в герметико-неоплатонических текстах как живое одушевленное целое, рассмотрение человека как земного Бога, исполненного титанического могущества, — все это создавало новые предпосылки для понимания природы.

Именно в этой атмосфере формировалась идея бесконечной вселенной, где Земля и Небо получают как бы равный статус, так же как и идеал активно-деятельного Человекобога, мага и чудотворца, для которого нет ничего невозможного. Только в этой атмосфере оказалось возможным снять противопоставление естественного и искусственного, природы и техники, теоретически подготовленное ранее. В этом новом свете открылась, наконец, перспектива реализовать возможности, заложенные в христианских догматах творения и боговоплощения.

В XVII в. наступила реакция против эзотерики и герметизма, сопровождавшаяся критикой натурфилософских спекуляций. Тут сказался дух Контрреформации, возродившей христианское неприятие оккультизма и магии, астрологии и алхимии. Характерно, что Кеплер, совсем не чуждый неоплатонизму, в последние годы жизни выступает против увлечения «туманными загадками вещей»; Р. Бойль весьма иронически относится к последователям Парацельса, противопоставляя им принципы научной химии. Непримируемую критику оккультизма находим мы у М. Мерсенна; П. Бейль разоблачает шарлатанские методы астрологов. Даже Френсис Бэкон, столь многим обязанный магико-герметическим учениям, от которых он унаследовал идею органического единства искусства и природы, как и убеждение в том, что человек — властитель природы и ее преобразователь<sup>28</sup>, — даже он стремится отмежеваться от тайных учений и отделить «научную магию» от «ненаучной». Отголоски той же борьбы с духом Ренессанса слышны и у Ньютона, изгонявшего из

<sup>28</sup> См.: Rossi P. Hermetism, rationality and the scientific revolution// Reason, experiment and mysticism in the scientific revolution. N.-Y., 1975.



физики «скрытые качества», хотя, как известно, английский ученый и сам отдал немало времени и сил занятиям алхимией.

Однако эта критика герметизма и магии не мешала мыслителям конца XVI — XVII в. — от Галилея до Лейбница — сохранять убеждение в могуществе человека и божественной силе его интеллекта, так же как и идею господства человека над природой.

Так, Галилей убежден, что человеческий разум равен божественному, правда, не по широте охвата различных объектов, но по глубине проникновения в предмет. «Если взять познание интенсивно, то, поскольку термин “интенсивное” означает совершенное познание какой-либо истины, я утверждаю, что человеческий разум познает некоторые истины столь совершенно и с такой абсолютной достоверностью, какую имеет сама природа: таковы чисто математические науки, геометрия и арифметика; хотя божественный разум знает в них бесконечно больше истин,... но в тех немногих, которые постиг человеческий разум, я думаю, его познание по объективной достоверности равно божественному, ибо оно приходит к пониманию их необходимости, а высшей степени достоверности не существует»<sup>29</sup>.

Не менее высоко оценивает возможности человеческого разума Декарт. «Человеческий ум, — пишет он, — заключает в себе нечто божественное, в чем были посеяны первые семена полезных мыслей, так что часто, как бы они ни были попираемы и стесняемы противными им занятиями, они все-таки производят плод, вызревающий сам собой. Это мы замечаем в самых легких из наук — арифметике и геометрии...»<sup>30</sup>. Декарт, как и Галилей, видит именно в математике наиболее достоверное знание, где человеческое познание равно божественному — если не экстенсивно, то интенсивно. Декарт, впрочем, считает, что человеческий разум способен познавать все, что существует в мире, если он вооружен правильным методом и отправляется от ясных и отчетливых идей. «Не является непомерной задачей, — считает Декарт, — если мы хотим объять мыслью все вещи, содержащиеся в нашей вселенной, с тем чтобы узнать, каким образом каждая из них подлежит исследованию нашего ума: ведь не может быть ничего столь многочисленного или разрозненного, что его нельзя было бы посредством... эnumerации... заключить в известные границы и распределить по нескольким разделам»<sup>31</sup>.

<sup>29</sup> Галилей. Избр. труды. М., 1964. Т. 1. С. 201.

<sup>30</sup> Декарт Р. Сочинения. Т. 1. С. 87.

<sup>31</sup> Там же. С. 104. Столь высокая оценка Декартом возможностей человеческого разума вызывала со стороны его современников вполне понятные возражения. Так, молодой голландский ученый Франц Бурман в 1648 г. смутил

При этом Декарт тем не менее признает ограниченность человеческого разума по сравнению с божественным: Бог «не даровал нам всеведущего разума. Ибо сотворенному разуму присуща ограниченность, а разуму ограниченному — неспособность охватывать все»<sup>32</sup>. Так, нам не под силу постигнуть актуальную бесконечность, как убежден Декарт<sup>33</sup>. Поэтому «мы не станем заботиться об ответе тем, кто спрашивает, бесконечна ли также и половина бесконечной линии, четно или нечетно бесконечное число и т. п.: ведь о таких вещах подобает размышлять лишь тем, кто почитает свой ум бесконечным»<sup>34</sup>. На примере Декарта особенно наглядно можно видеть, что именно восстановление водораздела между Творцом и сотворенным, водораздела, которого не хотел замечать пантеистический дух возрожденческой натурфилософии и герметизма, служит аргументом в пользу известной ограниченности человеческого разума.

Получивший образование в иезуитском колледже, этой цитадели антиокультизма, Декарт противопоставляет холистско-виталистическому подходу герметиков и магов механистическое понимание природы, изгоняя из нее всякое понятие о целевых причинах, не признавая не только учения о мировой душе, но даже отрицая наличие души у животных и сводя все природные движения к механическому перемещению. Для нас здесь важно подчеркнуть, что устранение целевых причин из научного исследования Декарт мотивирует именно теологическими соображениями, опираясь на догмат о творении. В работе «Первоначала философии» он заявляет: «Исследовать надо не конечные, но действующие причины сотворенных вещей»<sup>35</sup> — как тут не вспомнить Бурида? Послушаем аргумент Декарта в пользу этого основополагающего тезиса классической механики: «Мы не станем также обсуждать, какие цели Бог поста-

Декарта замечанием, что картезианская теория познания возносит человеческий разум до уровня ангелов. Ту же критику со стороны католиков можно встретить и сегодня. Американский теолог и историк науки С. Яки пишет: «Его (Декарта. — П. Г.) главный труд — “Начала философии” — преследовал одну цель: обеспечить абсолютную достоверность человеческим рассуждениям и притом во вселенском масштабе. Пытаясь даровать человеку свет абсолютной достоверности, он, возможно, не осознавал, насколько заметно приблизился к миссии, взятой на себя Люцифером» (Яки С. Спаситель науки. С. 120).

<sup>32</sup> Декарт Р. Сочинения. Т. 1. С. 328.

<sup>33</sup> «...природу бесконечного не дано постичь нам, существам конечным...» (Там же. С. 321).

<sup>34</sup> Там же. С. 324.

<sup>35</sup> Там же. С. 325.

вил себе, создавая мир. Мы совершенно исключим из нашей философии разыскание конечных причин, ибо мы не должны столь высоко мнить о себе, чтобы думать, будто Он пожелал поделиться с нами своими намерениями. Но, рассматривая его как Творца всех вещей, мы постараемся лишь с помощью вложенной Им в нас способности разумения постичь, каким образом могли быть созданы те вещи, которые мы воспринимаемо посредством наших чувств, и тогда мы благодаря тем Его атрибутам, некоторое познание коих Он нам даровал, будем твердо знать, что то, что мы однажды ясно и отчетливо увидели, как присущее природе этих вещей, обладает совершенством истинного»<sup>36</sup>.

Идея творения, таким образом, служит для Декарта аргументом в пользу чисто механистического толкования природы. Как же выглядит природа у Декарта и его последователей?

### *5. Изгнание целевой причины как предпосылка математизации физики*

Декарт определяет природу как протяженную субстанцию, отличая ее от субстанции мыслящей. Субстанции определяются через противоположность друг другу: ум — субстанция неделимая, тело — субстанция делимая. Первая составляет, по Декарту, предмет метафизики, вторая — предмет физики, т.е. механики. Чтобы последовательно провести разделение всего сущего на две субстанции, Декарту потребовалось устранить ту реальность, которая делала возможным преодоление разрыва между умом и телом: душу. Животные, не говоря уже о растениях, никакой душой больше не надеются, они — автоматы, так же как и человеческое тело. Последнее же есть «машина, которая, будучи создана руками Бога, несравненно лучше устроена и имеет в себе движения более изумительные, чем любая из машин, изобретенных людьми»<sup>37</sup>.

В протяженной субстанции мы можем мыслить, по Декарту, ясно и отчетливо только ее величину, фигуру, движение, расположение ее частей; именно эти свойства составляют реальность того, что мы называем природой. Под движением Декарт понимает лишь движение перемещения, «ибо философы, предполагая некоторые иные движения, отличные от этого, затемнили его истинную природу»<sup>38</sup>.

<sup>36</sup> Там же. С. 636.

<sup>37</sup> Декарт Р. Избр. произведения. С. 300.

<sup>38</sup> Там же. С. 458.

Говоря об «иных движениях», Декарт имеет в виду качественные изменения, рост и уменьшение и, наконец, возникновение и уничтожение — все эти превращения в перипатетической физике считались видами движения. Но что касается таких свойств телесных вещей, как цвет, вкус, запах и т. п., то относительно них, говорит Декарт, нет и не может быть ясного и отчетливого познания. Поэтому и сами указанные качества носят название вторичных (субъективных), в отличие от тех, которые объективны, т. е. реально присущи природе, а потому именуются первичными качествами.

Главное определение природных тел — это их протяженность в длину, ширину и глубину. Стало быть, та наука, которая имеет своим предметом протяженность, а именно геометрия, должна стать основой всех наук о природе. Учитывая, что телам присуща и фигура, а изучение фигур — тоже дело геометрии, ясно, что эта наука должна стать универсальным инструментом познания природы. При этом, однако, она должна быть преобразована так, чтобы с ее помощью можно было изучать также и движение, чего не делала античная геометрия. Тогда она предстанет в виде некоторой универсальной математики, универсальной науки — *mathesis universalis*, — тождественной тому, что Декарт называл Методом.

Картезианское понимание природы как пространства, протяжения содержит в себе решение той задачи, которую в течение многих лет обсуждал и пытался решить Галилей, а именно максимально сблизить физический объект с математическим.

Как мы уже упоминали, античная и средневековая физика не была математической: предмет физики рассматривался как реально существующая природа, где действуют силы и происходят движения и изменения, причины которых и надо установить. Математика, напротив, понималась как наука, имеющая дело с идеальным, конструируемым объектом, относительно *существования* которого велись бесконечные споры. И хотя математические конструкции еще со времен Евдокса (IV в. до н. э.) применялись в астрономии, они были лишены статуса физической теории, рассматривались как математические фикции, цель которых — «спасение явлений», т. е. объяснение видимых, наблюдаемых траекторий небесных тел.

Насколько различными были подходы к исследованию одних и тех же явлений природы у математиков (астрономия в античности и в средние века считалась ветвью математики), с одной стороны, и у физиков — с другой, можно судить по рассуждению математика Гемина (I в.), которое цитирует Симпликий в своем комментарии к «Физике» Аристотеля. «Задача физического исследования —

рассмотреть субстанцию неба и звезд, их силу и качество, их возникновение и гибель; сюда относится доказательство фактов, касающихся их размера, формы и устройства. С другой стороны, астрономия ничего этого не обсуждает, а исследует расположение небесных тел, исходя из убеждения, что небо есть реальный космос, и сообщает нам о форме и размерах Земли, Солнца и Луны и расстояниях между ними, а также о затмениях, о сочетаниях звезд, о качестве и продолжительности их движений. Так как астрономия связана с исследованием величины, размера и качества формы, она нуждается в арифметике и геометрии... Итак, во многих случаях астроном и физик стремятся выяснить одно и то же, например, что Солнце очень большого размера или что Земля сферична, но идут они при этом разными путями. Физик доказывает каждый факт, рассматривая сущность, или субстанцию, силу, или то, что для всех вещей наилучшим является быть такими, каковы они суть, или возникновение и изменение. Астроном же доказывает все через свойство фигур или величин или путем расчета движения и соответствующего ему времени. Далее, физик во многих случаях доискивается причины, рассматривая производящую силу, астроном же... не компетентен судить о причине, как, например, когда он говорит, что Земля или звезды сферичны... Он изобретает гипотезы и вводит определенные приемы, допущение которых спасает явления... Мы... знаем человека, утверждавшего, что явление неравномерного движения Солнца может быть спасено и в том случае, если допустить, что Земля движется, а Солнце покоится. Ибо не дело астронома знать, чему по природе свойственно покоиться и чему — двигаться, но он вводит гипотезы, при которых некоторые тела остаются неподвижными, тогда как другие движутся, а затем рассматривает, каким гипотезам соответствуют явления, действительно наблюдаемые на небе. Но он должен обращаться к физiku за своими первыми принципами»<sup>39</sup>.

Воззрение на различие предметов физики и математики, выраженное в приведенном отрывке, существовало почти два тысячелетия — со времен Евдокса, Платона и Аристотеля вплоть до XVI в. Еще и в XVII в. у некоторых ученых сохраняется представление о том, что физика не может быть математической наукой, потому что у математики и физики — разные методы и разные предметы исследования<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> Цит. по: *Crombie A. C. Medieval and Early Modern Science. Cambridge (Mass.). 1963. Vol. 1. P. 87-88.*

<sup>40</sup> Так, Томас Гоббс, непримиримый критик схоластики и защитник нового в науке, в то же время различает математику как науку априорную, а потому

У Галилея впервые проводится математическое обоснование физики уже не в качестве лишь условно-гипотетического, как это было в античной и средневековой астрономии, а в качестве аподиктического. Как отмечает один из исследователей творчества Галилея, французский историк науки М. Клавелен, «Галилей подчеркивает бесчисленные преимущества, которые дает отождествление доказательства в физике с доказательством математическим»<sup>41</sup>. И в самом деле, объяснение у Галилея означает преобразование проблемы из физической в математическую — последняя затем и разрешается средствами математики. Так, например, доказывая, что вращение Земли вокруг своей оси не вызывает отклонения к западу камня, падающего с башни, Галилей рассуждает следующим образом. Представим себе корабль, который с определенной скоростью движется вокруг земного шара. Все предметы на корабле получили одинаковую с ним скорость, а потому камень, падающий с вершины мачты, имея общую скорость и общее направление движения с кораблем, упадет туда же, куда он упал бы, будь корабль неподвижен. Теперь заменим — в воображении — движущийся корабль башней, которая вращается с Землей при ее суточном вращении. С механической точки зрения здесь совершенно аналогичная ситуация.

Таким способом Галилей возражает против излюбленного аргумента в пользу неподвижности Земли: если бы Земля действительно двигалась, утверждали противники системы Коперника, то камень при падении с башни отклонялся бы в сторону, противоположную направлению вращения Земли.

Характерно, что Галилей здесь не обращается к собственно физическим факторам, например, к понятию силы (причины движения), к понятию естественного кругового движения и т. д. Суть доказательства сводится к двум моментам. Во-первых, вводится принцип, представляющий собой предположение (гипотезу) о сохранении телом приданного ему движения (по направлению и по величине). В сущности это идея импетуса, как ее разработала средневековая физика

---

и самую достоверную, и физику как науку опытную (апостериорную). «То, что геометрия... является строго доказательной, обуславливается тем, что мы сами рисуем фигуры. Предметы же и явления природы, напротив, мы не в состоянии производить по нашему усмотрению. Эти предметы и явления созданы по воле Бога, и, сверх того, большая часть их, например, эфир, недоступна нашим взорам. Поэтому мы и не можем выводить их свойства из причин, которых не видим» (*Гоббс Т.* Избр. произведения: В 2 т. М., 1965. Т. 1. С. 235-236).

<sup>41</sup> *Klavelin M.* La philosophie naturelle de Galilée. P., 1968. P. 418.

в лице прежде всего Буридана: не случайно именно Буридан в своих комментариях к книгам Аристотеля «Физика» и «О небе» доказывал, что все тела на Земле разделяют ее движение — как вращательное, так и орбитальное. Во-вторых, из этой гипотезы выводится следствие о необходимости вертикального (без всякого отклонения) падения тел независимо от движения или покоя той системы, в которой падает тело. Связь между предположением и выводом носит математический характер.

Такой перевод физических проблем на язык математики позволяет придать полученным *на определенном единичном примере* выводам универсальное значение. Так, например, параболическая траектория, описываемая артиллерийским снарядом, рассматривается Галилеем как частный случай движения тела, катящегося по горизонтальной плоскости, а затем падающего вниз, с сохранением приобретенной инерции движения по горизонтали. Этот же принцип объяснения Галилей считает возможным применить и к движению тела, брошенного вверх, и не прибегает при этом ни к каким дополнительным допущениям, как это делали его предшественники — физики буридановской школы.

Осуществляемая Галилеем геометризация доказательства позволяет придать физическому примеру ту всеобщность, которую он без этого не может иметь, ибо в этом случае не надо принимать во внимание физические факторы, всякий раз — особые. Вместо физического движения Галилей рассматривает его математическую модель, которую он *конструирует*, и эта *мысленная конструкция*, в сущности, уже определяет характер *эксперимента*.

Условия эксперимента должны быть выполнены так, чтобы физический объект оказался идеализованным, чтобы между ним и математической конструкцией, с которой имеет дело геометр, было как можно меньше различия. Вот почему для Галилея так важна *точность* его экспериментов — именно она служит залогом возможности превратить физику в математическую науку. В этом отношении показателен один из важнейших галилеевских экспериментов — движение тела по наклонной плоскости, с помощью которого устанавливается закон свободного падения тел. Галилей так описывает этот эксперимент: «Вдоль узкой стороны линейки или, лучше сказать, деревянной доски, длиною около двенадцати локтей, шириною пол-локтя и толщиной около трех дюймов, был прорезан канал шириною не больше одного дюйма. Канал этот был прорезан совершенно прямым и, чтобы сделать его достаточно гладким и скользким, оклеен внутри возможно ровным и полированным пергаментом; по

этому каналу мы заставляли падать гладкий шарик из твердейшей бронзы совершенно правильной формы. Установив изготовленную таким образом доску, мы поднимали конец ее над горизонтальной плоскостью, когда на один, когда на два локтя, и заставляли скользить шарик по каналу,... отмечая... время, необходимое для пробега им всего пути; повторяя много раз один и тот же опыт, чтобы точно определить время, мы не находили никакой разницы даже на одну десятую времени биения пульса. Точно установив это обстоятельство, мы заставляли шарик проходить лишь четвертую часть длины того же канала; измерив время его падения, мы всегда находили самым точным образом, что оно равняется половине того, которое наблюдалось в первом случае»<sup>42</sup>.

Галилей, как видим, прежде всего озабочен точностью измерения: он подчеркивает совершенную прямизну прорезанного канала, его предельную гладкость, позволяющую до минимума свести сопротивление, с тем, чтобы можно было уподобить движение по наклонной плоскости качанию маятника. Но важнее всего для Галилея точное измерение времени падения шарика, ибо с помощью этого измерения как раз и должен быть подтвержден закон, установленный Галилеем *математически*, т. е. как *предположение*, а именно что отношение пройденных путей равно отношению квадратов времени их прохождения.

Между тем точность эксперимента, и притом в самом ответственном пункте, при измерении времени, далека от той, какой хотелось бы итальянскому ученому. Послушаем Галилея: «Что касается измерения времени, то мы пользовались большим ведром, наполненным водою и подвешенным наверху; в дне ведра был проделан узкий канал; через этот последний вода изливалась тонкой струйкой и собиралась в маленьком бокале в течение всего того времени, как шарик спускался по всему каналу или части его; собранные таким образом части воды каждый раз взвешивались на точнейших весах; разность и отношение веса воды для разных случаев давали нам разность и отношения времен падения, и притом с такой точностью, что... повторяя один опыт много и много раз, мы не могли заметить сколько-нибудь значительных отклонений»<sup>43</sup>. Комментируя этот отрывок из Галилея, И. Б. Погребысский замечает: «Опыты... описаны с подробностями, не позволяющими сомневаться в том, что они были действительно произведены. Правда, теперь нас смущают

<sup>42</sup> Галилео Галилей. Избр. труды: В 2 т. М., 1964. Т. 2. С. 255.

<sup>43</sup> Там же. С. 253-254.



ссылки на то, что все подтверждалось на опыте вполне точно, что нельзя было уловить разницу во времени "даже на одну десятую биения пульса" и т. д., но такое безоговорочное изложение результатов эксперимента встречается у Галилея не раз»<sup>44</sup>.

Думается, что дело тут не просто в недобросовестности экспериментатора. Галилей сам хорошо понимал, что абсолютной точности между теоретическим допущением, имеющим математическую форму, и реально проводимым физическим экспериментом достигнуть невозможно: для этого нужны идеальные плоскости, идеальные шары, идеальные часы и т. д. Но в том-то и дело, что единственным способом подтверждения истинности математического допущения мог быть только эксперимент, и потому Галилей должен был убедить своих слушателей и читателей в том, что в эксперименте может быть осуществлена близкая к идеальной точность.

Более решительно, чем Галилей, к проблеме конструкции физического объекта подошел Декарт. Постулировав тождество материи и пространства, Декарт получил онтологическое обоснование для сближения физики с геометрией, какого не было еще у Галилея. У Декарта мир природы превращается в бесконечно простирающееся *математическое тело*. Сила, активность, деятельность вынесены за пределы природного мира; их источник — трансцендентный Бог. С помощью закона инерции Декарт связывает движение с протяжением, устраняя из природы — с помощью догмата о творении — всякое представление о конечных причинах.

Устранение понятия цели при изучении природы — фундаментальная особенность становящейся механики. «Весь род тех причин, которые обыкновенно устанавливают через указание цели, неприменим к физическим и естественным вещам»<sup>45</sup>, — резюмирует Декарт. «Природа не действует по цели»<sup>46</sup>, — вторит ему Спиноза. То же самое читаем у Френсиса Бэкона: «Физика — это наука, исследующая действующую причину и материю, метафизика — это наука о форме и конечной причине»<sup>47</sup>. Изгнанная из природы, целевая причина, однако, не была элиминирована совсем, она сохранилась в метафизике, изучающей не движения тел, а природу духа и души. «Душа, — писал Лейбниц Кларку, — действует свободно, следуя правилам целевых причин, тело же — механически, следуя

<sup>44</sup> Там же. С. 460.

<sup>45</sup> Декарт Р. Избр. произведения. С. 374.

<sup>46</sup> Спиноза Б. Избр. произведения: В 2 т. М., 1957. Т. 1. С. 522.

<sup>47</sup> Бэкон Фр. Соч.: В 2 т. М., 1971. Т. 1. С. 220.

законам действующих причин»<sup>48</sup>. Однако в XVIII в., в эпоху Просвещения, когда началась критика метафизики со стороны ученых-естествоиспытателей, а также философов, настроенных позитивистски и возвестивших победу материализма — Эйлера, Мопертюи, Кейла, Ламеттри, Даламбера, Гольбаха и др., возникла тенденция к тому, чтобы всю систему человеческого знания перевести на язык механики. В этот период понятие цели устранялось отовсюду; возникло даже стремление понять человека как полностью детерминированного внешними обстоятельствами, «средой», т. е. цепочкой «действующих причин»: появилась «философия обстоятельств» как проекция механики на науки о человеке.

Как видим, именно христианская теология и прежде всего догматы о творении и боговоплощении оказали существенное влияние на становление новой науки. Благодаря этому влиянию было преодолено характерное для античной науки разделение всего сущего на естественное и искусственное, а также снят водораздел между небесным и земным мирами. Соответственно и принципиальное различие между математикой как наукой об идеальных конструкциях и физикой как наукой о реальных вещах и их движениях теперь оказывается преодоленным; немалую роль в этом процессе преодоления играет устранение из природы целевой, или конечной, причины, что особенно ярко видно на примере механики Декарта: у последнего даже центральное для прежней физики понятие силы элиминируется из природы и выносится за пределы мира; источником всякой силы и, стало быть, всякого движения оказывается трансцендентный Бог-Творец<sup>49</sup>.

Таким образом, создавая предельно механистическую картину природы, Декарт направляет весь свой запас аргументов против распространенного в XV — XVI вв. представления, что мир — *это второй Бог*. Вопреки магико-окультистному воззрению, наделявшему самостоятельностью не только мир, но и все сущее в нем, Декарт лишает самостоятельности как мир в целом, так и все процессы, в нем происходящие: он отрицает не только наличие мировой души, но даже душ отдельных индивидов — будь то животные или человек: непротяженной (нематериальной) субстанцией, по Декарту, является только разумная душа, т. е. мыслящее и волящее Я. Физика Декарта парадоксальна в том отношении, что природные тела

<sup>48</sup> Лейбниц Г. Соч.: В 4 т. М., 1982. Т. 1. С. 492.

<sup>49</sup> Прежний водораздел между надлунным и подлунным физическими мирами устранен; новый водораздел проходит в XVII в. между трансфизическим, трансцендентным, внемирным Богом и тварным миром.

не наделены у него никакой самостоятельной силой, в том числе и силой инерции. «...Сила, благодаря которой тело продолжает пребывать в состоянии, в котором оно находится, является позитивной волей Бога», — пишет французский физик Ж. Роо, последователь Декарта<sup>50</sup>.

Именно убеждение Декарта в том, что все движется и сохраняется только волею Бога, есть основание его крайнего механицизма. В отличие от других своих современников, Декарт не наделяет тело никакой самодеятельностью и самостоятельностью, а потому как сохранение его состояния, так и изменение этого состояния объясняет только действием извне. В механике такого рода действие — это толчок, соударение тел. Закон соударения тел составляет фундамент картезианской механики. Подобно тому как Бог, от которого исходит сила, определяющая существование мира и все движения в нем, является *внешней причиной* по отношению к миру, точно так же *внешними причинами* должны быть объясняемы все процессы и явления в мире. Сохранение состояния тела — в движении или в покое — обеспечивается внешней по отношению к нему причиной — Богом; изменить же скорость и направление его движения может только внешняя по отношению к нему причина — другое тело или система тел.

Этот важнейший принцип механики Декарта — прямое следствие его теологии. «Декарт, — пишет в связи с этим французский историк науки А. Койре, — не желал наделять тело способностями, даже способностью сохранения движения. Он верил в непрекращающееся творение, в непрерывное воздействие Бога на мир, без которого этот последний, предоставленный, так сказать, самому себе, немедленно вновь обратится в ничто, из которого был сотворен. Таким образом, не врожденная сила, а Бог несет у Декарта ответственность за то, чтобы тела сохраняли свое состояние движения или покоя»<sup>51</sup>.

### 6. Герметизм и физика Ньютона

С критикой картезианской механики в последней трети XVII в. выступил Исаак Ньютон. Целый ряд возражений Декарту Ньютон сформулировал еще в 1670 г.<sup>52</sup>, а спустя 17 лет, в «Математических

<sup>50</sup> Цит. по: Койре А. Очерки истории философской мысли. М., 1985. С. 256.

<sup>51</sup> Там же. С. 213-214.

<sup>52</sup> Newton I. De gravitatione et aequipondio fluidorum//Newton I. Unpublished scientific papers. A selection from the Portsmouth collection in the University Library. Cambridge. Ed. by A. R. Hall and M. B. Hall. Cambridge, 1962. P. 89-130.

началах натуральной философии» он предложил отличную от картезианской научную программу. Нам интересно обратиться к Ньютону не только потому, что его «Начала» как бы завершают генезис новоевропейского естествознания, но и потому, что выстроенное им величественное здание классической механики тоже имеет свой философско-религиозный фундамент. Ньютонова трактовка христианской теологии, и прежде всего догмата о творении мира, существенно отличается от картезианской; в немалой степени она определяется, по-видимому, тем влиянием, которое оказали на Ньютона кембриджские платоники, в первую очередь Генри Мор, а также оккультно-герметическая традиция, с которой кембриджский платонизм был тесно связан<sup>53</sup>.

Выше был рассмотрен вопрос о том, как оккультно-герметическая установка эпохи Возрождения повлияла на самосознание человека, подняв его и его возможности на небывалую высоту. А теперь посмотрим, каким образом магико-оккультные течения оказали воздействие на ученых в плане *содержания* тех идей, которые определили характер новоевропейской науки<sup>54</sup>.

Если у Декарта свойства тел сводятся к протяжению, фигуре и движению, причем источником движения Декарт, как мы знаем, считает трансцендентного миру Бога, то Ньютон присоединяет к перечисленным свойствам еще одно — силу, и это последнее становится у него решающим. Сила, которой наделены все тела без исключения как на Земле, так и в космосе, есть, по Ньютону, тяготение.

<sup>53</sup> «...в личной библиотеке Ньютона... были сочинения Платона, Ямвлиха, Прокла, Архимеда, Евклида, Плутарха, Ириней, Иоанна Златоуста, Фотия, Агриппы, Я.Б. ван Гельмонта и Ф.М. ван Гельмонта, двухтомник Каббалы, изданный Кнором фон Розенротом, книги Ф.Бэкона, А.Арно, Р.Гука, Н.Мальбранша, Р.Декарта, Т.Гоббса, П.Гассенди, Дж.Рафсона, И.Барроу... кембриджских платоников — Р.Келворта, Н.Кемберленда, Г.Мора (с маргиналиями Ньютона)... И при этом — ни единого сочинения Аристотеля, ни одного трактата Альберта Великого, Фомы, Бонавентуры или еще кого-либо из великих схоластов!» (Никитин Д. В. Пространство и время в метафизике XVII века. Новосибирск, 1993. С. 109). См. об этом также: Harrison J. The Library of Isaac Newton. Cambridge, London, New York, 1978. P. 59, 74.

<sup>54</sup> Этой же теме посвящена сегодня довольно значительная литература. Укажем здесь наиболее интересные работы: McGuire J. E. Force, Active Principles and Newton's Invisible Realm//Ambix, 1968. № 2. P. 154-208; Idem. Neoplatonism and Active Principles: Newton and the Corpus Hermeticum// Hermetism and the Scientific Revolution. Los Angeles, 1977; Webster Ch. From Paracelsus to Newton: Magic and the Making of Modern Science. Cambridge, 1992.

«Подобно тому как нельзя представить себе тело, которое бы не было протяженным, подвижным и непроницаемым, так нельзя себе представить и тело, которое бы не было тяготеющим, т. е. тяжелым», — пишет в Предисловии к «Началам» Роджер Котс<sup>55</sup>.

Сила тяготения тел есть та причина, с помощью которой, как убежден Ньютон, можно объяснить, а не только математически описать явления природы. Это та последняя причина, к которой восходит всякое физическое, или механическое, познание природы. Сама же она, как подчеркивают Ньютон и его последователи, в рамках механики объяснена быть не может. «Я изъяснил, — пишет Ньютон, — небесные явления и приливы наших морей на основании силы тяготения, но я не указывал причины, которая проникает до центра Солнца и планет без уменьшения своей способности и которая действует не пропорционально величине *поверхности* частиц, на которые она действует (как это обыкновенно имеет место для механических причин), но пропорционально количеству *твердого* вещества, причем ее действие распространяется повсюду на огромные расстояния, убывая пропорционально квадратам расстояний. Тяготение к Солнцу составляется из тяготения к отдельным частицам его и при удалении от Солнца убывает в точности пропорционально квадратам расстояний даже до орбиты Сатурна, что следует из покоя афелиев планет, и даже до крайних афелиев комет, если только эти афелии находятся в покое. Причину же этих свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явления, гипотез же я не измышляю»<sup>56</sup>.

Упрекая Декарта в том, что он изгнал из природы все, что не сводится к протяжению и механическому движению, включая всякую силу и всякое *активное начало*, Ньютон решительно возражает против отождествления *материи* с *пространством* — отождествления, игравшего в физике и философии Декарта ключевую роль. Ньютон хочет возратить природному телу, природному миру в целом важнейшую долю того, что Декарт безоговорочно приписал трансцендентному Богу.

Интересно в этом отношении рассмотреть ньютоново понимание закона инерции. Вот как его формулирует английский ученый в «Началах»: «Врожденная сила материи есть присущая ей способность сопротивления, по которой всякое отдельно взятое тело, по-

<sup>55</sup> Ньютон И. Математические начала натуральной философии // Собр. трудов академика А. Н. Крылова. М.; Л., 1936. Т. VII. С. 12.

<sup>56</sup> Там же. С. 661-662.

сколькx оно предоставлено самому себе, удерживает свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения»<sup>57</sup>. На первый взгляд, это определение мало чем отличается от картезианского: «Всякая вещь... продолжает по возможности пребывать в одном и том же состоянии и изменяет его не иначе, как от встречи с другими»<sup>58</sup>. Однако внимательный анализ позволяет раскрыть существенное отличие ньютоновского понимания инерции от декартова. Приведем ньютонову формулировку первого закона механики на латинском языке: «Corpus omne perseverare in statu suo quiescendi vel movendi uniformiter in directum, nisi quatenus a viribus impressis cogitur statum ille mutare» («Всякое тело сохраняет свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока приложенные к телу силы не вызовут изменения этого состояния»). Обратим внимание на глагол *perseverare*, который переводится как «сохранять», «удерживать». В латинском языке этот глагол имеет несколько значений: *продолжать*, *продолжаться*, *длиться*, но также и *упорствовать*, *быть настойчивым*, *упорно держаться*. Думается, что Ньютон не случайно употребил именно глагол *perseverare*, а не папеге, который тоже имеет значение *сохраняться*, *длиться*, *пребывать*. Ему важно было подчеркнуть не просто дление того или иного состояния — покоя или движения, а *упорство* тела в сохранении своего состояния, которое предполагает наличие некоторого *стремления*, *силы*, *крепости* этого тела противостоять всякой тенденции к уничтожению его настоящего состояния.

В отличие от Декарта, который видел основу закона инерции в том, «что Бог незыблем и что он простейшим действием сохраняет движение в материи»<sup>59</sup>, будучи при этом полностью отрешенным от природы и вынесенным за ее пределы, Ньютон подчеркивает, что активное начало, начало силы и деятельности, а также упорство в самосохранении присуще самой природе и природным телам. Разумеется, Ньютон тоже убежден, что мир есть творение Божие, но как само это творение, так и отношение между Богом и миром он понимает совсем не так, как Декарт. «...Мы не можем, — пишет Ньютон, — полагать тела, не полагая в то же время, что Бог существует и что Он сотворил тела в пустом пространстве из ничего... Но если мы вместе с Декартом говорим, что протяженность есть тело, не открываем ли мы тем самым дорогу атеизму?.. Протяженность

<sup>57</sup> Там же. С. 27.

<sup>58</sup> Декарт Р. Избр. произведения. С. 486.

<sup>59</sup> Там же. С. 487.

не была сотворена, но существовала извечно, и, поскольку мы можем ее понять, не нуждаясь для этого в обращении к Богу, постольку мы можем считать, что она существует, одновременно воображая, однако, что Бога нет. И это тем более верно, что если деление субстанций на протяженную и мыслящую является законным и совершенным, то Бог не будет содержать в себе протяженность, даже в превосходной степени, и, следовательно, не будет способен ее сотворить...»<sup>60</sup>

### *7. Пантеистическая тенденция ньютоновой теологии: протяженность Бога*

Как видим, здесь идет полемика не просто двух ученых, но, скорее, двух теологов, по-разному толкующих природу и сущность Бога, шире — сущность духа вообще. У Декарта Бог — чисто духовное, а потому *непротяженное* бытие, бытие сверхприродное, трансцендентное, поскольку природа есть в первую очередь протяжение, которое у Декарта тождественно материи. Что касается Ньютона, то он различает протяженность и телесность, полагая, что Бог бестелесен, но протяжен, а потому протяженность есть нечто нетварное, совечное самому Богу<sup>61</sup>. И если у Декарта материя рассматривается как *протяжение*, то у Ньютона она есть скорее *сила*.

Судя по всему, Ньютон в этом вопросе идет за Генри Мором, тоже считавшим, что Бог «протяжен на свой манер», и полемизировавшим с Декартом. В письме к Декарту от 11 декабря 1648 г. Мор так обосновывает свою точку зрения: «...Причиной, заставляющей меня считать, что Бог протяжен на свой манер, является то, что Он присутствует везде и полностью заполняет всю вселенную и каждую из ее частей; иначе каким образом Он сообщит движение материи — что Он некогда сделал и что Он, согласно Вам, делает в настоящее время, — как не соприкасаясь, так сказать, определенным образом с материей или по меньшей мере если Он некогда не соприкоснулся с ней? а этого Он никогда не сделал бы, если бы не присутствовал везде актуально и не заполнял собой каждое место и каждую область. Бог, следовательно, протяжен и

<sup>60</sup> *Newton I. Unpublished Scientific Papers. P. 109.*

<sup>61</sup> Ту же точку зрения записал друг и единомышленник Ньютона Самуэль Кларк. В своей работе «Философские принципы натуральной религии» Кларк писал: «Дух есть протяженная, пронизываемая, активная, неделимая, разумная субстанция» (Лондон, 1705. Р. II, Со. IV. Р. 4. Цит. по: Койре А. Очерки истории философской мысли. С. 265).

распространен на свой манер; следовательно, Бог есть протяженная вещь...»<sup>62</sup>.

С точки зрения Ньютона, отстаиваемая Декартом трансцендентность Бога ведет к обезбожению мира, к отсутствию в нем Бога, что открывает путь к атеистической, материалистической интерпретации природы. Характерен аргумент Мора и Ньютона: чтобы Бог мог создать протяженную вселенную, материю, Бог должен быть сам протяженным — ибо как иначе Он может создать нечто, абсолютно ему инородное?

Именно эти соображения служат у Ньютона теологическим обоснованием его попытки вернуть природе отнятую у нее картезианцами активность, силу, самостоятельность, вернуть ей то, что связано с душой и жизнью. Но как понимать тезис о протяженности Бога? Ведь все протяженное делимо; значит, Бога тоже надо мыслить делимым на части, как всякую материальную вещь? Как известно, в «Математических началах натуральной философии» Ньютон вводит понятие абсолютного пространства, которое он мыслит всегда равным себе, самоидентичным и неподвижным. «Абсолютное пространство, — пишет он, — по самой своей сущности, безотносительно к чему бы то ни было внешнему, остается всегда одинаковым и неподвижным. Относительное есть его мера или какая-либо ограниченная подвижная часть, которая определяется нашими чувствами по положению его относительно некоторых тел и которое в обыденной жизни принимается за пространство неподвижное...»<sup>63</sup>

Отвергая картезианское отождествление пространства с материей, Ньютон утверждает существование нематериального пространства, неподвижного и вечного (совечного Богу), — оно выступает как

<sup>62</sup> Цит. по: *Descartes R. Oeuvres*//Ed. Ch. Adam et P. Tannery. Paris, 1897 ff. Vol. V. P. 97-99. Интересен ответ Декарта Мору. «...Я отрицаю, что истинная протяженность, как ее все обычно себе представляют, имеется у Бога, у ангелов, у нашего ума, наконец, у любой другой субстанции, не являющейся телом. А именно, под протяженным бытием все вообще понимают нечто доступное воображению, причем воображение может различать в этом бытии отдельные части определенной величины и очертаний... Между тем ничего подобного нельзя сказать ни о Боге, ни о нашем уме: ведь они не доступны воображению, но лишь умопостигаемы...» (*Декарт Р.* Соч. М., 1994. Т. 2. С. 569). Всеприсутствие Бога, по Декарту, не следует понимать как его бесконечную пространственную протяженность: «Бог присутствует повсюду с точки зрения своего могущества, а с точки зрения своей сущности не имеет совершенно никакого отношения к месту», — поясняет он свою точку зрения Г. Мору в письме от 15 апреля 1649 г. (Там же. С. 580).

<sup>63</sup> *Ньютон И.* Математические начала... С. 31.



«вместилище» всего, что существует в физическом мире. В известном смысле Ньютон сближается здесь с атомистами, в отличие от Декарта, допускавшими пустоту, в которой движутся материальные частицы — атомы. Но если у атомистов пустота — это синоним *отсутствия*, небытия (Декарт потому и отвергал пустоту, что не мог признать небытие существующим), то у Ньютона пустота есть *присутствие*, но не материи, а Бога. Абсолютное пространство Ньютон наделяет особым свойством активности, называя его «чувствилищем Бога» (*Sensorium Dei*). Вот недвусмысленное высказывание Ньютона по этому поводу: «Не там ли чувствилище животных, где находится чувствительная субстанция, к которой через нервы и мозг подводятся осязательные образы предметов так, что они могут быть замечены вследствие непосредственной близости к этой субстанции? и если эти вещи столь правильно устроены, не становится ли ясным из явлений, что есть бестелесное существо, живое, разумное, всемогущее, которое *в бесконечном пространстве, как бы в своем чувствилище*, видит все вещи вблизи, прозревает их насквозь и понимает их вполне благодаря их непосредственной близости к нему»<sup>64</sup>.

«Чувствилищем Бога» называет абсолютное пространство и С. Кларк в переписке с Лейбницем, защищая здесь точку зрения общую у него с Ньютоном<sup>65</sup>. Аналогия между «чувствительной субстанцией» человека или животных, т. е. душой, с одной стороны, и «чувствилищем» божественным — с другой, приводит к мысли, что ньютоново абсолютное пространство, обеспечивающее всемирное тяготение, есть в сущности нечто вроде мировой души неоплатоников или мировой пневмы стоиков — та и другая осуществляют связь всех его органов и отправлений. В пользу такого понимания абсолютного пространства говорит и тот факт, что оно, согласно Ньютону, является неделимым. «Пространство конечное, как и бесконечное, — пишет Кларк, поясняя точку зрения свою и Ньютона, — совсем неделимо, даже мысленно, ибо представить себе, что его части отделены друг от друга, это значит допустить, что они отделены от себя; однако пространство не есть простая точка»<sup>66</sup>.

<sup>64</sup> Ньютон И. Оптика. М., 1954. С. 280-281.

<sup>65</sup> «Ньютон был серьезно вовлечен в переписку Лейбница-Кларка, он не только получал и изучал письма Лейбница, но также участвовал в написании ответов Кларка», — пишут А. Койре и Б. Коэн (*Koyre A., Cohen I.B. Newton and the Leibniz-Clarke correspondence//Archives internationale d'Histoire des Sciences. 1962. № 58/59. P. 67*).

<sup>66</sup> Полемика Г. Лейбница и С. Кларка. Л., 1960. С. 44.

Сам же Кларк подчеркивает и аналогию пространства с душой, указывая, что душа тоже неделима и что это не значит, будто она присутствует только в одной точке, т. е. что она внепространственна. Тем самым, по мнению Кларка, подтверждается мысль, что нечто протяженное может в то же время быть неделимым.

Налицо пантеистическая тенденция в ньютоновской натурфилософии, тенденция к сближению Бога и мира. Правда, Ньютон не согласен считать пространство мировой душой, поскольку это понятие трудно совместимо с христианством, но идея общей одушевленности мира ему не чужда. Декарт элиминировал из природы все нематериальное, перенеся его в Бога. Согласно Ньютону, это воззрение в корне ошибочно. В природе существуют активные, динамические начала; к ним прежде всего принадлежит сила тяготения, которую, по словам Ньютона, признавали древние философы Халдеи и Греции. Эти начала происходят «от могущественного, вечного агента; пребывая всюду, он более способен своею волей двигать тела внутри своего безграничного чувствилища и благодаря этому образовывать и преобразовывать части Вселенной, чем мы посредством нашей воли можем двигать части наших собственных тел»<sup>67</sup>.

Апелляция к халдейским магам и греческим философам здесь не случайна. Учение об абсолютном пространстве идет у Ньютона не столько от христианской теологии, сколько от эзотерических учений, связанных с возрожденческим неоплатонизмом и каббалой и распространившихся в натурфилософии XVI и XVII вв., в особенности среди алхимиков, к которым, как известно, принадлежал и Ньютон<sup>68</sup>. Надо сказать, что Ньютон не сразу пришел к той интерпретации силы тяготения, которую мы обнаруживаем в «Началах». В течение многих лет он размышлял над природой силы, приводящей тела в движение, но не мог дать однозначного ответа на этот вопрос. Первоначально английский ученый придерживался широко распространенной гипотезы всемирного эфира как той среды, с помощью которой передаются различные силы. Она тем более привлекала естествоиспытателей, что позволяла объяснять действие силы не только в неживой, но и в живой природе. С помощью гипотезы эфира Ньютон объяснял в то время и природу тяготения, не допуская при этом действия на расстоянии и тем самым не отходя далеко от механистических принципов картезианства. Тяготение

<sup>67</sup> Ньютон И. Оптика. С. 305.

<sup>68</sup> См. об этом: Hall M. B. Newton's voyage in the strange seas of alchemy//Reason, experiment and mysticism in the scientific revolution. N.-Y., 1975. P. 239-246.

Ньютон рассматривал в то время как «универсальную силу, которая, по всей видимости, является притяжением, следующим закону обратных квадратов, хотя фактически она возникает при контактном взаимодействии между эфиром и материей»<sup>69</sup>.

Механизм действия эфира на плотную материю Ньютон представлял себе примерно так: любое тело — планеты или Солнце — является носителем циклического процесса, преобразующего эфир; поток эфира постоянно падает на Землю и пронизывает собой ее части, плотность эфира возрастает по мере потери им количества движения в процессе взаимодействия с материей Земли; сгущенный эфир вытекает из Земли, образуя атмосферу, а затем рассеивается в эфирных пространствах, принимая первоначальную форму. С помощью эфира Ньютон объяснял не только гравитационное притяжение Земли, но и химические процессы, и световые явления, и явления электростатические, а также теплоту, звук и, как мы уже упоминали, ряд отправлений живого организма. Пытаясь сделать понятной роль эфира в движениях животных, пишет С. И. Вавилов, Ньютон опирается на то, что «некоторые несмешиваемые вещи становятся смешиваемыми посредством третьей вещи», и приводит несколько химических примеров. «Подобным же образом — заключает он, — эфирный животный газ в человеке может быть посредником между эфиром и мускулярными соками, облегчая им более свободное смешение... Сделав ткани боле смешивающимися с обычным внешним эфиром, этот спиритус позволяет эфиру на мгновение свободно проникать в мускул легче и обильнее, чем это произошло бы без его посредства; эфир снова свободно выходит, как только посредник смешиваемости устраняется... Благодаря этому произойдет растяжение или сжатие мускула, а, следовательно, и животное движение, зависящее от этого»<sup>70</sup>.

Обратим внимание на такие понятия, как «эфирный животный газ», «спиритус», — они ведут свое происхождение от герметической традиции, так же как и само понятие эфира, игравшее ключевую роль в натурфилософии Б. Телезио (1508–1588), И. Б. ван Гельмонта (1577–1644), А. Т. Парацельса (1493–1541) и других представителей магики-окультиных наук. Именно следуя этой традиции, Ньютон вводит посреднические сущности, которые называет то «эфирным животным газом в человеке», то «мировыми духами».

<sup>69</sup> Розенфельд Л. Ньютон и закон тяготения//У истоков классической науки. М., 1968. С. 77.

<sup>70</sup> Вавилов С. И. Эфир, свет и вещество в физике Ньютона//Ньютон: Сб. статей к 300-летию со дня рождения. М.; Л., 1943. С. 38.

то «спиритусом», чтобы как-то нагляднее представить — «в воображении», как сказал бы Декарт, — как может действовать то, что впоследствии он назвал всемирным тяготением<sup>71</sup>.

Этот круг понятий имел своим источником, однако, не только «философов Халдеи», не только «магическое знание» оккультных наук, но и «философов Греции». В самом деле, эфир в свое время был введен как «пятый элемент» в физике Аристотеля; от четырех «подлунных» элементов — земли, воды, воздуха и огня — эфир отличался своей тонкостью и, так сказать, нематериальностью: точнее, он находился как бы «посредине» между материальным и нематериальным, обеспечивая благодаря этому правильность и самоотжественность движений в надлунном мире. Но аристотелевская концепция эфира была пересмотрена в период становления нового естествознания, стремившегося преодолеть несоизмеримость земного и небесного миров; новой натурфилософии, развившейся в эпоху Возрождения, так же как становящейся классической физике, было значительно ближе понятие эфира, еще в III и II вв. до н. э. разработанного античными стоиками. И не случайно стоицизм пользовался большим влиянием как в эпоху Ренессанса, так и в XVII в.; интерес вызывала не только этика стоиков, но и их натурфилософия, альтернативная по отношению к перипатетической, служившей в тот период главным объектом критики.

Стоики отрицали существование эфира в его аристотелевском понимании — как пятого элемента, стихии небесного мира. С их точки зрения эфир, или так называемая *пневма*, т. е. тончайшая материя, родственная душе, — а стоики считали душу материальной, протяженной<sup>72</sup>, — проникает собою все тела и в небесном, и в земном мире, тем самым обеспечивая единство космоса. Вот что рас-

<sup>71</sup> Как справедливо отмечает В. Н. Тростников в своей интересной и талантливой книге «Мысли перед рассветом», «Ньютон хотел дать более конкретное описание мирового сенсориума, обеспечивающего дальное действие, полагая, что без такого описания физическая теория будет выглядеть неполной и не удовлетворяющей наше любопытство по поводу устройства Вселенной. Он пытался ввести посреднические сущности вроде «мировых духов», но в конце концов запутался и отказался от полного объяснения физического мира, заявив: я не строю гипотез» (Тростников В. Мысли перед рассветом. Париж, 1980. С. 134).

<sup>72</sup> Вполне в духе стоиков рассуждает и старший современник Ньютона Томас Гоббс. «Под словом дух, — пишет он, — мы понимаем естественное тело, до того тонкое, что оно не действует на наши чувства, но заполняющее пространство...» (Гоббс Т. О теле // Избр. произведения: В 2 т. М., 1965. Т. 1. С. 498).

сказывает об этом учении Диоген Лаэртский: «Весь мир есть живое существо, одушевленное и разумное, а ведущая часть в нем — это эфир. Так пишет Антипатр Тирский в VII книге «О мире»; Хрисипп в I книге «О провидении» и Посидоний в I книге «О богах» говорят, что ведущая часть в мире — это небо, а Клеанф — что это солнце. Впрочем, Хрисипп в той же книге говорит и несколько иначе — что это чистейшая часть эфира, называемая также первым Богом и чувственно проникающая все, что в воздухе, всех животных, все растения и даже (как сдерживающая сила) — саму землю»<sup>73</sup>.

В пользу телесности души стоик Хрисипп приводит следующий характерный аргумент: «Смерть есть отделение души от тела. Но ничто нетелесное не может отделиться от тела; точно так же нетелесное не может соприкасаться с телом. Душа же и прикасается к телу, и отделяется от него, следовательно, душа есть тело»<sup>74</sup>. Согласно стоикам, Бог тоже есть «чистейшее тело»<sup>75</sup>, а мир и небо — это субстанция Бога<sup>76</sup>.

Учение стоиков справедливо характеризуют как пантеизм<sup>77</sup>. Правда, некоторые исследователи, в том числе и такой знаток античности, как Эд. Целлер, считают учение стоиков материалистическим<sup>78</sup>. Русский философ Н. О. Лосский не согласен с Целлером; он считает, что сущность этого учения составляет не материализм, а *динамизм*. «Стоицизм есть не материализм. Это динамизм, видящий везде в мире *действие*, исходный пункт которого всегда есть напряжение (тонус), усилие, стремление к определенной осмысленной цели, именно к осуществлению телесного бытия, воплощающего в себе разумный порядок... Основное начало в стоической метафизике есть не вещество, а сила — *δύναμις*»<sup>79</sup>.

<sup>73</sup> Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. М., 1979. С. 311.

<sup>74</sup> Цит. по: J. ab Amm. Stoicorum veterum fragmenta. Lipsiae, 1903-1905. Vols. I-III. Vol. II. P. 790.

<sup>75</sup> Ibid. Vol I. P. 153.

<sup>76</sup> Ibid. Vol. II. P. 1022.

<sup>77</sup> См.: Dupont J. Gnosis. La connaissance religieuse dans les épître de Saint Paul. Louvain, 1960. P. 476-488.

<sup>78</sup> Zeller E. Die Philosophie der Griechen. Th. 3. Abt. 1. Leipzig, 1923.

<sup>79</sup> Лосский Н. О. Типы мировоззрений. Париж, 1931. С. 116-117. «Демокрит, — замечает Лосский, — это сторонник гилокинетической теории материи, а стоики — сторонники динамистической теории. Для Демокрита тела суть вечно твердые атомы, непроницаемый объем которых есть вечно пребывающее состояние; весь мировой процесс сводится у него к слепому, бездушному движению этих атомов в пространстве и случайным, бесцельным столк-

В пантеистическом учении стоиков, в котором эфир, или Небо, или «первый Бог» проникает собою, связует и одушевляет все сущее, не только снималась онтологическая граница между Небом и землей, но и давалось иное — по сравнению со средневековым, христианско-теистическим — истолкование материи: ведь этот всепроникающий элемент — *spiritus mundi* — мыслился ими как нечто телесное. «Мир един, конечен и шарообразен с виду... Его окружает пустая беспретельность, которая бестелесна; а бестелесно то, что может быть заполнено телом, но не заполнено. Внутри же мира нет ничего пустого, но все едино в силу *единого напряжения и дыхания*, связующего небесное с земным»<sup>80</sup>. Бестелесное, таким образом, приравнивается у стоиков к пустому, а эфир, который, как видим, называется еще и «дыханием» (*спиритус* — это не только «дух», но и «дыхание»), характеризуется также как «напряжение».

Понятия пространства, эфира, «мирового дыхания» или «мировых духов» ассоциировались у некоторых возрожденческих натурфилософов с мировой душой неоплатоников, которая мыслилась как тончайшая материя или, как мы видели у Г. Мора, И. Ньютона и С. Кларка, — как пространство. При этом последнее рассматривается как *одушевленное пространство* у ряда представителей герметизма<sup>81</sup>; у Ньютона и Кларка, желавших остаться в пределах христианской теологии, оно получает название «божественного чувствилища».

У алхимиков стоическая «пневма» истолковывалась как «жизненный дух» или «архей», всеобщий «деятель» природы. Не забудем, что Ньютон, как показали исследования последнего периода, занимался алхимией около тридцати лет; он интенсивно ставил алхимические опыты не только в молодости, в 70-е, но и в 80-е годы<sup>82</sup>. Алхимические опыты и исследования Ньютона были непосред-

новениям их. Наоборот, у стоиков сама телесность есть *действие*: наполнение пространства есть напряжение (тонус), отталкивание наружу и притяжение внутрь. Эти процессы не бездушны и не бессмысленны: в основе их лежит симпатия частей мира друг к другу, они разумны и целесообразны» (Там же. С. 116).

<sup>80</sup> Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. С. 311. (Курсив мой. — П. Г.)

<sup>81</sup> См. об этом подробнее в кн.: *Lasswitz K. Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton. Hamburg-Leipzig, 1890. Bd. 1. S. 266-268.*

<sup>82</sup> Как пишет Р. Уэстфолл, изучавший алхимические трактаты Ньютона, начало 80-х годов было «периодом интенсивных алхимических экспериментов, достигших кульминации весной 1681 года» (*Westfall R. S. The role of alchemy in Newton's career//Reason, experiment and mysticism in the scientific revolution. P. 216*).

ственно связаны с его размышлениями о природе тяготения, что лишний раз подтверждает ньютоновский трактат «О тяготении», изданный в числе других неопубликованных рукописей английского ученого.

### *8. Реформация и генезис экспериментально-математического естествознания*

Разрушение античного и средневекового космоса, происходящее в философии и естествознании XVII в. и сопровождавшееся апеллацией и к стоической натурфилософии, и к неоплатонизму и герметизму, получало религиозный импульс от протестантов-реформаторов, выступивших с резкой критикой средневекового принципа иерархии. В кальвинизме, особенно у его английских последователей, борьба против идеи иерархии велась наиболее ожесточенно. Не признавая необходимости в посреднике между человеком и Богом и тем самым отвергая иерархию церковных властей, кальвинисты подчеркивали, что Бог непосредственно обращается к человеку и столь же непосредственно правит вселенной, не нуждаясь в целом сонме небесных чинов — ангелов и архангелов, проводников божественной воли в земном мире. Для большинства ученых XVII в. — к ним, несомненно, принадлежит и Ньютон — этот религиозный импульс был достаточно сильным и придавал особенно глубокий смысл их научной деятельности. Тот темперамент, та поистине страстная энергия, с которой Галилей, Бэкон, Гоббс, Декарт, Ньютон, Гюйгенс и другие ученые выступали против перипатетической физики с ее иерархическим космосом, так хорошо согласовавшимся со средневековой картиной божественной иерархии мира, земным аналогом которой была иерархия церковная, — эта энергия во многом питалась движением Реформации. «Лейтмотивом средневекового мировоззрения, который был предметом нападок как протестантских реформаторов, так и ученых — творцов возникающей науки, было понятие иерархии. Оно заключалось в идее населенности мира существами, располагающимися на единой шкале совершенства, начиная от Бога в небесных эмпиреях на периферии Вселенной, через иерархии ангельских существ, обитателей девяти небесных сфер, концентрически охватывающих Землю, и кончая обитателями земной сферы, расположенной в центре космической системы, тоже имеющими свой иерархический ранг: человеком, животными, растениями. Между существами земного и небесного царства Вселенной были установлены строгие качественные разли-

чия. В частности, естественным движением тел, состоящих из четырех земных элементов, признавалось прямолинейное, имеющее начало и конец, как и все земные явления, тогда как естественным движением небесных тел, созданных из более совершенного пятого элемента, было круговое, поскольку движение по кругу признавалось благородным и вечным»<sup>83</sup>.

Поскольку космическая иерархия в средние века осмыслялась с помощью философии и физики Аристотеля, не удивительно, что именно Аристотель был предметом ожесточенной критики со стороны протестантов; на Аристотеля особенно обрушивались пиетисты, считавшие его источником католической неблагодарности. «Последующую специфическую антипатию пиетистов к философии Аристотеля разделял, хотя в несколько ином аспекте, Лютер, а также Кальвин, сознательно противопоставлявший в этом вопросе свои взгляды католицизму», — пишет Макс Вебер в работе «Протестантская этика и дух капитализма»<sup>84</sup>. Требуя перестроить университетское образование, Лютер обличает язычество, насаждаемое в университетах с помощью прежде всего аристотелевской философии и физики. В университетах, пишет он, «царит распущенность, священному писанию и христианской вере уделяется мало внимания; в них единолично властвует — затмевая Христа — слепой языческий наставник Аристотель. И я советовал бы полностью изъять книги Аристотеля: *Physicorum*, *Metaphysica*, *de Anima*, *Ethicorum*, которые до сих пор считались лучшими, вместе со всеми другими, славословящими естественные вещи, хотя на основании их нельзя изучить ни естественные, ни духовные предметы. ...Я осмеливаюсь сказать, что [любой] гончар имеет более глубокие знания о естественных вещах, чем можно почерпнуть из книг Аристотеля. Мое сердце скорбит, что проклятый, высокомерный, лукавый язычник своими лживыми словами совратил и одурачил столь многих истинных христиан»<sup>85</sup>.

В противоположность интеллектуализму Аристотеля реформаторы утверждали примат воли. В этом отношении они продолжили ту «волюнтаристскую» линию в средневековой теологии, характерную

<sup>83</sup> Mason S. F. *Science and religion in seventeenth century England*//Ed. by Ch. Webster. London; Boston, 1974. P. 200. См. также интересную работу: Петров М. К. Научная революция XVII столетия//Методология историко-научных исследований. М.: ИНИОН, 1978.

<sup>84</sup> Вебер Макс. Избр. произведения. М., 1990. С. 226.

<sup>85</sup> Мартин Лютер. Время молчания прошло//Избр. произведения 1520-1526 гг. Харьков, 1984. С. 68.



для францисканцев, которая восходит к Дунсу Скоту и углубляется у номиналистов XIV в. — Буридана, Николая из Отрекура, Оккама<sup>86</sup>. Характерно, что Сэмюэль Батлер, сатирически изображая пуритан в поэме «Гудибрас», сравнивает их именно с францисканцами. И не случайно Ньютон в полемике с Декартом делает акцент именно на воле Божией<sup>87</sup>. То же самое мы видим в полемике ньютонианца Кларка с Лейбницем: Кларк защищает точку зрения, согласно которой свободная воля Бога есть последнее основание божественных действий. «Несомненно, — пишет Кларк, — нет ничего без достаточного основания к тому, почему оно скорее существует, чем не существует, и почему оно скорее таково, а не иное. Относительно вещей, однако, самих по себе индифферентных, одна чистая воля, не испытывая никакого воздействия извне, является таким достаточным основанием. Это справедливо также относительно вопроса о том, почему Бог определенную частицу материи создал в этом, а не в каком-либо другом месте, или поставил ее туда, в то время как все места первоначально сходны»<sup>88</sup>.

Именно акцент на божественной воле, а не на божественном разуме определил характерный для протестантизма подход к изучению природы. Знание реальных явлений и процессов невозможно вывести из идей божественного ума, сообразно которым сотворены эти вещи; в этом вопросе последователи Лютера и Кальвина сходятся с номиналистами XIII–XIV вв. Так, например, Уильям Оккам считал, что идеи вовсе не предсуществуют в Боге в качестве прообразов вещей, как это полагали средневековые богословы вплоть до Фомы Аквинского. Согласно Оккаму, Бог сначала своей волей творит вещи, а уже затем в Его уме возникают идеи как *репрезентации* этих вещей, т. е. как представления, вторичные по отношению к единичным индивидуумам. Соответственно и человеческое познание имеет дело лишь с единичными вещами, которые одни только и

<sup>86</sup> Идеи Оккама, как известно, оказали определенное влияние на воззрения Лютера.

<sup>87</sup> Ньютон часто несправедлив в своей критике Декарта в этом пункте: последний, как мы видели, тоже убежден в примате божественной воли, божественного всемогущества.

<sup>88</sup> Полемика Г. Лейбница и С. Кларка. С. 50. «Ньютонова оценка высшей божественной воли составляла фундамент его онтологии и эпистемологии. Ньютон объяснял, как материя могла быть сотворена из ничего и таким образом наш разум мог быть создан таким, чтобы получить идею материи в связи с действием божественной воли на расстоянии» (*Shapin S. Of Gods and Kings: Natural Philosophy and Politics in the Leibniz–Clarke Disputes*// *Isis*. June 1981. Vol. 72. P. 192).

являются реально сущим. А потому познание природы требует обязательно обращения к опыту<sup>89</sup>. Протестантски ориентированные ученые и в самом деле апеллируют к опыту, как Фр. Бэкон, или к рационализированному с помощью математики эмпиризму, к эксперименту, как его понимают Гюйгенс, Гук, Ньютон. Это эксперимент реальный, а не просто мысленный, к какому главным образом прибегали и Галилей, и Декарт<sup>90</sup>.

Немецкий социолог М. Вебер отмечает тесную связь экспериментально-эмпирического подхода именно с протестантизмом: «Решающей для протестантской аскезы точкой зрения — она наиболее отчетливо сформулирована у Шпенера — ...является следующая: подобно тому как христианина узнают по *плодам* его веры, так и познание Бога и его намерений может быть углублено посредством познания его *творений*. В соответствии с этим все пуританские, баптистские и пиелистские вероисповедания проявляли особую склонность к физике и к другим, пользующимся теми же методами математическим и естественным наукам. В основе лежала вера в то, что посредством *эмпирического* исследования установленных Богом законов природы можно приблизиться к пониманию *смысла* мироздания, который вследствие фрагментарного характера божественного откровения (чисто кальвинистская идея) не может быть понят путем спекулятивного оперирования понятиями. Эмпиризм XVII века служил аскезе средством искать “Бога в природе”. Предполагалось, что эмпиризм приближает к Богу, а философская спекуляция уходит от Него. В частности, философия Аристотеля принесла, по мнению Шпенера, наибольший вред христианству»<sup>91</sup>.

Вспомним заключительный пассаж «Математических начал натуральной философии» Ньютона, где он высказывает надежду, что установленные им законы природы будут содействовать пониманию

<sup>89</sup> Обращение к опытному исследованию связано опять-таки с убеждением в сотворенности мира Богом: все сущее, как в большом, так и в малом, несет на себе печать Творца. «Если мир есть творение Божие, — пишет К. Ясперс, — тогда все, что есть, достойно познания как Божье творение — не только разумное, имеющее меру и число, но и все остальное, с чем приходится сталкиваться в опыте; любое явление и всякая малейшая его особенность стоят того, чтобы с любовью погрузиться в их изучение; на свете нет ничего, чего не надо знать и исследовать. По словам Лютера, Бог присутствует даже в блошиной кишке» (Ясперс К. Ницше и христианство. Б., 1994. С. 61-62).

<sup>90</sup> О двух типах эксперимента см. работу: Kuhn T. S. Tradition mathématique et tradition expérimentale dans le développement de la physique//Annales: économie, sociétés, civilisation. P., 1975. A. 30. № 5.

<sup>91</sup> Вебер М. Избр. произведения. С. 239.

смысла сотворенного Богом мира. Вспомним обращение к Богу Кеплера в предисловии к книге «Гармония мира»: «...я показал людям, которые будут читать эту книгу, славу Твоих дел; во всяком случае в той мере, в какой мой ограниченный разум смог постичь нечто от Твоего безграничного величия»<sup>92</sup>.

Это не просто риторика. Тут великие ученые, создатели новой науки, говорят о том, что вдохновляло их в научных трудах; а были они — это особенно хорошо видно на примере Ньютона — подлинными подвижниками науки, которая составляла религиозный смысл их существования<sup>93</sup>.

Влияние протестантизма на генезис нового экспериментально-математического естествознания уже давно исследуется как в зарубежной, так и в отечественной философии и истории науки. Однако в первую очередь это влияние усматривают обычно в практической направленности новоевропейской науки, в ее ориентации на преобразование природы с целью поставить ее на службу человеческим потребностям и целям. Такая связь между Реформацией и наукой действительно налицо, и это особенно очевидно у английских философов и ученых, например, у Френсиса Бэкона, определившего дух и настроение Королевского общества, к которому принадлежал и Ньютон: необходимость ориентации на эксперимент и нетерпимость к отвлеченным спекуляциям и априорным построениям объединяла всех членов этого научного сообщества.

Но довольно долго оставалась в тени другая сторона дела, связанная с содержательными особенностями нового естествознания. А между тем протестантская теология оказала влияние также и на понятийный аппарат классической механики, на ее фундаментальные принципы и способы их обоснования. Сегодня, правда, есть уже немало работ, где анализируется такого рода связь между генезисом новоевропейского естествознания и религиозными движениями XVI-XVII вв. Многие из них мы здесь приводили и цитировали. Но это главным образом исследования зарубежных ученых; в нашей стране, где укоренилось чисто просветительское воззрение на науку, согласно которому она с самого своего зарождения выступала как носительница атеистического мировоззрения, такие исследования

<sup>92</sup> Цит. по: Философия эпохи ранних буржуазных революций. М., 1983. С. 85.

<sup>93</sup> Как прекрасно показал С. И. Вавилов в своей книге о Ньюtone, английский ученый вел аскетическую жизнь, исполненную вдохновенного труда, жизнь «монаха в миру» в точном смысле этого слова. См.: Вавилов С. И. Исаак Ньютон. М.: Л., 1943.

проводились мало и еще менее поощрялись. Нельзя не отметить в связи с этим ценность тех реферативных изданий ИНИОН, в которых некоторые наши историки науки, и прежде всего Л. М. Косарева, уже начиная с середины 70-х годов обсуждали эту тему.

Конечно, новая наука — экспериментально-математическое естествознание — это необычайно сложное, богатое, трудно обозримое в своем многообразии и многослойности историческое образование. В своем становлении оно, как огромная река, вобрало в себя множество крупных и мелких потоков и ручейков; подобно могучему древу оно прирастало почти необозримым числом ветвей и листьев. Даже анализируя творчество одного ученого, не так легко реконструировать все те влияния, которые оставили печать на его творчестве. Тот же Ньютон был, как мы хорошо знаем, не только физиком-экспериментатором, не только теологом и алхимиком, но и блестящим математиком, и в качестве математика он следовал богатой античной традиции, пожалуй, в гораздо большей мере, чем, скажем, Декарт. В этой работе я попыталась выделить только один из тех факторов, — правда, очень важный и долгое время почти не исследовавшийся в нашей истории науки, — которые обусловили рождение новоевропейской науки. И нельзя не согласиться с В. Н. Тростниковым, когда он пишет: «В муках размышлений о Боге и созданном им мире рождалась новая физика»<sup>94</sup>.

---

<sup>94</sup> Тростников В. Н. Мысли перед рассветом. С. 136.

# ГЕРМЕТИЗМ, ЭКСПЕРИМЕНТ, ЧУДО: ТРИ АСПЕКТА ГЕНЕЗИСА НАУКИ НОВОГО ВРЕМЕНИ

В. П. ВИЗГИН

В историографии науки, изучающей ее в культурном контексте, влияние на генезис науки религиозных и теологических факторов рассматривается давно и в разных аспектах. Еще в прошлом веке Альфонс де Кандоль писал о том, что «нехристианские страны совершенно чужды научному движению»<sup>1</sup>. В наше время эту же мысль (но не в социолого-научоведческом, а в философском плане) высказал Александр Кожев, указав на догмат боговоплощения в составе христианства как на несущий главную ответственность за феномен западной науки<sup>2</sup>. Мы выбираем для анализа этой проблемы три момента: во-первых, роль герметизма в генезисе новой науки, во-вторых, связь экспериментального характера науки нового времени с волюнтаристской теологией и, в-третьих, проблему чуда и вклад механистического естествознания XVII в. в ее решение.

## *Роль герметизма в генезисе науки нового времени*

Герметизм или магико-герметическая традиция, ведущая мифологический отсчет своего происхождения от легендарного Гермеса Трисмегиста, включает в себя, с одной стороны, практическую магию и такие прикладные оккультные науки, как алхимия и астрология,

---

© В. П. Визгин, 1997

<sup>1</sup> Candolle A. de. The influence of Religion on the Development of the Science (1873) // Puritanism and the Rise of Modern Science. The Merton Thesis / Ed. by I. B. Cohen. New Brunswick and London, 1990. P. 145-150. В круглых скобках указан год первого издания.

<sup>2</sup> См.: Kojève F. A. L'origine chrétienne de la science moderne // Mélanges Alexandre Koyré. L'aventure de l'esprit. P., 1964. P. 295-306.

а с другой — умозрительные эклектические доктрины философско-теологического плана, содержательное ядро которых можно обозначить как языческий гностицизм. На первый взгляд, ничего общего у этой традиции с новой наукой, возникшей в XVII в., быть не может и поэтому, казалось бы, расцвет герметической традиции накануне научной революции XVII в. не более, чем исторический курьез, никак не связанный с возникновением новоевропейской научной ментальности. Такая точка зрения, идущая от Просвещения, сохраняется и до сих пор. Правда, в последние примерно 30 лет ситуация существенно изменилась, о чем и пойдет речь в этом разделе.

Чем же была герметическая традиция для генезиса новоевропейской науки? Какую роль играла она в процессе формирования новой науки, сложившейся к концу XVII в.?

Вопрошание это не ново. Известно, что в сообществе историков науки оно приобрело новую актуальность после появления книги крупного историка культуры Возрождения Френсис Амелии Ейтс (1899–1981) «Джордано Бруно и герметическая традиция»<sup>3</sup>. За два года до того вышла в свет знаменитая книга Т. Куна «Структура научных революций»<sup>4</sup>. В судьбе обеих книг общим является не только время их выхода в свет. Подобно работе Куна работа Ейтс прошла многостороннюю и придирчивую «проверку» историков науки, стремившихся подтвердить или опровергнуть содержащиеся в ней тезисы. Мощный резонанс, который они вызвали, не случаен. Обе книги стали свидетельством отхода истории науки от позитивистской традиции. Обе стоят под знаком вторжения в историографию науки анализа психологических, социологических и исторических аспектов научной деятельности. В отличие от Куна Ейтс не историк науки в узком смысле, она — историк культуры, ее основные работы посвящены малоизученным проблемам культурной истории Ренессанса. Поэтому неудивительно, что, когда ее тезисы стали апробироваться специалистами в области истории науки, то в большинстве случаев последние пришли к весьма критическим выводам по поводу убедительности предложенной ею концепции. Тем не менее сила суггестивного воздействия книги английского историка такова, что она до сих пор приковывает к себе внимание ученых.

К проблемам научной революции Ейтс обратилась в ходе исследований «искусства памяти», музыки и академий в средние века и

<sup>3</sup> Yates F.A. Giordano Bruno and hermetic tradition. Chicago; London; Toronto, 1964.

<sup>4</sup> Kuhn T. Structure of scientific revolutions. Chicago, 1962.

в эпоху Возрождения. Долго занимаясь изучением жизни Дж. Бруно (1548 - 1600), намереваясь издать комментированный перевод его диалога «Пир на пепле» (*La cena de le ceneri*), Ейтс, однако, чувствовала, что ни полного понимания столь смелого принятия им коперниканства, ни понимания цели его визита в Англию она не находит. И тогда, обратив внимание на ряд трудов историков, подчеркивавших важную роль герметической традиции в истории ренессансной мысли, она, как сама об этом пишет, вдруг нашла искомый «ключ»: Бруно — религиозно верующий герметист, основу его убеждений составляет египетская магия, образец которой дан в «Асклепии», известном герметическом произведении, ходившем в списке в средние века в латинском переводе, ошибочно приписываемом Апулею (греческий оригинал был утрачен). И так, шаг за шагом, была выстроена увлекательная и изобретательная концепция, связавшая, действительно, множество самых разнородных историко-культурных фактов, в том числе историко-научных. Ейтс дает герметическое истолкование различным фактам не только интеллектуальной, но и художественной истории, включая живопись Боттичелли, мозаику Сиенского собора, покрытие пола которого украшает фигура Гермеса Трисмегиста, стоящего рядом с Моисеем. Это — символы и образы, убеждающие сильнее, чем логическая аргументация. Это сама реальность ренессансной жизни, ее ментальности. И, прочитав и продумав книгу Ейтс, уже не сомневаешься: герметический «шифр» действительно адекватен культурному «посланию» этой странной эпохи глубоких перемен, переведшей стрелки часов европейской истории от традиционного средневекового мира к новому времени — к «Модерности»<sup>5</sup> с научным мировоззрением во главе. И сейчас мы все так мучительно вопрошаем эту эпоху, столкнувшись, быть может, с обратным направленным процессом — к «новому средневековью», к новому магизму и новой органике, испытав кризис нашей, «механистической» в ее основе, техногенной цивилизации.

Книга Ейтс вызвала резонанс со стороны и отечественных историков науки<sup>6</sup>. Пионером изучения связи герметической традиции с генезисом новой науки, раскрывшим нашему читателю полемику

<sup>5</sup> Убедительную, на наш взгляд, аргументацию в пользу легитимизации этого неологизма дает В. Страда. См.: *Страда В.* Западничество и славянофильство в обратной перспективе // *Вопр. философии.* 1993. № 7. С. 57-63.

<sup>6</sup> Герметизм и формирование науки. М.: ИНИОН, 1983; *Косарева Л.М.* Проблема герметизма в западных исследованиях генезиса науки // *ВИЕТ.* 1985. № 3. С. 128-135.; *Визгин В.П.* Герметическая традиция и генезис науки // *ВИЕТ.* 1985. № 1. С. 56-63.

вокруг этой проблемы в зарубежной историографии, была Л. М. Косарева, чье стимулирующее влияние в данном направлении исследований мы все должны с благодарностью признать. Однако начатые у нас исследования, обзоры и другие попытки анализа этой сложной проблематики не получили в дальнейшем заслуженного развития, хотя отдельные статьи и выходили<sup>7</sup>. Наша историография науки, однако, продолжала исследовать проблемы, связанные с научной революцией XVII в., что, впрочем, поддерживало интерес и к анализу той «магической» ее составляющей, какой является герметизм<sup>8</sup>.

Зарубежные и отечественные исследования роли герметической традиции в научной революции оказались плодотворными для методологического осмысления истории науки. В частности, обсуждение данной проблематики остро поставило вопрос о метаязыке историографического описания науки. «Герметический импульс» (выражение Ейтс) в историографии привел к новому осмыслению базовых категорий истории науки, таких, как рациональное и иррациональное, интернализм и экстернализм, соизмеримость/несоизмеримость ментальных парадигм, соотношение преемственности (непрерывности) с разрывным (дискретным) характером движения знаний.

Вызванная книгой Ейтс дискуссия, однако, приняла несколько неадекватный характер, потому что концепция историка культуры, имеющего в виду контекст гражданской истории, стала проверяться специальными историко-научными исследованиями, которые, как правило, проводились в духе методологии *case studies*. В результате у некоторых историков науки вполне естественно возникло чувство дефицита убедительности выводов Ейтс, которая в данном случае разошлась, пусть и частично, с убедительностью историко-научной. В качестве характерного примера можно сослаться на основательные «проверочные» исследования историка астрономии Уэстмена и ис-

<sup>7</sup> Например, *Дмитриев И. С.* Охота на зеленого льва (алхимия в творчестве Исаака Ньютона) // ВИЕТ. 1993. № 2. С. 52-66. Интересные работы В. Л. Рабиновича по истории алхимии, публикуемые с конца 60-х годов, прямо не связаны с работами Ейтс и с поставленной в них проблематикой, причем главная из них была опубликована в 1979 г., т. е. до выхода в свет сборника, посвященного вопросу о связи герметизма с формированием науки нового времени, подготовленного Л. М. Косаревой при участии В. Л. Рабиновича (1983). Кстати, именно в книге В. Л. Рабиновича отечественный читатель может увидеть упомянутую нами мозаику из собора в Сиене с изображением Гермеса Трисмегиста (*Рабинович В. Л.* Алхимия как феномен средневековой культуры. М., 1979. С. 11).

<sup>8</sup> *Кирсанов В. С.* Научная революция XVII века. М., 1987; Традиции и революции в истории науки. М., 1991; Современные историко-научные исследования (Ньютон). М.: ИНИОН, 1984.



торика физики Макгуайра, выпустивших книгу «Герметизм и научная революция»<sup>9</sup>. Внимательно изучив восприятие коперниканства известными герметистами — Дж. Бруно, Франсуа де Фуа де Кандалем (1512 — 1594), Дж. Ди (1527–1608), Фр. Патрици (1529 — 1597), Т. Кампанеллой (1568–1639) и Р. Флуддом (1574 — 1637), — Уэстмен пришел к выводу, что «герметическая традиция сама по себе не создала ни “атмосферы”, ни связной аргументации, достаточных для того, чтобы склонить принадлежащих к ней деятелей к принятию гелиоцентрической альтернативы»<sup>10</sup>. Более того, не отрицая присущей ей возможности служить для формирования науки «скромной поддержкой»<sup>11</sup>, историк астрономии подчеркивает, что «значительные физические и математические прозрения Бруно и других признанных герметистов идут от их индивидуальных творческих интуиций и часто под влиянием учений, впервые сформулированных еще в средневековой натурфилософии и независимо от их приверженности герметическим доктринам»<sup>12</sup>. Здесь мы сталкиваемся с тонко нюансированной позицией историка науки, признающего как позитивное влияние герметизма на формирование научных концепций, пусть и в форме слабой поддержки или некоего культурного «фона», так и, одновременно, его негативное или тормозящее воздействие на формирующуюся науку (наука возникает не столько благодаря контактам с герметизмом, сколько вопреки им).

Макгуайр, внимательно изучивший возможное влияние на Ньютона «Герметического корпуса», пришел к выводу, что, по сути дела, нельзя вообще говорить о герметизме как самостоятельном идейном течении: «Герметизм не был ни независимой исторической силой, ни обособленной интеллектуальной традицией, но... был почти всегда консолидирован и организован неоплатонизмом и распространялся благодаря оживлению последнего, так что неоплатонизм существует как независимая историческая реальность, чего нельзя сказать об интеллектуальных элементах герметизма»<sup>13</sup>. Кембриджские пла-

<sup>9</sup> *Westman R.S.* Magical reform and astronomical reform: The Yates thesis reconsidered // *R.S. Westman, J.E. McGuire.* Hermetism and the scientific revolution. Los Angeles, 1977. P. 1–91; *McGuire J.E.* Neoplatonism and active principles: Newton and the «Corpus hermeticum» // *Ibid.* P. 93–142.

<sup>10</sup> *Westman R.S.* Magical reform and astronomical reform: The Yates thesis reconsidered P. 53.

<sup>11</sup> *Ibid.* P. 70.

<sup>12</sup> *Ibid.* P. 72.

<sup>13</sup> *McGuire J.E.* Neoplatonism and active principles: Newton and the «Corpus hermeticum» P. 127.

тоники, действительно повлиявшие на научные идеи Ньютона, скептически относились к герметической магии, если не сказать больше. И в этом они следовали традиции Августина. С одной стороны, интеллектуально-теологическая аргументация против магии, выдвигавшаяся кембриджскими платониками, состояла в том, что содержащаяся в ней уверенность в жестком всеохватном натуралистическом детерминизме угрожала тезису о свободе воли. С другой стороны, принципы герметической магии натурализировали чудо-творение и предоставляли его возможность безблагодатным, стоящим вне христианской традиции операторам, что безусловно подрывало христианское учение о чудесах<sup>14</sup>. Таким образом, Макгуайр в поисках истоков научных представлений Ньютона не склонен вообще разыгрывать герметическую «карту», выбирая в качестве фактора генезиса науки традицию «волютаристской теологии творения» (изученной в связи с проблемой генезиса науки Клаареном<sup>15</sup>) и неоплатонизм.

Наши собственные исследования космологии Дж. Бруно<sup>16</sup> дали в целом тот же результат, что и исследования Уэстмена и Макгуайра, что и было выражено в статье, справедливо оцененной в качестве критической по отношению к концепции Ейтс<sup>17</sup>. Однако, перечитывая книгу Ейтс, проникаешь к уверенности в неслучайности герметического «ключа», действительно во многом (но, конечно же, не во всем) способного «декодировать» то «послание», каковым является для нас культура Возрождения. Это впечатление усиливается в результате знакомства с другими работами историка, в частности, с ее книгой «Розенкрейцеровское просвещение»<sup>18</sup>, не получившей, к сожалению, резонанса в тех отечественных обзорах и работах, о которых было сказано выше.

### *Розенкрейцерство и наука*

Ейтс определяет розенкрейцерство как особое культурное течение, связывающее Возрождение с научной революцией XVII в. и

<sup>14</sup> Ibid. P. 131.

<sup>15</sup> Klaaren E.M. Religious origins of modern science: Belief in creation in XVIIth century thought. Grand Rapids (Michigan), 1977.

<sup>16</sup> Визгин В.П. Идея множественности миров: Очерки истории. М., 1988. Гл. 5.

<sup>17</sup> Косарева Л.М. Проблема герметизма в западных исследованиях генезиса науки. С. 128.

<sup>18</sup> Yates F.A. The Rosencrucian enlightenment. L., 1972.

сочетающее в себе две герметические традиции: возрожденческую каббалу, с одной стороны, и алхимию — с другой. Этот сплав магии, каббалы и алхимии влияет на формирование своеобразного предпросвещения в Европе при переходе к Просвещению. Ведущей фигурой такой переходной культуры выступает, по мнению Ейтс, Джон Ди<sup>19</sup>, герметист-математик, написавший введение к английскому переводу «Начал» Евклида<sup>20</sup>. «В качестве розенкрейцера, — говорит Ейтс, — Ди — типичный пример последних магов Возрождения, соединявших магию, каббалу и алхимию с целью построения такой картины мира, в которой прогресс знания был бы странным образом соединен с ангелологией»<sup>21</sup>. В этой работе Ейтс реконструирует историю своеобразной культуры, созданной в результате трансплантации английского Ренессанса на германскую почву благодаря браку дочери Якова I, принцессы Элизабет, с главой протестантской унии Фридрихом Пфальцским (1613). Элизабет изучала труды Бэкона, а Фридрих, склонный к мистике, интересовался искусством, музыкой, архитектурой. В результате слияния разнообразных культурных течений в столице Пфальца Гейдельберге (где действовал знаменитый университет) был создан очаг высокой культуры позднеренессансного типа, в которой явно просматривалось влияние, с одной стороны, новых реформаторов наук и общества, а с другой — герметических эзотерических течений, причем эти влияния нередко пересекались. Именно это соединение универсалистского утопизма с герметизмом и создавало неповторимый климат этой переходной по своему типу культуры. Хотя Пфальц этого периода (1613–1619) был кальвинистским государством, однако возникшее и расцветшее там в это время культурное движение имело мало общего с кальвинистской теологией. Многие европейцы, скептически настроенные по отношению к папству, симпатизировали этому движению и его представителям. «Королевство Фридриха, — продолжает Ейтс, — формировало как бы огромный коридор свободы в Европе — от Италии через Германию и Голландию к Англии»<sup>22</sup>. В этой культурной атмосфере формировались и работали многие выдающиеся ученые, деятельность которых в той или иной степени

<sup>19</sup> Главный труд Дж. Ди «*Monas hieroglyphica*» (1564) переведен на английский Джостеном: *Josten C.H. A translation of John Dee «Monas hieroglyphica»* (Antwerp, 1564) with introduction and annotation // *Ambix*, 1964. Vol. 12. № 2.

<sup>20</sup> *Yates F.A. La lumière des Rose-Croix: L'illuminisme rosicrucien* / Trad. par M.D. Delorme. P., 1978. P. 8.

<sup>21</sup> *Ibid.* P. 9.

<sup>22</sup> *Ibid.* P. 43.

была «окрашена» своеобразным герметизмом. Вторым центром (помимо Гейдельберга) этой оказавшейся недолговечной культуры была Прага. Дж. Ди, Дж. Бруно, И. Кеплер участвовали в ее культурной жизни. Покровителем наук и искусств здесь выступал Рудольф II. Чешским сеймом Фридрих Пфальцский был призван в Прагу в качестве правителя, но вскоре потерпел военное поражение от Католической Лиги (8 ноября 1620 г.), что привело к полному разгрому всей этой цветущей культуры. Библиотеки, дворцы и сады Гейдельберга были разгромлены. Рукописи выбрасывались и топтались копытами лошадей. Ейтс, исследовавшая последствия этого погрома, свидетельствует об этом так: «Я не нашла никаких документов, указывающих на то, что же стало с замечательными гидравлическими органами, поющими фонтанами и другими чудесами, украшавшими дворец»<sup>23</sup>. Первый проблеск грядущего Просвещения, еще не отчужденный от Возрождения, потерпел военнополитическое поражение. Но тем не менее духовный и научный вклад этого удивительного культурного очага сохранился, пусть и не дав тех плодов, которые он мог бы дать, если бы политическая история пошла иначе и протестантские немецкие князья поддерживали бы Фридриха и чехов.

Последняя книга Ейтс стимулирует изучение связей эзотеризма и науки, которые никогда не были простыми. Эти связи существовали с тех пор, как существуют эзотерические общества. Примером такого взаимодействия, пересечения эзотерической и экзотерической форм знания еще в античности выступает прежде всего пифагореизм. Здесь роль символа играет легенда о том, будто бы Гиппас из Метапонта был утоплен пифагорейцами за разглашение им тайного знания о несоизмеримости стороны квадрата и его диагонали<sup>24</sup>. Исследователи, пишущие об этом, не всегда обращают внимание на тот факт, что тайное (эзотерическое) знание превращается в элемент знания экзотерического (открытого) — превращение, типичное для науки как античности, так и нового времени. Эзотерические корни европейского Просвещения прочитываются уже в самой этимологии слов — «просветленные» и «просветленные» обозначаются одним и тем же словом (*illuminati*, *illuminés*). Темные века средневековья сменились зоном света — вот миф Просвещения о самом себе, над созданием которого немало потрудились и «иллюминаты», посвя-

<sup>23</sup> Ibid. P. 44.

<sup>24</sup> Fritz Kurt von. The discovery of incommensurability by Hippas of Metapontum // Annals of Mathematics. 1945. Vol. 46. P. 242-264.

щенные и «просветленные», члены тайных обществ и мистических сект, особенно размножившихся именно в этот переходной период. Кстати, своим рационализмом «иллюминаты» не отличались от экзотериков-просветителей вольтерьянского толка. Как говорит В. О. Ключевский, масоны «отличались от вольнодумцев морально-набожным настроением, но сходились с ними рационалистическим мышлением, выправленным на том же Вольтере»<sup>25</sup>. Связь посвященных в эзотерическое знание с просветителями как носителями экзотерического знания демонстрирует нам сама история — как в Западной Европе, так и в России. Действительно, первыми просветителями в России XVIII века были именно масоны — Н. И. Новиков, С. И. Гамалея и др., причем само масонство как явление, возникшее в Англии XVII в., продолжало традиции розенкрейцеровского герметизма<sup>26</sup>. В своей лаконичной заметке о русском масонстве В. О. Ключевский на первое место в ряду его принципов ставит именно просвещение — «просвещение и равенство»<sup>27</sup>. Розенкрейцеровское просвещение органически переходило в масонско-вольтерьянское: «Кружок московских розенкрейцеров, — пишет Г. Флоровский, — и был самым важным и влиятельным из русских масонских очагов того времени»<sup>28</sup>. «Сейчас уже бесспорно, — продолжает он, прослеживая эту традицию, — что у романтизма вообще были «окультистские истоки»»<sup>29</sup>. Но были ли подобные истоки у новой науки — трезвой, реалистической, рационалистически строгой? Вот вопрос, к которому мы снова здесь обращаемся.

От розенкрейцерства через масонство прослеживается прямая связь с традицией романтической натурфилософии. Но в начале XIX в. профессионализирующееся и дисциплинарно оформляющееся естествознание, с одной стороны, и романтическая натурфилософия — с другой, резко и, как казалось тогда и позднее, навсегда расходятся. Однако в XVI-XVII вв. ситуация была совершенно иной. У видных ученых оккультистского толка того времени (Дж. Ди, Р. Флудд) позитивно-научное и герметическое измерения их учений, самой их ментальности еще совершенно свободно соче-

<sup>25</sup> Ключевский В. О. Сочинения: В 9 т. Курс русской истории. Ч. V. М., 1989. С. 406.

<sup>26</sup> Arnold P. Histoire des Rose-Croix et les origines de la Franc-Maçonnerie. P. 1955.

<sup>27</sup> Ibid. P. 406.

<sup>28</sup> Прот. Георгий Флоровский. Пути русского богословия. Вильнюс, 1991. С. 115.

<sup>29</sup> Там же. С. 116.

таются, легко смешиваясь друг с другом и при этом вовсе не обнаруживая каких-либо противоречий, очевидных для них самих или для образованной публики, читавшей их трактаты. Как замечает Дж. Гудвин, представивший учения Р. Флудда через иллюстрации к его сочинениям с сопроводительными цитатами и со своими комментариями к ним, «тогда еще все было возможно»<sup>30</sup>. Все было возможно в эпоху интеллектуального формирования Флудда и все еще было возможно, когда и он сам выступил в качестве герметического автора и врача. Вот как описывает дух этого переходного времени А. Койре: «Для людей XVI-XVII вв. все естественно и нет ничего невозможного, так как все понимается магически и сама природа — не более чем магия с Богом как высшим Магом»<sup>31</sup>. Между Флуддом и той самой пфальцско-пражской культурой, о которой мы уже сказали, — прямая связь. Все основные сочинения Флудда были изданы пфальцским издателем И. Т. Де Бри, пользовавшимся покровительством Фридриха Пфальцкого и принцессы Элизабет<sup>32</sup>.

Итак, характерно, что четкой демаркации между наукой и ненаукой в этот период не было установлено ни эпистемологически, ни институционально. Она только еще начинала оформляться. И творчество Флудда, в котором научное содержание вряд ли вообще можно отделить от не-научного герметизма, было вполне цельным. Флудд здесь, конечно, только яркий пример нечеткости такой демаркации приблизительно до середины XVII в., причем абсолютная четкость никогда не будет достигнута, хотя каждый раз, когда натурфилософские, мистические и прочие такого типа «контексты» науки будут выноситься за ее пределы, возможность новых «смешений» всегда будет оставаться и осуществляться в различных новых формах. Поэтому сказанное справедливо и относительно других ученых, как близких Флудду (например, Дж. Ди), так и значительно с ним расходящихся и спорящих (как, например, Кеплер). Вот что надлежит понять при историко-научной и историко-культурной реконструкции генезиса науки, долженствующей прояснить вопрос о связи оккультизма и новоевропейской науки.

Флудд начал свою литературную деятельность с публикации в защиту розенкрейцеровских манифестов (1614-1616), вызвавших

<sup>30</sup> Godwin J. Robert Fludd: Hermetic philosopher and surveyor of two worlds. L., 1979. P. 5.

<sup>31</sup> Цит. по: Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme. P., 1943. P. 85. См. также: Yates F.A. Giordano Bruno and the hermetic tradition. P. 433.

<sup>32</sup> Главный труд Флудда — *Utriusque cosmi, maioris scilicet et minoris, metaphysica, physica atque technica historia*. Oppenheim, 1617, 1619.

большой шум в образованных кругах и подвергнутых критике известным тогда иатрохимиком, противником парацельсистского направления в медицинской химии, А. Либавием (1540-1616). По оценке Дебаса, американского историка химии и медицины, представленное как движение розенкрейцеров течение мысли, заявившее о себе в указанных манифестах, «было на самом деле неопарацельсистским и алхимическим движением, будучи к тому же и миссионерским, обращенным к поиску нового более совершенного знания, которое было бы знанием "Иисуса Христа и Природы"»<sup>33</sup>. Но не только парацельсовская традиция была источником указанных манифестов. По оценке Дж. Гудвина, «философскими источниками этих манифестов были Иоханн Флорский, Фома Кемпийский, Таулер, Рейсбрук Удивительный, Ди, Парацельс»<sup>34</sup>. Характерная для них алхимическая струя сливалась с мистико-христианской и каббалистической (Дж. Ди). Когда вышли в свет эти манифесты (они вышли анонимно) и быстро, сразу на пяти языках, стали распространяться по всей Европе, никакого прокламируемого в них тайного братства, видимо, просто не существовало<sup>35</sup>. Но впоследствии такие общества стали действительно возникать, присваивая себе титул розенкрейцеровских, порой сливаясь с масонскими ложами<sup>36</sup>.

Флудда нередко прямо относят к розенкрейцерам, т. е. считают участником их тайных обществ. Оставляя этот вопрос в стороне (для ответа на него у нас не хватает данных), мы можем отметить, однако, большую духовную близость авторов розенкрейцеровых манифестов, с одной стороны, и Флудда, их защищавшего, — с другой. Его защита розенкрейцеров носила не только идейный характер, но и теолого-политический. Флудд отвергал обвинения в их адрес как разносчиков политической крамолы (как считал Либавий). Он, напротив, считал их истинными христианами, которые подобно лютеранам и кальвинистам выступают против римского

<sup>33</sup> *Debus A. G. The chemical dream of the Renaissance. Cambridge, 1968. P. 17.*

<sup>34</sup> *Godwin J. Robert Fludd: Hermetic philosopher and surveyor of two worlds. P. 10.*

<sup>35</sup> *Arnold R. Histoire des Rose-Croix et les origines de la Franc-Maçonnerie. P. 166-177.*

<sup>36</sup> О соотношении розенкрейцеров и масонов см.: *Arnold R. Histoire des Rose-Croix et les origines de la Franc-Maçonnerie. P. 229.* На этот счет существуют разные мнения. См.: *Yates F. A. Giordano Bruno and the hermetic tradition. P. 414.* В России эти манифесты столетие спустя переводились, переписывались и в списках распространялись среди русских масонов. См.: *Прот. Георгий Флоровский. Пути русского богословия. С. 118.*

папы, но не против Христа и его учения. Флудд не считал их магию черной магией, полагая, что отказ от магии в духе розенкрейцеров приведет к тому, что будет отброшена вся натурфилософия, в которую он зачислял различные науки, в том числе и математику. В духе Дж. Ди, который, как считает Ейтс, здесь повлиял на Флудда, он называет магов специалистами в области математики и приводит целый список магико-механических чудес, начиная с деревянного голубя Архита. Розенкрейцеры не ответили на их апологию Флуддом, который прямо выражал желание примкнуть к ним. Поэтому по сути дела (а не формально) мы можем считать Р. Флудда по духу его деятельности и трудов типичным розенкрейцером, изучение творчества которого, на наш взгляд, способно в какой-то степени прояснить вопрос о влиянии герметизма на становление новой науки.

Характеристику стиля учений Флудда мы дадим ниже. Но прежде остановимся на одном моменте, важном как для понимания истории герметической традиции в целом, так и для понимания личности и творчества Флудда в частности. В эпоху Ренессанса автором герметических сочинений, объединенных в «Герметический корпус» («Асклепий» и «Поймандр» — самые известные из включенных в него трактатов) считался Гермес Трисмегист, египетский священник, современник Моисея. На такое к нему отношение прямо указывает надпись на мозаичном полу собора в Сиене: *Hermes Mercurius Contemporaneus Moysae*. Важным рубежом в истории герметической традиции стало опубликованное в 1614 г. открытие выдающегося швейцарского филолога и теолога-кальвиниста Исаака Казобона (1559-1614), доказавшего, что трактаты «Герметического корпуса» создавались не ранее I в. н. э. Однако позднейшие исследователи, в частности, Скот, издавший и переведший эти трактаты, высказал мнение и обосновал его, что И. Казобон слишком ранним сроком датировал их написание. Сейчас принято считать эти разнородные греческие тексты написанными примерно во II-III вв. н. э. Открытие Казобона произвело своего рода шок, хотя и не сразу, но его результаты сказались на ментальных привычках людей, переходящих от Возрождения к новому времени. Одни ученые под влиянием этого открытия отбрасывают авторитет «Герметического корпуса», как это было, например, с Генри Мором (1614-1687), одним из самых известных кембриджских платоников (при этом пифагоро-платоновское наследие и каббала сохраняют на него свое влияние), другие же, как это было с Р. Флуддом, остаются в поле притяжения герметических идей. Однако удар по авторитету герметической традиции был нанесен и теперь нужно было только время, чтобы учения



Европа, по крайней мере в своей подавляющей массе, отодвинула ее в оккультную тень. Эту дату (1614 г.) Ейтс считает «водоразделом, отделяющим мир Возрождения от нового или современного мира». Вера в единую традицию древнейших знатоков Божественной мудрости (*prisci theologi*), соединявшую в одну цепь Моисея, Гермеса Трисмегиста, Орфея, Пифагора, Платона, была решительным образом подорвана, что означало закат герметизма и его влияния на науку и постепенный уход в социокультурный андерграунд у розенкрейцеров.

Флудд, убежденный герметист, проигнорировавший открытие Исаака Казобона, поражает нас еще и тем, что в нем мы находим позитивного ученого: он конструирует измерительные приборы, придумывает свой теодолит, применяет для расчета расстояний тригонометрию, создает прибор, соединяющий в себе свойства термометра и барометра (*weather-glass*), опираясь на описания опытов, найденных в одной средневековой рукописи, не без научного резона отмечая важность определения температуры для медицинской практики, конструирует водяные часы и т. п. При этом он озабочен точной градуировкой приборов, а при расчетах использует обычную, а не каббалистическую математику. Говоря о том, насколько органично в герметико-магическое, каббалистическо-алхимическое творчество Флудда вплетены элементы научного подхода, рациональной мысли, математической строгости, экспериментального искусства, вспоминаешь типично розенкрейцеровское название трактата видного немецкого алхимика Кунрата (XVII в.), ходившего в списках среди русских масонов: «Трижды Триединный Всеобщий Христианско-Каббалистический Божественно-Магический и Физико-Химический Амфитеатр Вечной и Единственной Премудрости Генриха Кунрата» [рукопись, 1823, ОР РГБ]. Здесь по-современному научно звучащая «физико-химия» естественно — для автора и его тогдашних читателей — сопровождается эпитетами совсем иного плана. У Флудда с такой же точностью, если не с педантизмом, как измеряются температура, время или давление, «вычисляется» отрицательный вес жизненного духа, покидающего тело человека в момент его смерти. Мертвое тело, по Флудду, тяжелее живого на 60 фунтов, которые представляют собой величину той левитационной силы, с помощью которой эфирное тело покойника поднимается в сферу Солнца<sup>37</sup>.

Такое как бы непротиворечивое (для адептов) сочетание математически оформляемого естествознания с явным оккультизмом

<sup>37</sup> *Godwin J. Robert Fludd: Hermetic philosopher and surveyor of two worlds.* P. 66.

характеризует все это течение мысли, идущее от Флудда к Штейнеру. Недаром к нему нередко склоняются люди, прошедшие выучку у строгой науки, но склонные к мистицизму (замечательный тому пример в нашем веке Андрей Белый, писавший диплом об оврагах у Анучина и воодушевленный в то же время философией Владимира Соловьева). Расположившись в «желобе» между религией, с одной стороны, и наукой — с другой, магико-теософско-герметическая традиция с жесткостью типичного для нее «механического» рассудка редуцирует до своих «астралов» и «эфиров» содержание религиозных и научных представлений, претендуя на их полный «синтез» и апеллируя в зависимости от идеологической и политической «погоды» то к своему религиозному лоялизму (как это было, например, с Фичино и Пико), то, напротив, к своей «научности», как это мы видим в наши дни у новых адептов этой древней традиции. Но именно этот, по сути своей гностический, редукционизм никогда не устраивал ни христианскую религию (ведь Христос при таком подходе ставится в один ряд с Орфеем, Пифагором и прочими мудрецами и мифическими учителями человечества), ни настоящую науку (когда механика или учение о теплоте ставится даже не столько в один ряд с астральной «соматикой» и ангелологией, сколько в подчиненное положение по отношению к ним). И вовсе не удивительно, что самая выдающаяся апология новой науки XVII в.<sup>38</sup>, направленная против всей этой герметическо-теософской магической традиции, вышла из-под пера правовежного католика и ученого Марена Мерсенна (1588-1648). Кстати, его главной мишенью был именно Флудд, осмелившийся продолжать в XVII в. традицию возрожденческой магии и герметизма, сильно дезавуированную (среди прочих факторов) упомянутым нами выше открытием И. Казобона относительно правильной даты создания герметических сочинений.

Кстати, господство стихии рассудочности в герметико-каббалистическом гнозисе обнаруживается уже в том обстоятельстве, что стиль мышления Флудда прекрасно передается именно на плоскости — в схемах, диаграммах, рисунках. Мы уже сказали, что пфальцский издатель его прекрасно иллюстрировал — в этом ему помогал и сам Флудд. Схема по своей природе не может не ставить в один ряд, на одну плоскость самое разнородное: ангела и материальную стихию, Бога и смертного, ум и страсть, добродетель и по-

<sup>38</sup> Mersenne M. *Questiones celeberrimes in Genesim...* Paris, 1623. Об этой полемике см.: Yates F.A. *Giordano Bruno...* P. 432-440.

рок, падение и взлет, трансцендентное и имманентное. От схемы ничто не может укрыться, она все обнажает, но однообразным, унифицирующим, эгалитарным образом. Между всеми позициями она может установить связи и влияния. Идея схемы предполагает некую однородность, некоторое изначальное равенство высшего и низшего, духовного и телесного, божественного и материального. Космология при этом «естественно» переходит в теологию, поскольку за видимым небом, за его звездной твердью на тех же правах единой схемы помещает мир ангелов, а затем сферу добродетелей, выше — слои пред-умного мира, оканчивающиеся сферой Ума, переходящего в Бога. Так происходит схематически-рассудочное упрощение и оплощение не-плоского и скрытого. Пора процитировать самого Флудда: «Гермес, Моисей и Платон, все они согласны в том, что первым актом творения было явление Света»<sup>39</sup>. Здесь характерен уже набор авторитетов — древних теологов (*prisci theologi*) — и, конечно же, мотив неизменности вечной премудрости, хранившейся у самых древних Учителей, среди которых Гермес Трисмегист — звезда первой величины. Схема — на то она и схема, чтобы в ней можно было объединить все (создав при этом не подлинный синтез противоположностей, а лишь рассудочный их парасинтез), но «работать» при помощи такой схемы нельзя (разве только в качестве мага, каковым и был, вероятно, Флудд)<sup>40</sup>.

Для прояснения того смысла, который Флудд вкладывал в понятие магии, показательным его отношение к Архимеду. Архимед как искусный механик выступает для Флудда не как ученый, а именно как настоящий натуральный маг (имея в виду «натуральную», или «спиритуальную», магию, противопоставляемую магии «демонической»)<sup>41</sup>. Флудд совершенно естественным для него образом подводит все науки, в том числе и механику, под понятие магии. По Флудду, сами основания науки (ее онтология) магичны. И поэто-

<sup>39</sup> *Godwin J.* Robert Fludd: Hermetic philosopher and surveyor of two worlds. P. 24.

<sup>40</sup> «Был ли Флудд, — спрашивает Ейтс, — практикующим магом, так сказать, "оператором"? Его частые цитаты из сочинения Агриппы "De occulta philosophia" позволяют с уверенностью предположить это, и я считаю, что он на самом деле был им. Мерсенн также был уверен в этом и определенно обвинял его в том, что он прибегает к магии» *Yates F.A.* Giordano Bruno... P. 405-406.

<sup>41</sup> Такую классификацию видов магии дает в своем основательном исследовании Д. Уолкер, опираясь на анализ традиции, идущей от М. Фичино. См.: *Walker O.P.* Spiritual and demonic magic from Ficino to Campanella. L., 1958. P. 75.

му, если мы привыкли думать, что Галилей во многом опирался на архимедову традицию, преодолевая наследие аристотелевской физики, и что, следовательно, можно считать именно эту традицию одним из источников формирования новой науки в XVI-XVII вв., то мы будем удивлены панмагизмом английского врача, сумевшего и в самом средоточии научности увидеть только хорошую магию. Этот пример должен показать нам, что в начале XVII в., в его первой трети по крайней мере, привычное для нас взаимоисключающее соотношение магии и науки не имело места. И Ф. Бэкон с равной убежденностью говорит как о реформе наук, так и об усовершенствовании магии: для него это — одна Реформа, одно Великое Восстановление знаний. «Следует потребовать, — говорит Бэкон, — восстановления древнего и почтенного слова “магия”, которое долгое время воспринималось в дурном смысле. Ведь у персов магия считалась возвышенной мудростью, знанием всеобщей гармонии природы, и те три царя, которые пришли с Востока, чтобы поклониться Христу, носили имя магов. Мы же понимаем магию как науку, направляющую познание скрытых форм на свершение удивительных дел, которая, как обычно говорят, “соединяя активное с пассивным”, раскрывает великие тайны природы»<sup>42</sup>. Здесь главным в понимании Бэконом «новой магии» выступает ее четкая практическая направленность на «удивительные дела», на те самые *mirabilia*, трактаты о которых входят в герметическую традицию оккультных наук<sup>43</sup>. Именно в русле этой традиции, начиная с эпохи эллинизма, формируется фаустовский образ ученого-мага, противопоставляемый образу ученого-естествоиспытателя аристотелевского типа.

### *Магия и наука*

В сознании европейского общества начала XVII в. «идея» науки и «идея» магии не слишком отличались друг от друга. Можно сказать, что в менталитете тогдашней Европы этой переходной эпохи присутствовали на равных правах и почти отождествлялись самые различные модели знания. Они свободно взаимодействовали друг с другом, вступая в отношения то сотрудничества, то соперничества и конкуренции за право быть господствующей моделью. В такой же «предпарадигмальной» стадии своего дооформления элементы научной модели или метода соседствовали с иными элементами и

<sup>42</sup> Бэкон Ф. О достоинстве и приумножении наук // Ф. Бэкон. Сочинения: В 2 т. М., 1971. Т. 1. С. 244-245.

<sup>43</sup> Festugière A. J. Hermétisme et mystique païenne. P., 1967. P. 32.

моделями. И именно такие резкие и публичные размежевания, как полемика Мерсенна и Кеплера с Флуддом, которая шла на глазах всей образованной Европы, оформляли социокогнитивное размежевание традиций и моделей знания, науки и не-науки.

Обратим теперь внимание на один существенный момент. При выборе моделей знания важным был мотив религиозной лояльности. Сначала, еще в период Возрождения, магиго-герметическая традиция казалась защитой от языческого по своим религиозным основаниям аристотелизма. А кроме того, уже в XVII в., как говорит Ч. Вебстер, «обращение к категориям неоплатонизма и герметизма обещало защиту от резкого размежевания, проводимого между Богом и Его вселенной»<sup>44</sup>. Угрозу такого разделения и вместе с тем угрозу материалистического и атеистического прочтения восходящей механистической философии пытались предотвратить удержанием анимизма и герметизма, присущих ренессансной традиции. Но важно подчеркнуть, что эта христиански ориентированная мотивация герметизма имела свои пределы, которые формировались уже в средние века, когда герметизм встретил, скажем так, далеко не однозначное к нему отношение (различие позиций Лактанция и Августина тому яркий пример)<sup>45</sup>. Магическая египетская религиозность «Асклепия», особенно те его места, где говорится о магическом оживлении<sup>46</sup> рукотворных статуй богов, многими христианскими писателями ощущалась как угроза их религии. Разбирая идололатрию «Асклепия», Августин подвергает критике магию в целом (О граде Божием, VIII, 13-22). Однако очищенная от демонической магии герметическая традиция порой, напротив, казалась дополнительным авторитетом, освящающим само христианство (Лактанций). Эту ситуацию запечатлел художественный памятник Кватроченто — роспись пола в центральном нефе собора в Сиене (художник Джованни ди Стефано, 1488 г.), дающая непосредственно почувствовать тот самый герметический «ключ» ко всей культуре Возрождения, раскрытию которого посвятила свою книгу Ейтс. И вот правоверный

<sup>44</sup> Webster Ch. From Paracelsus to Newton: Magic and making of modern science. Cambridge univ. press. Cambridge, 1982. P. 65.

<sup>45</sup> Yates F.A. Giordano Bruno and hermetic tradition. P. 6-12.

<sup>46</sup> Согласно греческим мифам, Асклепий, сын Аполлона и нимфы Корониды, наделен воскрешающей силой. Он воскрешает из мертвых Ипполита, Капанея, Главка (см.: Мифы народов мира. Т. 1. М., 1980. С. 113), а по другим источникам — также Ликурга и Тиндарея (см.: Грейвс Р. Мифы древней Греции. М., 1992. С. 135). В «Асклепии» подобной силой наделен человек в качестве мага.

католик Мерсенн рвет эту традицию христианизации герметизма (она широко была представлена особенно во Франции XVI в.<sup>47</sup>). И здесь, конечно, отойти от Лактанция помог не только блестящий филолог из Женева (И. Казобон) — здесь уже разверзалась и новая пропасть: механическая философия не могла ужиться с герметизмом и присущими ему магизмом, анимизмом и спиритуализмом.

Прямым выражением этой несовместимости стал, как можно предположить, опираясь на исследование Ейтс, знаменитый декартов дуализм, предписывающий разрыв между протяженной материей, действующей по механическим законам и наделенной математической формой, с одной стороны, и духовной субстанцией, непротяженной и полностью исключенной из мира механики и математики — с другой. Пик декартовских поисков истины, его долгие медитации о том, как обрести надежное знание, исторически проходили в атмосфере всеобщего возбуждения, вызванного розенкрейцеровскими манифестами, а также острой полемикой Флудда с Мерсенном и Кеплером. Как можно судить по документам, на которые обращает внимание Ейтс, Декарт погружен в эту атмосферу, пробует что-то разузнать о розенкрейцерах, а когда он в 1623 г. возвращается из Германии в Париж, то сам попадает под подозрение в принадлежности к тайному братству<sup>48</sup>. По-видимому, его энтузиазм поисков истинного знания не чужд «герметическому импульсу». Вот как изображает эти поиски биограф философа в изложении Френсис Ейтс: «Это было 19 ноября 1619 г., он прилег отдохнуть, охваченный своим энтузиастическим порывом и всецело занятый мыслью о том, чтобы уже сегодня найти, наконец, основы чудесной науки (*la science admirable*). И вот ночью его посещают три видения, одно за другим, которые, как это ему кажется, исходят свыше. Здесь мы присутствуем в атмосфере герметического транса, такого усыпления чувств, при котором открывается истина»<sup>49</sup>.

Однако то, что ему открывается как результат этих вдохновенных поисков, требует, оказывается, защиты от этого «стимулятора» в виде начального «герметического импульса». Действительно, механико-математическая картина мира должна была защитить себя от герметического «тумана». И как результат такой самозащиты — полное вытеснение ума, духовного начала из механической картины мира: ум как мыслящая, непротяженная субстанция помещается в

<sup>47</sup> Yates F. A. Giordano Bruno and hermetic tradition. Ch. X.

<sup>48</sup> Ibid. P. 452-453.

<sup>49</sup> Ibid. P. 452.

шишковидную железу, статус его бытия вне протяженности, а значит, и вне рациональной механики и математики становится «странным». Возникает головокружительная гносеологическая проблема, пресловутый психо-физический параллелизм. Таким образом, в декартовом дуализме распознается вытеснение латентным герметистом своего герметизма после того, как последний сыграл свою роль первичного импульса, трансформировавшись в новую механическую науку. Для такого «психоаналитического» прочтения декартова механицизма есть основания. Действительно, в герметическом мировоззрении господствует принцип абсолютного ментализма, т. е. весь мир воспринимается изнутри ума (*mens*), а вещи мира при этом выступают лишь как тени внутренне наличного ума, вся «вселенная» есть нечто умственное, как говорится в одном герметическом памятнике, известном под названием «Кибалион»<sup>50</sup>. Мир, таким образом, насквозь ментализован, понят исключительно как ум, как идея, как дух. Но искомый идеал точного, надежного, ясного, удерживающего различия вещей знания в этом ментальном всепроникающем и все вещи фактически в себе растворяющем «тумане» недостижим. И поэтому нужно как можно дальше оттеснить весь этот ментализм, заклясть его с тем, чтобы открылось «поле» для построения искомого надежного, достоверного знания. Если маг-герметист «овнутряет» мир, то ученый-естествоиспытатель, напротив, его «овнешняет», превращая в доступный для надежного знания «объект» (объективация мира в науке). И лучшим способом такого «овнешнения» и явилась изобретенная Декартом аналитическая геометрия. Упорядоченный и неизменный мир механики и математики возникает, таким образом, как бы из самоотрицания мира герметического, послужившего для его создания стимулирующим импульсом. Итак, с одной стороны, герметическая «туманность», а с другой — мир точных, правильных, постоянных механических процессов. Здесь невольно напрашивается аналогия с гипотезой Канта-Лапласа: механическая картина мира — своего рода солнечная система, но... без Солнца! Действительно, она лишена душевного, ментального, «внутряного» тепла и света. Но зато в высшей степени «объективна», вещна, исчислима, неизменна. Герметическая «правда» о мире решительно, даже как бы преувеличенно решительно (не от страха ли перед ней?) отброшена и предоставлена себе самой. Именно в это время и исторически, и социально герметизм уходит

<sup>50</sup> Странден Д. Герметизм. Сокровенная философия египтян. СПб., 1914. С. 45.

в «андерграунд», т. е. в тайные общества и братства (розенкрейцеры, а затем масоны — тому свидетельство). Из сокрывшейся в «тени» традиции рождаются сентиментализм и романтизм, на ее почве расцветают натурфилософия, теория цветов Гете (так напоминающая учение о цветах Флудда<sup>51</sup>), мистицизм и теософия. А механика при этом добивается головокружительных успехов в практическом овладении миром, в той самой задаче управления им, которую начертила отброшенная теперь герметическая магия.

Как же можно описать это гипотетическое рождение науки из духа магии? При том, что магия вовсе не исчезает в возникшей науке, а только уходит (и то частично) в культурное и социальное «подполье»?

Попробуем предельно схематически изобразить «синтетическую химию» рождения новоевропейской науки на переломе от Возрождения к новому времени<sup>52</sup>. Для этого представим новую науку как математически оформляемую суперпозицию дедуктивной теории (А) и экспериментального метода (В). Тогда, следуя логике новообразования качеств (новой целостности) в процессе химического синтеза, мы можем представить себе реакцию рождения науки следующим образом:

$$A + B = AB.$$

Однако, как свидетельствует история, такая реакция идет только на определенном катализаторе (К):

$$A + K = AK$$

$$\underline{AK + B = AB + K}$$

$$A + B = AB$$

Катализатор, выполняющий функцию посредника, и есть «гер-

<sup>51</sup> Цвет в этом учении рассматривается как результат смешения света и тьмы (тени) в определенной степени. Эту идею Флудда развивали затем Гете и Штейнер и их последователи. «Таблица цветов Гете отличается от соответствующей таблицы Флудда только одним — Гете помещает зеленый цвет между голубым и желтым» (*Godwin J. Robert Fludd: Hermetic philosopher and surveyor of two worlds. P. 64*).

<sup>52</sup> Приводимая здесь схема генезиса науки, конечно, упрощает реальную историческую картину факторов ее возникновения. В частности, следует особо подчеркнуть, что без верности творцов новой науки христианской традиции с усвоенным ею из античного наследия рационализмом наука нового времени не возникла бы. Верующее сердце даже таких сомнительных, казалось бы, христиан, как Парацельс, сдерживало провоцируемый магико-герметическим импульсом возможный срыв ренессансного ума в дохристианский анимизм и гностицизм. Об этом убедительно написал К.Г. Юнг (См.: *Юнг К.Г. Соч. Т. XV. М., 1992. С. 28-29*).



метический импульс», та самая герметическая «туманность», в которой «плавала» культура Европы особенно с 1471 г. (года первого издания переведенного Фиchino на латынь «Герметического корпуса») по 1614 г. — год выхода в свет «De rebus sacris et ecclesiasticis exercitationes...» — комментария И. Казобона на «Annales Ecclesiastici» итальянского кардинала Чезаре Барония, нанесшего тяжелый удар по герметическому мифу. Осуществив свою посредническую функцию, катализатор синтеза новой науки выходит из «игры», теперь уже в оккультный «андерграунд».

### *Герметический импульс: мотивация воли*

При попытке понять события такого масштаба, как рождение новоевропейской науки, историк естественно ищет основные объяснения на уровне мотиваций коллективной воли. В XVI-XVII вв. воля европейца говорит на религиозном языке. Это не обязательно язык привычных традиционных конфессий. Религиозность человека позднего Возрождения стремится найти себе как раз новые формы, обрести невиданные еще контуры и размах. Поэтому это время, когда дух религиозной (а также социальной и культурной) реформы овладевает интеллектуальной элитой общества. Историк науки, погруженному в специальные проблемы внутренней истории определенной дисциплины, трудно воссоздать ту картину широкого исторического контекста, внутри которого возникает новая наука, находя в нем свои ведущие мотивы. Уже поэтому ясно, что проблема генезиса науки, нуждающаяся для своего решения в участии многих специалистов помимо историков науки, требует к себе внимания со стороны историков, историков культуры прежде всего. И книга Ейтс о Джордано Бруно — лучший тому пример. Для нее главное в феномене возникновения новоевропейской науки в XVII в. — новое направление воли человека этой эпохи, ведущее его к радикальному преобразованию интеллектуальной картины мира. «За возникновением новой науки, — говорит Ейтс, — стояло новое направление воли, ее обращение к миру, к его чудесам, к таинственным явлениям, страстное желание и решимость объяснить эти явления и практически воздействовать на них»<sup>53</sup>. Стремление к чудесному, к таинственному, как известно, характеризует ту долгоживущую и связанную с герметизмом традицию, которая исторически проявлялась в написании трактатов о чудесах (*mirabilia*), включая и «Естественную

<sup>53</sup> Yates F. A. Giordano Bruno and hermetic tradition. P. 449.

историю» Плиния, и небольшой средневековый трактат «Physiologus», и многое другое. Но с небывалой силой это стремление к практическому овладению миром развернулось именно в эпоху Возрождения. И этим импульсом питалось творчество как Флудда, так и Бэкона, и многих других, кого мы привыкли считать творцами новой науки. Существенным для приживляемости «герметического импульса» в культуре Ренессанса было то, что Гермес Тризмегист был (в большей или меньшей степени) христианизирован (начиная с Лактанция и до Фичино). Связываемая с ним древнейшая теология (*prisca theologia*) воспринималась в большинстве случаев как дохристианское оправдание христианского откровения. Правда, с Августином была связана и другая линия, состоящая в неприятии магической стихии, содержащейся в этой традиции. Однако многие герметисты могли (как это делал Фичино) очищать свой герметизм от демонической магии, обращаясь к религиозно более приемлемым формам магии — к натуральной магии, замыкающей мир магического интереса на посюстороннем мире природы. Однако нельзя не видеть, что возрождение эллинистической мистики и магии затрагивало и религиозный центр души. Так, у Дж. Бруно его грандиозная концепция Вселенной как образа бесконечного божества, полностью одушевленного, населенного бесчисленными живыми мирами, выступала именно как религиозный гнозис<sup>54</sup>. По оценке Ейтс, Бруно стремился реформировать духовный и интеллектуальный мир человека своего времени на основе такого гнозиса, примирить враждующие христианские конфессии (что было характерно и для повлиявшего на него кардинала Николая из Кузы), установить новую, более либеральную и «эпикуреизированную» мораль. Его принятие коперниканства, считает Ейтс, отвечало его задачам как религиозно-гностического реформатора, так как связывалось им с древней мудростью, с культом солнца и света, что типично и для неоплатонизма, и для герметизма.

<sup>54</sup> Как считает Ейтс, к духовному опыту не только Бруно, но и Фичино и Пико, от которых он прямо зависит, применим термин «гнозис», так как у всех них этот опыт представляет собой поиск религиозно значимого и религиозно насыщенного знания (*Yates F.A. Giordano Bruno... P. 129*). Как «верующий герметист» (*Ibid. P. 155*) Бруно — типичный ренессансный гностик, имея в виду, что основу магии и герметизма Возрождения составлял языческий гностицизм первых веков нашей эры, когда и был создан «Герметический корпус». В соответствии с этим философско-научные элементы творчества Бруно, как считает историк, подчинены его герметико-гностической религиозности, представленной, прежде всего, в его диалоге «Изгнание торжествующего зверя» (1584).

Когда историки астрономии принялись за проверку этого утверждения Ейтс, то в большинстве своем они, как мы уже отметили, пришли к несогласию с нею, подчеркнув, на наш взгляд, справедливо, что Ейтс недооценивает концептуально-физической аргументации Бруно, а также те влияния на него, которые не обязательно исходят от «Герметического корпуса». «Значительные физические и математические прозрения Бруно и других признанных герметистов идут от их индивидуальной творческой интуиции, часто под влиянием учений, впервые сформулированных в средневековой натурфилософии и несмотря на их приверженность герметическим доктринам», — говорит Уэстмен<sup>55</sup>.

Анализируя эти работы, вчитываясь в полемику и дискуссии, вызванные книгой Ейтс, убеждаешься в одном: для историка науки его герой, как бы по определению — ученый. Кем бы ни был Бруно — мистиком, неоплатоником, герметистом, стопроцентным магом самого радикального агрипповского толка, миссионером от египетской религии, пантеистом, виталистом, луллистом и т. д. и т. п., для историка физики он — физик. И уже поэтому все мистические, магические, герметические значения и смыслы, фиксируемые для его «опознания» и значимые в большом историко-культурном контексте, оказываются для него, как правило, чужеродными, посторонними. И неудивительно, что тезис Ейтс нашел себе куда больше поддержки (если говорить только об историках науки) не у историков физики или астрономии, а у историков медицины и химии (Дебас, Вебстер и др.). Такая структура реакции на книгу Ейтс понятна: ни химия, ни медицина не были столь суровы по отношению к герметизму, а в XVI-XVII вв. они еще во многом не отделились от него. Поэтому неудивительно, что историки этих дисциплин были даже обижены самонадеянной экспансией историко-научного физикализма при объяснении научной революции. Действительно, панегирики и исследования посвящались, как правило, творцам механики, астрономии, открывателям математических методов, но не врачам и химикам, которые в XVII в., говоря языком позитивистов-физикалистов от истории науки, еще «барахтались» в мутных водах парацельсизма, алхимии, спиритуализма, мистики и магии. Однако, как показали перечисленные выше историки, парацельсисты сыграли свою позитивную роль в формировании научной революции по всему фронту наук. Для своего времени парацельсисты

<sup>55</sup> Westman R. S. Magical reform and astronomical reform: The Yates thesis reconsidered P. 72.

и гельмонтянцы выступали носителями новой ментальности, их внимание к библейской экзегезе отвечало их стремлению избавиться от язычников Стагирита и Галена, сблизить враждующие христианские конфессии и создать истинно христианскую науку, свободно сочетающую библейское откровение и новую химию. Вспомним приведенное нами выше название трактата Генриха Кунрата, вспомним название третьего розенкрейцеровского манифеста («Химическая свадьба Христиана Розенкрейцера», Страсбург, 1616), принадлежащего перу лютеранского пастора Иоганна Валентина Андреа, автора утопии «Христианополис» (1619), во многом аналогичной утопии Ф. Бэкона «Новая Атлантида». Во всех этих сочинениях отражается та великая «химическая мечта» Возрождения, когда с помощью химизма стремились истолковать обе великие книги — Священное Писание (прежде всего книгу Бытия) и Природу, сам мир, возникший по воле божественного Творца. Для этого мощного течения мысли «химия имела божественное значение, так как Творение (в смысле сотворения мира. — В. В.) понималось как химический процесс и поэтому считали, что и дальше природа должна оперировать химически», — пишет Дебас<sup>56</sup>, исследовавший трактаты парацельсистов, в том числе и Флудда<sup>57</sup>. Химия как метод божественной экзегезы, как самая глубокая герменевтика — вот какую созвучную эпохе мысль предлагали парацельсисты, уводя тем самым умы от перипатетико-схоластических и галенистских схем и приемов мысли. Оправдание «химической мечты Ренессанса» (выражение Дебаса) для людей этой эпохи крылось в ее подчеркнутом «библеизме», означавшем возврат к истокам христианской веры, но без утраты накопленных знаний о природных явлениях. Для нас же, переживших кризис механистической картины мира и революцию XX в. в науке, ясно, что химическая картина мира имеет свои права на существование и что механистический редукционизм зауживал, обеднял образ научной рациональности. Но механоцентризм уже тогда, в период создания механистической картины мира, оспаривался химиками вообще и иатрохимиками, в частности, как и теми, кого называли «герметическими философами», а мы привыкли называть алхимиками. Как и «чистые» герметисты (вроде Бруно или Флудда), парацельсисты не были в полном смысле слова

<sup>56</sup> Debus A. G. The chemical dream of the Renaissance. P. 14.

<sup>57</sup> Debus A. G. The english paracelsians L., 1965; *Idem*. The chemical philosophy: paracelsian science and medicine in the sixteenth and seventeenth centuries. 2 vols. N.Y., 1977; *Idem*. Chemistry, alchemy and the new philosophy, 1550 - 1700. L., 1987.

ни «новыми», ни «древними» (мы имеем в виду, быть может, главную оппозицию сознания той переходной эпохи, представленную как тяжбу между «древними» и «новыми» по поводу того, кто же кого превосходит)<sup>58</sup>. Они выполняли функцию посредника между «древними» и «новыми», выступая как раз в той самой роли катализатора перемен и нового синтеза, о котором уже было сказано выше.

Завершая наш анализ связи герметизма с новой наукой, мы хотели бы кратко подвести итоги. Первое, что следовало бы подчеркнуть, — это то обстоятельство, что проблема соотношения герметизма и генезиса науки XVII в. требует прежде всего анализа соотношения магии, с одной стороны, и науки — с другой. Вопрос не нов. Но полезно его по-новому поставить и посмотреть на него, отталкиваясь от уже проделанных в мировой науке исследований. Еще Фрезер, а за ним Юбер, Мосс и другие исследователи, изучавшие прежде всего социологические аспекты магии, писали о том, что наука связана с магией и развивается, питаясь специальным интересом к ее технической компоненте, освобождаясь при этом от того, что можно назвать «мифическими» представлениями. А. Рей, в свою очередь, подчеркивал, как впоследствии и Ейтс, стимулирующий характер мистического и магического направления в культуре для генезиса и формирования науки: «Мистицизм препятствует науке, когда он становится авторитарным, догматическим... Но расцвет энтузиазма мистического, мифического, магического, дух авантюриности, любопытства, беспокойства и дерзости воображения скорее благоприятствует научному оживлению. Так было, в частности, в эпоху Возрождения...»<sup>59</sup>. Исследования историков науки, дискуссия и полемика, вызванные книгой Ейтс, расширили и углубили представления о связи магии и герметизма с наукой. Как пишет крупный историк физики Шие, автор вступительной статьи в специально посвященном этой проблематике сборнике, «теперь уже ясно, что герметизм и алхимия внесли позитивный вклад в развитие экспериментального метода, подчеркивая важность наблюдений, освобождая науку от оков унаследованных авторитетов, а также благодаря тому, что они признавали ценность и высокое достоинство ремесел, подчеркивая утилитарную цель научного познания»<sup>60</sup>. Значение наблюдений и

<sup>58</sup> Jones R. Ancients and moderns: a study of the rise of scientific movement in seventeenth century England. N.Y., 1961. Сноп о древних и новых. М., 1985.

<sup>59</sup> Rey A. La science dans l'antiquité: La jeunesse de la science grecque. P., 1933. P. 117-118.

<sup>60</sup> Shea W.R. Trends in the interpretation of seventeenth century science// Reason, experiment and mysticism in the scientific revolution. N.Y., 1975. P. 17.

практическая ориентация указывают на самую важную, по нашему мнению, зону влияния герметической магии на генезис науки.

Второе обстоятельство состоит в том, что, вопреки обыденному представлению, наука не рождается из магии в том смысле, что возникновение науки означает исчезновение магии (магия буквально превратилась в науку). Соотношение магии и науки — иное. Они соотносятся скорее как «братья-враги». Это означает, что они могут взаимно стимулировать друг друга, воздействовать друг на друга, но развиваются они параллельно, причем магия, оставаясь магией, меняется. А наука при этом имеет свои собственные традиции (от античности она наследует, по меньшей мере, три из них — аристотелевскую, атомистическую, идущую от Левкиппа и Демокрита, и математическую, идущую от Пифагора и Архимеда), так что она также меняется, оставаясь наукой, рациональным познанием. Но факт судьбоносного для человечества в целом «пересечения» обозначенных выше научных и герметических (мистицизма и алхимии, прежде всего, помимо собственно герметической, связанной с традицией, идущей от «Герметического корпуса») традиций остается при этом в силе. Изменения в науке от античности к средним векам и затем через Возрождение к новому времени историкам науки более известны, чем аналогичные, параллельно протекавшие процессы изменения магии и мистики. В своей книге Ейтс, в частности, обращает внимание на изменение стиля и характера магии при переходе от средних веков к Возрождению. Магия из «грубой» становится при этом «элегантной», она эстетизируется в духе Возрождения, и лучше всего этот переход можно представить, сравнивая готический собор, с одной стороны, и, скажем, живопись Боттичелли — с другой. Выше мы уже сказали, что после «рождения» новой науки герметическая традиция переходит в формы оккультизма и теософии, культивируемые тайными обществами и братствами.

И, наконец, третий момент, на который мы хотели бы обратить внимание, подводя итоги проделанному нами анализу. Интеллектуальные «шаги», оформляющие опыт европейского человека, соотносятся между собой не по принципу «снятия» (с исчезновением «снимаемого» в «снимающем»), а по совсем иному принципу, по принципу дополнения. Это означает, что герметизм и магия не «рождают» новую науку, исчезая в своем «отпрыске», а что они, после того, как такое «рождение» свершилось, дополняются новой наукой, обогащая универсум культуры. Этот вывод направлен против идущей от позитивизма традиции рисовать упрощенные триадические схемы духовно-интеллектуального развития человечества.

Комплементарное описание исторического движения культурных феноменов, конечно, бросает вызов прямолинейному рассудку, которому хотелось бы поубавить их многообразие и избежать «противоречивого» соположения. Но «дополняющий» характер культурной динамики на самом деле необходим для того, чтобы она не утратила своих потенциалов. Поэтому герметическо-магическое соседство науке обеспечено надолго, хочет она того или нет.

### *Волюнтаристская теология и опытный характер новой науки*

Мощный импульс для исследований связей религии и науки в эпоху ее генезиса был дан М. Вебером<sup>61</sup> и Р. Мертон<sup>62</sup>. Что касается вопроса о связи протестантской теологии с эмпирической направленностью новой науки, то здесь интересные замечания были высказаны голландским историком науки Р. Хойкасом<sup>63</sup>. Правда, он не говорит о волюнтаристском характере этой теологии, но зато подчеркивает ее антирационализм: «Для протестантов с их антирационализмом дух Реформации и дух экспериментальной науки были близкородственными явлениями»<sup>64</sup>. Причем сами теологи сознавали это родство, рассматривая экспериментальную науку как деятельного помощника религии. Именно антирационалистическая установка, считает историк, вела Ф. Бэкона, испытавшего влияние пуритан, к его апологии эмпирического исследования. Действительно, в соответствии с их учением человеческий разум считался искаженным в результате грехопадения библейских прародителей и впадшим с тех пор в непомерную гордыню, загораживая своими грубыми схемами реальность вещей, которые следовало бы, согласно Бэкону, внимательно исследовать в благочестивой настроенности эмпирически, потому что они были созданы не по рациональным схемам, а как Богу было угодно<sup>65</sup>. Здесь за теологическим антира-

<sup>61</sup> Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма (1905) // М. Вебер. Избр. произведения. М., 1990. С. 61-272. В круглых скобках указан год первого издания.

<sup>62</sup> Merton R.K. Science, Technology and Society in Seventeenth Century England // Osiris, 4 (1938). P. 360-632.

<sup>63</sup> Hooykaas R. Science and Reformation (1956) // Puritanism and the Rise of Modern Science. The Merton Thesis / Ed. by I.B. Cohen. New Brunswick and London, 1990. P. 191-194.

<sup>64</sup> Ibid. P. 191.

<sup>65</sup> Ibid.

ционализмом уже проглядывает волюнтаризм, который не только санкционировал акцент на эксперименте и опыте, но и сам получал от них дополнительный импульс. В частности, великие географические открытия этой эпохи, обнаружив неслыханное разнообразие и чудесность мира и посрамяв при этом умствования отвлеченных теоретиков, «подтвердили признание бесконечной мощи Бога»<sup>66</sup>. Теологически фундированный эмпиризм вел ученых к «умеренному скептицизму даже по отношению к их собственным теориям»<sup>67</sup>, что укрепляло методологическую парадигму новой науки в ее имманентной обращенности на сверхтеоретический авторитет.

О связях пуританского менталитета с экспериментальным подходом к изучению природы говорит и английский историк науки Ч. Вебстер: «Кальвинистский Бог, — подчеркивает он, — был далек и недосягаем, но прилежное применение точных методов экспериментальной науки, постепенно проникающих в область вторичных причин вещей ради покорения природы, представляет собой ту форму интеллектуальных и практических усилий (*endeavour*), которая наиболее полно отвечает пуританскому менталитету»<sup>68</sup>.

Мысль о связи так называемой волюнтаристской теологии с экспериментальным характером науки нового времени, таким образом, не нова, но высказывалась она, как правило, в неявной форме. Явно она была сформулирована и высказана Робером Леноблем в его фундаментальном исследовании роли Марена Мерсенна, которую тот сыграл в рождении механицизма нового времени<sup>69</sup>, а затем также и Клаареном<sup>70</sup>.

Правда, и в этих работах указанная связь не стала предметом специального анализа, проскользнув в них, так сказать, *en passant*. Начнем, поэтому, с самой сути дела, как она нам представляется, а именно с логики указанной связи. Прежде всего заметим, что различия между экспериментом и опытом мы не будем проводить, так как сам обсуждаемый тезис состоит лишь в констатации транстеоретического «заземления» познавательной процедуры, вытекающей из волюнтаристской установки в теологии. Признание наличия подобной теолого-эпистемологической связи означает, что экспе-

<sup>66</sup> Ibid. P. 192.

<sup>67</sup> Ibid. P. 191.

<sup>68</sup> Webster Ch. The great instauration: Science, medicine and reform 1626 - 1660. N. Y., 1976. P. 506.

<sup>69</sup> Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme. P., 1943. P. 85.

<sup>70</sup> Klaaren E.M. Religious origins of modern science: Belief in creation in XVIIth century thought. Grand Rapids (Michigan), 1977.



римент оказывается неотъемлемой конститутивной частью нового естествознания, логически необходимой его характеристикой, если все явления в мире мыслятся определенными, в конечном счете, абсолютно свободной во всем и прежде всего в том, что касается творения мира, рационально непостижимой Божьей волей. Последнее утверждение и составляет основу как раз той теологической установки (присущей целой исторической традиции и не ограниченной какой-то определенной конфессией), которую Клаарен назвал волюнтаристской теологией творения<sup>71</sup>. Речь идет фактически о синтезе двух основных моментов, составляющих данную установку: во-первых, тезиса о примате свободной воли Бога над Его разумом, и, во-вторых, особой фокусировки теологической мысли на творении — как процессе и как результате.

Волюнтаристская установка в теологии переносит центр тяжести с разума Бога на Его волю, понимаемую как основное определение природы Бога как Творца и не вытекающую с необходимостью из разума, к которому в какой-то мере причастен и человек как существо разумное. Что касается структуры религиозного сознания, формируемого такой установкой, то на первый план в ее составе выступает не столько спасение как высшая цель, сколько переживание динамической творческой воли Божией, интуиция ее беспредельной мощи, явленной во всем сотворенном ею мире. При этом типичная для схоластической традиции рациональная онтология отступает на второй план. «Реальность Творца, — говорит Клаарен, характеризуя эту установку, — открывается с такой силой, что нет больше необходимости в онтологии»<sup>72</sup>. Очевиден глубоко мистический дух этой установки, который в русской философской традиции ярче всех выразил, пожалуй, Н. А. Бердяев с его принципом примата свободы над бытием. Мысль о рационально организованном иерархическом порядке бытия (линия рациональной онтологии, идущая от Аристотеля к Фоме Аквинскому и продолжающаяся у Лейбница, а в русской традиции, например, у Н. О. Лосского) затеняется при этом обостренным чувством провиденциальной работы Бога. В соответствии с такой установкой Бог обнаруживается не столько в величественном, устойчивом и разумном порядке мира, сколько в живом опыте личности, в ее внутренней активности, направленной на мир и его преобразование. Бог мыслится, таким образом, скорее практически, т. е. как воля, чем теоретически как разум, философскую

<sup>71</sup> Ibid.

<sup>72</sup> Ibid. P. 47.

кодификацию чего мы находим у Канта, являющегося, по мысли А. Кожева, первым последовательно христианским мыслителем<sup>73</sup>.

Итак, мы видим, что волюнтаризму в теологии отвечает своеобразная экзистенциальная настроенность в философской рефлексии, что было ярко показано, например, в книгах Льва Шестова, сделавшего своей монотемой противопоставление личной воли безличному разуму, безосновной («беспочвенной») свободы — необходимым рациональным основаниям. Шестов показал и главных героев волюнтаристской традиции от Тертуллиана и Лютера до Кьеркегора. У истоков ее стоит, прежде всего, Августин, заложивший теологические основы западной христианской традиции, отделив ее как от античной традиции с ее тезисом о несотворенности мира, так и от ветхозаветной религиозности с ее креационизмом, вписанным в сотериологию избранного народа. Важным рубежом в становлении традиции волюнтаристской теологии стали осуждения парижским епископом Э. Тампье аверроистско-томистских тезисов, ограничивающих свободу воли Бога-Творца (1277 г.), что дало импульс для выдвижения новых подходов к познанию мира<sup>74</sup>, в частности, для допущения возможности множественности миров<sup>75</sup>. В результате в культуре позднего средневековья усилилось то течение, которое затем привело к крушению аристотелевско-томистской картины мира. В этом направлении действовало, прежде всего, номиналистическое течение (Оккам, Орем, Буридан и др.). И именно на этом пути оформляется традиция волюнтаризма в теологии. По оценке Э. Жильсона, «лучшим резюме этого интереса к свободе Бога и к случайности Его творения было осуждение той точки зрения, что "Бог необходимым образом производит то, что непосредственно следует от Него"»<sup>76</sup>. Иными словами, указами епископа Парижа было подчеркнуто, что Бог творит мир совершенно свободно, а не по рациональной необходимости.

<sup>73</sup> Kojève A. L'origine chrétienne de la science moderne // *Mélanges Alexandre Koyré. L'aventure de l'esprit*. P., 1964. P. 301.

<sup>74</sup> Койре, в отличие от Дюгема, сдержанно оценивает значение этих указов и особенно подчеркивает вклад такого «волюнтаристского» теолога и математика, как Т. Брадвардин, в инфинитизацию Вселенной (См.: Койре А. Пустота и бесконечное пространство в XIV в. // Койре А. Очерки истории философской мысли. М., 1985. С. 74-108).

<sup>75</sup> Duhem P. Études sur Leonard de Vinci. V. II. P., 1909; Визгин В.П. Идея множественности миров: Очерки истории. М., 1988. С. 251.

<sup>76</sup> Gilson E. History of Christian Philosophy in the Middle Ages. N.Y., 1959. P. 729.

Волунтаристская установка согласуется с библейским рассказом о сотворении мира (Быт 1:3-25). Действительно, Бог свободно творит элементы мира и только затем оценивает сотворенное им как благое («хорошо»). Этому теологическому волунтаризму (и креационизму вообще) противостоит античная рационалистическая традиция объяснения мироустроения, представленная, например, Платоном в его рассказе об устроении космоса демиургом («Тимей»). Здесь все акты оформления изначального хаоса мотивированы рационально, все мировое устройство вплоть до деталей определено благом, совершенством, красотой как конечными целями, как тем объективным разумом, который станет «достаточным основанием» у Лейбница, повернувшего от волунтаризма к рационально-онтологической традиции<sup>77</sup>. «Дабы произведение, — говорит Платон устами Тимея, — было подобно всесовершенному живому существу в его единственности, творящий не сотворил ни двух, ни бесчисленного множества космосов: лишь одно это однородное небо...» («Тимей» 31 b). Все акты устроения мира определены здесь вполне понятными, «прозрачными» для человеческого разума рациональными основаниями или мотивами — самим вечно сущим разумом или знанием того, что является лучшим в себе, благом *per se*: «Пожелавши, чтобы все было хорошо, чтобы ничто, по возможности, не было дурно, бог позаботился обо всех видимых вещах, которые пребывали не в покое, а в нестройном и беспорядочном движении, он привел их из беспорядка в порядок, полагая, что второе, безусловно, лучше первого» («Тимей» 30 a; курсив мой. — В.В.). И поэтому греческий космос в высшей степени рационален, являясь совершенным воплощением ума, блага и красоты (что для греков сливается в едином идеале калокагатии). Мир же библейского креационизма, продолжающийся в волунтаристской теологической традиции, напротив, не предсказуем рационально, он прежде всего — арена творческой воли Бога. Парадоксальный сплав несплавляемого — библейского волунтаризма и греческого рационализма — и дал жизнь европейской культурной традиции, став источником ее удивительного динамизма и внутренней напряженности.

Наличие в греко-языческой культуре безусловной рациональной мотивировки, предваряющей акт творческой воли демиурга, означает, что предполагается существующим некий неизменный идеаль-

<sup>77</sup> «Бог, — говорит Лейбниц, — ничего не делает без основания» (см.: Лейбниц Г.В. Сочинения: В 4 т. М., 1982. Т. 1. С. 451). По Лейбницу, необходимость для Бога действовать, исходя из «разумных оснований», вытекает из его совершенства (Там же. С. 470). Бог определяется им как субстанция, которая есть достаточное основание для всего разнообразия мира (Там же. С. 419).

ный объективный мир — мир вечных канонов блага, добра, красоты, умный мир совершенных форм, или эйдосов, с которым не может не считаться даже Бог и который, по сути дела, определяет его «миротворческую» деятельность. В библейском же мировоззрении такого особого, или отдельно (*χωριστός*, по Платону) сущего и не зависимо от божественной воли мира не существует. Если в определенных исторических условиях на передний план в составе европейской культурной традиции выступает античная традиция рациональной онтологии, то и познавательная установка при этом приобретает особые характеристики. Действительно, если все в мире есть воплощенный разум, объективированная цель, зримое благо, то тогда и познание такого мира должно быть познанием в высшей степени рациональным, дедуктивным, умо-зрительным, или «теорийным» (в греческом смысле). Если же, напротив, все в нем определено, в конце концов, исключительно Божьей волей, не знающей никаких пределов и превосходящих ее разумных оснований, тогда, чтобы понимать такой мир, необходимы, прежде всего, опыт, эксперимент, ис-пытание (себя и природы).

В начале XVII в. теологическая карта Европы была чрезвычайно пестрой; это порождало конкуренцию различных теологических установок и вело к тому, что возникающая новая наука формировалась полифилетически, т. е. на путях разных традиций или программ, отвечающих разным теологическим установкам. Например, в Англии преобладала волюнтаристская установка в теологии, причем в самой радикальной форме, и это отвечало особенностям английской истории и культуры. «На континенте, — говорит Клаарен, — религиозные устремления направлялись на порядок, компромисс, стабильность, и целью было спасение. В Англии же сильнее проявлялась реформаторская суть кальвинизма... и в центре внимания оказалась именно творческая функция Бога, а не спасающая...»<sup>78</sup>. Английский протестантизм, особенно кальвинистские течения, был, пожалуй, самым динамическим и эсхатологически насыщенным из всех форм протестантизма в тогдашней Европе. Среди этих течений преобладала интенция на преобразование мира — общества, государства, наук, культуры, образования, всего бытия. В высшей степени это стремление к решительной и универсальной реформе характерно для пуританского менталитета. Именно поэтому пуритане с такой уверенностью захватывали государственную власть,

<sup>78</sup> Klaaren E.M. Religious origines of modern science: Belief in creation in XVIIth century thought. P. 49-50.

пробуждали преобразующую жизнь социальную активность, не без их влияния выдвигались планы великого восстановления наук (Ф. Бэкон) и строились проекты нового естествознания, в которых библейская экзегеза органически дополнялась бы «экзегезой» научно-эмпирической и экспериментальной (Р. Бойль). Нельзя сказать, что на континенте мы не видим проявления такой же динамики, не находим волюнтаристской установки в теологии. Нет, ее мы находим, например, и у Декарта, и у Мерсенна, и у Гассенди<sup>79</sup>. Но в целом волюнтаризм континентальной теологии умеривается большой дозой рационализма, с которым связана другая теологическая установка — на рациональный порядок и стабильность существующей иерархии бытия и общества.

В рациональных онтологиях и теологиях от Фомы до Лейбница Божественный разум поставлен иерархически выше воли Бога-Творца. В плане такой теологической установки закон природы истолковывается как правило или инвариант ума, как его имманентное определение. Самым очевидным правилом ума является закон запрета противоречия, который и выступает первым ограничителем для проявления Божьей воли в теологии. Но в радикально проведенной волюнтаристской теологии Божья воля не ограничена и этим логическим законом. Сама возможность подобных ограничений возникает при установлении терминологического различения двух божественных потенций — *potentia absoluta* и *potentia ordinata*. Волевая мощь Бога как *potentia absoluta* в силах опрокинуть любой порядок природы, преодолеть любой естественный закон, сделать, как любил повторять Шестов, невозможное возможным (например, вернуть Регину Ольсен ее жениху — Сёрену Кьеркегору). В качестве абсолютной мощи Бог не обязан подчиняться никакому природному, разумному, моральному и прочему закону или необходимости<sup>80</sup>.

<sup>79</sup> Христианизировав эпикуровский атомизм и опровергая в связи с этим аргументы Эпикура в пользу тезиса о смертности души, Гассенди явно опирается на волюнтаристскую установку в теологии («действия Бога не являются необходимыми»). И отсюда он заключает, что если творческое деяние Бога не ограничено пределами понимания для человека, для его ума и воображения, то Бог мог бы сотворить, вопреки мнению Эпикура, сущность бестелесную, но не являющуюся пустотой, чего древние атомисты не могли допустить, делая все сущее на атомы и пустоту. См. об этом: Osler M.J. Baptizing Epicurean atomism: Pierre Gassendi on the immortality of the soul // Religion, science and worldview. Essays in honor of Richard S. Westfall. Cambridge; New York: Melbourne, 1985. P. 168.

<sup>80</sup> Примером такого радикализма в волюнтаристской теологии выступает Петр Дамиани (1007–1072): «Кто властвует над сотворенными вещами, — го-

Но у многих ученых, разделявших принципы теологии воли, творческая мощь Бога все же как-то ограничивалась. Например, у Бойля — законом противоречия: Бог не может одной и той же вещи одновременно придать прямо противоположные характеристики.

Волюнтаристская установка в теологических предпосылках характеризует, прежде всего, представителей механистической программы — Декарта, Гассенди, Мерсенна, Бойля, Ньютона — и в разной мере у каждого из них легитимизирует экспериментальный подход в концепции науки. Однако и при других теологических установках возможность эмпиризма, направленности на опытное исследование природы не исключается в силу того, что исторические феномены синкретичны и не укладываются в жесткие логические схемы. Правда, при иных установках в теологии и иных традициях этот экспериментализм не получает статуса методологической базы знания, который он получает в новой механистической науке, когда теория и эксперимент смыкаются в единое связное целое, как это продемонстрировал, прежде всего, Галилей. Так, видный представитель спиритуалистического направления мысли, питаемого герметической и неоплатонической традициями, получившими второе дыхание в эпоху Возрождения, И. Б. Ван-Гельмонт (1577-1644) известен своими опытами, предназначенными доказать его умоэзрительные теории природы (в частности, теорию воды как первоэлемента). Однако его представление о Боге не укладывается в схему волюнтаристской теологии<sup>81</sup>. По Гельмонту, не воля главное в Боге, а дух. Именно поэтому творческий дух в человеке рассматривается им как подлинный образ Божий. По Гельмонту, налично данный разум человека — плод грехопадения и уже поэтому должен быть преодолен творческим духом, свободным от его горделивых замашек. Как пишет Клаарен, «Гельмонт находит религиозно, морально и научно предосудительной способность разума к почти неограни-

ворит он в своем трактате «О божественном всемогуществе», — тот не подчинен законам творца... тот легко может, если хочет, уничтожить эти законы природы» (перев. Л. Шестова) (см.: Шестов Л. Киркегард и экзистенциальная философия. М., 1992. С. 290).

<sup>81</sup> Бог у английского гельмонтианца Томаса Шерли подобен платоновскому демиургу: «Бог, — говорит Шерли, — подобно живописцу постигает своим разумом прежде всего духовную Идею картины, которую он затем намерен создать с помощью особых движений руки, руководимой этой Идеей, с тем, чтобы получить Совершенную вещь, отвещающую тому образцу, который он имел в своем уме» (см.: Kearney H.F. Science and change 1500-1700. N. Y.; Toronto, 1971. P. 129).

ченному продуцированию все новых и новых мыслей»<sup>82</sup>. Такое отношение к вербалистически-схоластическому разуму дополняется у него ориентацией на опытное исследование природы, особенно в том, что касается ее химизма, понимаемого предельно широко, как продолжение Божьего творения, описанного в книге «Бытия». Парацельсовскую иатрохимию Гельмонт расширяет во всеохватывающую философию, называя ее то «естественной», то «химической», то «христианской»<sup>83</sup>. Эпитет «христианская» не случаен: для многих спиритуалистов создаваемая ими натуральная философия казалась именно христианской — в противовес языческим спекуляциям Аристотеля и Галена<sup>84</sup>. Сомнение в христианской аутентичности схоластической традиции укрепилось со времени упомянутых нами указов епископа Парижа. И поиски философии, отвечающей новому чувству христианской истины, разными путями вели к тому перевороту, который ознаменовался рождением новой науки и созданием впоследствии на ее основе современной техногенной цивилизации.

Христианская направленность знания теперь — у Ван-Гельмонта, у его учеников, у Р. Бойля и других ученых XVII в. — формулируется как прославление Творца в исследованиях Его творения, приносящих практическую пользу людям<sup>85</sup>. XVII век — век гениев, начало новой эры — полон рассказов о духовных опытах, обращениях и переворотах. Одним из его типичных жанров оказываются опыты (эссе) и исповедь (как и в век Августина). Но если исповедь Августина обозначила выбор христианской веры на фоне языческих культов и гностических течений, то исповеди XVII в. (Ван-Гельмонт, Бэкон, Бойль, Декарт в его «Рассуждении о методе» и др.) обозначают выбор новой философии и науки, понимаемых как подлинно христианское мировоззрение. Сам переход от отвлеченных умозрительных схоластики к практически значимому знанию оценивается как христианизация науки: «Первая глава, открывающая исповедь у Ван-Гельмонта в "Oriatrike", — свидетельствует историк, — призы-

<sup>82</sup> Klaaren E. M. Religious origins of modern science: Belief in creation in XVIIth century thought. P. 78.

<sup>83</sup> Ibid. P. 79.

<sup>84</sup> Ван-Гельмонт «не допускал, что Бог открыл тайну исцеления языческим авторам. Поэтому любой сторонник "языческих школ" исключался им из числа обладателей "истинными принципами лечения"» (Kearney H. F. Science and change 1500 – 1700. P. 127).

<sup>85</sup> По Р. Мертону, такая направленность отвечает «главным постулатам пуританского этоса» (см.: Merton R. K. Science, Technology and Society in Seventeenth Century England Ch. IV).

вает отказаться от личного "Я" и приписывать всю славу только Богу, практикуя химико-медицинскую натуральную философию ради "пользы ближнего"»<sup>86</sup>.

Рассказ о духовном перевороте Бэкона содержится в его неопубликованном произведении «Masculin Birth of Time» (1605). Тональность обретенной истины здесь согласуется со свидетельствами Ван-Гельмонта, Бойля и Декарта, который, в частности, говорит о необходимости «найти практическую философию» с тем, чтобы «сделаться хозяевами и господами природы» и приносить людям пользу, причем среди разных благ первым он, в духе Ван-Гельмонта, признает здоровье, а, тем самым, выше всех знаний ставит медицину<sup>87</sup>.

Другим общим полюсом всех этих духовно-религиозных и мировоззренческих переворотов и обращений является тема опыта, эксперимента. Каждый мыслитель толкует ее по-своему. Так, Бэкон вступает в спор с Парацельсом — одним из столпов спиритуалистической традиции: «Смешением божественного и естественного, профанного и священного, ересей и мифов ты, о, богохульный обманщик!, нанес вред сразу и человеческой и религиозной истинам... Если софисты забросили опыт, то ты его предал. Очевидное, добытое из вещей, подобно маске, скрывающей реальность, нуждается в осторожном и тщательном отборе, а ты подчинил его приготовленной заранее схеме истолкования»<sup>88</sup>. «Софисты» здесь — это представители школьной мудрости, схоластической традиции. И не удивительно<sup>89</sup>, что они считаются чуждыми идее опытного познания.

Но и сам Парацельс, отвергший вербальную псевдоученость схоластов, Аристотеля и Галена и призвавший черпать знание из раскрытой книги природы, оказывается, по Бэкону, недостаточно правильно понимающим опыт, подчиняющим его готовым схемам, предзаданным конструкциям. Именно здесь и надо видеть развертку настоящего понятия опыта и эксперимента в мысли XVII в.: опыт — это то, что позволяет осуществлять направленное на более досто-

<sup>86</sup> Klaaren E.M. Religious origines of modern science: Belief in creation in XVIIth century thought. P. 81.

<sup>87</sup> Декарт Р. Избр. произведения. М., 1950. С. 305.

<sup>88</sup> Klaaren E.M. Religious origines of modern science: Belief in creation in XVIIth century thought. P. 99.

<sup>89</sup> В аристотелизме XVI–XVII вв. существовало и эмпирическое направление, отвечающее подходу к изучению природы у самого Стагирита (особенно в его биологических сочинениях). Самым известным представителем аристотелевского эмпиризма этой эпохи был падуанец Джакомо Забарелла (см.: Kearney H.F. Science and change 1500 – 1700. P. 78).



верное знание движение в области теоретического конструирования предмета познания. Эксперимент в новом естествознании — это такая сфера активности познающего разума, в которой осуществляется спор теорий, а также их оценка и проверка и происходит обоснованный выбор теоретической конструкции, это — точка трансформации теории<sup>90</sup>. И упрек, брошенный Бэконом Парацельсу, вернут затем самому Бэкону те, кто нашел не найденное им самим эффективное сочетание теории и эксперимента, давшее математическое естествознание — самое революционное открытие XVII в.

Рассказ о духовном обращении Р. Бойля содержится в его отчете о его пребывании в Женеве. Он клянется в том, что будет усердно служить Богу в своей научной деятельности. Ему тогда открылось, что вся жизнь есть не что иное, как сознательное служение Богу, исполнение Его воли. Если средневековая схоластическая традиция понимала человеческую жизнь в ее оправданности как опосредованное церковной традицией бытие в присутствии Бога (онтологическая рациональная теология), если возрожденческий спиритуализм от Парацельса до Ван-Гельмонта понимал жизнь как жизнь в духе (холистская спиритуалистическая теология, рискующая сорваться в пантеизм), то нововременная установка от Бойля до Ньютона понимает ее как исполнение воли Бога (волюнтаристская теология, повернутая к индивидуальной активной практике, имеющей ясный религиозный смысл).

Бойль продолжает и расширяет критику Бэконом парацельсовского понимания опыта. Но он уже критикует не самого Парацельса, а другого спиритуалиста, на которого повлиял основатель натюрохимии, — Ван-Гельмонта, вступая с ним в спор по поводу того, насколько правильно приписывать Богу, исходя из предпосылки Божественного провидения, то, что Он создал лекарства от всех болезней. Такое рассуждение для Бойля страдает априоризмом и вовсе не является свидетельством высокого благочестия. «Я полагаю, — говорит Бойль, — что доказательства, которые Гельмонт и другие выдвигают, исходя из Божественного провидения насчет излечимости всех болезней, не очень-то убедительны и задевают Божественное достоинство, так как Бог не обязан продлевать жизнь греховному человеку дольше, чем животному, и это не задевает Его достоинства, и мы смиренно должны благодарить Его, если Он

<sup>90</sup> «Эксперимент, — справедливо подчеркивает А. В. Ахутин, — отвечает необходимости одному понятию отстаивать себя перед лицом предмета от другого возможного понятия» (см.: Ахутин А. В. История принципов физического эксперимента. М., 1976. С. 183).

действительно распространил лекарства от каждой болезни, но мы не имеем права Его обвинять, если Он этого не сделал»<sup>91</sup>.

Априорная дедукция в природознании, по Бойлю, не только не имеет теологического оправдания, но даже оскорбляет Божественное достоинство, которое мы соблюдаем лучше, если отбросим подобные схемы и будем опытным путем изучать природу, в частности, вопрос о том, какие именно лекарства существуют в природе, а каких в ней нет, какие болезни излечимы, а какие — нет. Тот образ благочестия, который усваивает себе Бойль, требует именно смиренного эмпиризма, выжидательной экспериментальной установки, а не самоуверенной рациональной дедукции, якобы прославляющей Творца. Нет лучшего способа славить Творца, считает Бойль, чем заниматься именно опытным исследованием творения Его, ставя под вопрос все априорные схемы. Разгадать волевые поступки Бога-Творца мы не в состоянии, действуя с помощью схематика-разума, склонного к априорным выводам: воля Бога выше Его разума и этому их соотношению в Боге отвечает примат экспериментального исследования в человеческом познании природы. Так, исходя именно из волюнтаристской ориентации в теологии, Бойль критикует Ван-Гельмонта, у которого тоже можно заметить движение к эмпиризму, за его непоследовательность в этом движении. Итак, волю Бога (например, в конкретном вопросе о том, сколько и какие лекарства существуют в природе) можно узнать, в конце концов, опираясь на опытное исследование, а не на склонный к дедукциям разум. Вот основной вывод Бойля, диктуемый ему его теологической установкой, его пониманием христианского благочестия.

Познавательный приоритет опыта по отношению к притязаниям теоретического разума Бойль защищает, споря с Декартом. Декартов теологический волюнтаризм ограничен его рационалистической метафизикой, стремлением из простых первопринципов, данных нам как нечто предельно ясное и отчетливое, вывести содержание всех явлений мира. Декарта можно считать создателем нового — механистического — мировоззрения. Проявляя чувство меры или здравого смысла, он избегает крайностей — как радикального эмпиризма (Бойля и Локка), так и радикального рационализма (характерного, например, для Лейбница). Декарт понимал роль опыта в новой науке, не умаляя, конечно, значения теоретической дедукции из принципов, которая у него, однако, фактически доминирует над

<sup>91</sup> Klaaren E.M. Religious origins of modern science: Belief in creation in XVIIth century thought. P. 99.

экспериментальным познанием. «Что касается опытов, — говорит он, — то я заметил, что они тем более необходимы, чем дальше мы продвигаемся в познании»<sup>92</sup>. Опыты, согласно Декарту, значимы тогда, когда из принципов можно вывести несколько решений. В начале исследования еще незачем прибегать к опытам: здесь работает дедукция, рациональная дискурсия. Однако могущество природы (и Бога, за ней стоящего) настолько велико, рассуждает Декарт, что приходится ставить опыты, чтобы установить однозначные связи явлений. Итак, опыт приходит на помощь там, где нужно выбрать конкретный механизм определенного явления: дедукция дает несколько возможных механизмов, правильный же можно установить, лишь производя опыты<sup>93</sup>.

Связь нового, экспериментального механистически ориентированного естествознания с волюнтаристской установкой в теологии еще определеннее, чем у Декарта, обнаруживается у Мерсенна. Мерсенн критикует Аристотеля за то, что он «не признавал свободы первой причины»<sup>94</sup>. Первопричина, перводвигатель или бог Стагирита сам подчинен универсальной необходимости — рациональному аналогу судьбы в языческом религиозном мировоззрении. Мерсенн восторгается св. Фомой за то, что он в этом важнейшем пункте исправил Философа, признав абсолютную свободу божественной первопричины. В этом отношении Мерсенн следует за схоластической традицией. Но он с нею и расходится, поскольку последняя в своем рационалистическом реализме делает, как он считает, чрезмерный акцент на разуме, раскрывающем внутренние формы вещей как их интеллигибельные телеологически активные сущности. Для Мерсенна же рациональная метафизика вообще оказывается излишней. «Согласно Мерсенну, — говорит Ленобль, — познание реальности не есть более умозрение, но есть дело опыта»<sup>95</sup>. В результате Мерсенн создает такую концепцию науки, которая приближается к канонам позитивистского образа знания. Как устроены вещи на самом деле, мы никогда не узнаем в нашей земной жизни — мы можем узнать об этом, говорит Мерсенн, только на небе. И эта возможность, кстати, дает мощный дополнительный импульс для любознательного ума туда стремиться, исполняя предписания религии и морали.

Такая трактовка знания прямо связана с волюнтаризмом в теоло-

<sup>92</sup> Декарт Р. Избр. произведения. С. 306.

<sup>93</sup> Там же. С. 307.

<sup>94</sup> Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme. P. 275.

<sup>95</sup> Ibid. P. 273.

гии. Мерсенн считает, что мир и все вещи в нем созданы свободной волей Бога, которая в своем творчестве не подчинялась никаким necessitatibus, никаким разумным основаниям, которые тем самым стояли бы выше ее. Этой теологической ситуации отвечает в эпистемологии принцип эксперимента, вытекающий из учения об абсолютной свободе воли Творца как его главное следствие. Законы природы при этом «упираются» как в свое последнее основание в бессосновность Божьей воли, их создавшей. В этом смысле они иррациональны или случайны и устанавливать их возможно только при условии обращения к эксперименту. Единственным теологически понятным основанием для них выступает «удовольствие Бога-Творца», поступившего при их создании исключительно по своему желанию. «*Omnia quaecumque voluit, fecit*», т. е. «все, чего Бог хочет, все это Он и делает», — говорит Мерсенн<sup>96</sup>. И поэтому адекватным языком для такой теологии становится язык политического абсолютизма, установившегося, кстати, тогда во Франции: «*C'est le maistre, c'est le Roy absolu et souverain de tous les corps et de tous les esprits*»<sup>97</sup>, — говорит о Боге Мерсенн<sup>98</sup>. Поэтому нечего спрашивать о последних основаниях физики мира, нечего допытываться до его окончательного устройства — за миром ничего, кроме воли Бога, Его «хочу так» не стоит. Поэтому, считает Мерсенн, искать знание о мире надо прежде всего с помощью опытов, позволяющих законосообразно связывать явления, строя гипотезы об их связях с помощью математически оформленных построений, не претендующих на метафизическую окончательность.

Многие ученые, с которыми Мерсенн вступал в полемику, напротив, считали, что в мире действуют целевые причины, приписываемые ему как его умопостигаемые активные формы. Так считали, прежде всего, те, кто остался на позициях аристотелизма, хотя некоторые из них пытались выйти за его пределы. Такое убеждение разделяли и оппоненты аристотелизма — спиритуалисты и герметисты, хотя они и давали своему финализму неоплатоновскую и неопифагорейскую трактовку. К первым принадлежал, например, Жан Рей (1583-1645), врач из Монпелье, предшественник Лавуазье, опубликовавший интересные наблюдения о падении тел, заинтересовавшие Мерсенна. Ко вторым относится знаменитый английский

<sup>96</sup> Ibid. P. 264.

<sup>97</sup> «Это господин, абсолютный Монарх, суверен надо всеми телами и всеми умами».

<sup>98</sup> Lenoble R. Mersenne ou la naissance... P. 264.

герметист, тоже врач, Р. Флудд. В полемике с ними обоими в качестве основного аргумента Мерсенн выдвигает теологический принцип свободы воли Бога-Творца, делающий излишними, как он считает, любые предположения о финализме самой природы: раз природа мыслится как механизм или машина, созданная волей Бога, то в ней нет никакой автономии, никаких имманентных целей, оснований или причин, которые ограничивали бы волю Бога и не зависели бы от нее. Единственное, что нам доступно в области познания природы, считает Мерсенн, это постижение закономерной механической связи явлений благодаря опыту и его математическому описанию. Узнать же, как устроена природа сама по себе или «в себе», мы никогда в этой жизни не сможем, да это и не нужно нам на Земле, ибо цель знания — служение благу людей, в чем тоже проявляется забота Бога о нас. «Науки, — говорит Мерсенн, — неполноценны, если они не применяются в практической жизни, так как Бог дал их нам для того, чтобы ими пользоваться»<sup>99</sup>. Ученый, по Мерсенну, — это инженер-механик, конструктор-практик и в этом он подражает Богу — величайшему Инженеру, Творцу машины мира.

Спиритуалисты магико-герметической традиции перипатетический финализм сменили на анимистический или панпсихический. Споря с Аристотелем, они приняли доктрину его учителя Платона, неоплатоников и пифагорейцев. Так, Флудд, исходя из соотношений музыкальной гармонии, предписывает планетам их взаимное расположение. Тем самым умозрительный принцип гармонии ставится им выше воли Бога. Так же поступают Бруно и другие натурфилософы Возрождения, предписывая миру финальные причины в поведении тел, понимаемые ими по типу финализма, заложенного якобы в действии магнита, в силах симпатии и антипатии. Аргументация Бруно в пользу бесконечности Вселенной строится аналогично аргументации Платона в «Тимее»: сначала осознаются вечные каноны блага и красоты, а затем по ним создается мир. «Весь этот финализм, основанный на необходимости, — говорит Ленобль, — исчезает из системы Мерсенна»<sup>100</sup>. Настоящей аподиктичности в финалистских заключениях, считает Мерсенн, нет и быть не может, потому что воля Бога-Творца абсолютно свободна. И поэтому единственной подлинной необходимостью в сфере познания остается опыт. Так, например, Мерсенн признает, что Бог может создать бесконечное множество миров. Но решить этот во-

<sup>99</sup> Ibid. P. 265.

<sup>100</sup> Ibid. P. 273.

прос (создал его Бог или нет), исходя из априорных соображений, считает он, невозможно. Нужен опыт. И, например, телескоп, столь замечательно усовершенствованный Галилеем, может нам сказать, существуют ли на самом деле другие миры или нет.

Подводя итог рассмотрению связи волюнтаристской установки в теологии с экспериментальным характером новой науки у Мерсенна, нужно подчеркнуть, что у него речь идет не о науке вообще, а об определенном ее типе, а именно о механистическом естествознании. Тот эмпиризм, который содержался в конкурирующих с механицизмом программах — в перипатетической традиции, а также в анимистических натурфилософиях Возрождения, — не составлял основополагающего элемента этих познавательных систем, в частности, потому, что теологический контекст, с ними связанный, не включал в себя, как правило, волюнтаристской установки, а если и включал, то в редуцированной форме.

### *Проблема чуда*

Натурфилософия Возрождения, столь характерная для культуры Европы на ее переломе от средних веков к новому времени, и религиозно и научно была амбивалентным феноменом. Известно, какое место в ней занимала магико-герметическая традиция, воскрешавшая атмосферу гностицизма первых веков христианской эры, преодолевая которую, оформлялось догматическое ядро христианской традиции. Хотя и существовали течения христианской каббалы, а спиритуалистические учения натурфилософов, как правило, открыто не порывали с христианством, а иногда даже их представители искренне, как, например, Ван-Гельмонт, стремились к новой христианской науке, однако весь этот, философски выражаясь, натурализм был окрашен пантеистически, а магия и оккультизм, в нем содержащиеся, не отвечали нормам христианской религиозности и ортодоксальной теологии.

Такое же, по меньшей мере двусмысленное, отношение связывало натурфилософскую традицию Ренессанса и с зарождающимся математическим естествознанием. С одной стороны, натурализм Возрождения был средством для того, чтобы расшатать авторитет схоластической традиции, перипатетической науки университетов. На этом пути натурфилософы выдвигали порой новые идеи, поддерживая смелые научные новации (например, инфинитист Бруно был

пламенным пропагандистом коперниканства<sup>101</sup>). Но несмотря на это натурфилософия Возрождения в целом представляла собой, скорее, «эпистемологическое препятствие» (выражение Башляра) новой науке, чем служила ее развитию и оформлению. Как ни критиковали натурфилософы Аристотеля, однако их собственная физика оставалась квалилативистской, как и у самого Стагирита. Этот сложный узел взаимных отношений и острых противоречий между ортодоксальным схоластическим рационализмом, зарождающейся новой механистической наукой и натурфилософской спиритуалистической традицией со всем драматизмом завязывается уже в XVI в.

Действительно, в этом столетии магиго-герметическая традиция, усвоив каббалу, переживает свой расцвет, получив мощный импульс от работ М. Фичино и Пико дельла Мирандола, в трудах Агриппы, Рейхлина, Джорджо и других представителей оккультной науки. Расцветает и натурфилософия, тесно связанная с указанной традицией (Помпонацци, Нифо, Телезио, Кардано, Патрици, Бруно и др.). Но одновременно набирает силу и антимагическое, антигерметическое течение (Дель Рио, иезуит, выступивший с огромным фоллантом против магии в конце века, протестант Иоганн Вьер, стремившийся к полному очищению религии от магии, Томас Эраст, присоединившийся к нему в этом отношении и др.)<sup>102</sup>. Прежде чем перейти к анализу этой антимагической атаки, бывшей и по натурфилософам, посмотрим, как ставилась и решалась такая важная для выяснения всех этих сложных взаимосвязей проблема, как проблема чуда, в натурфилософской традиции Возрождения.

Наиболее известным сочинением, посвященным этой проблеме, был трактат Пьетро Помпонацци (1462-1525) «О причинах естественных явлений или о чародействе»<sup>103</sup>, законченный автором к 1520 г. и распространявшийся сначала в рукописных списках. Что такое чудо, моделью которого в этом трактате выступает излечение словом (или заклинанием — название трактата можно перевести и как «О заклинаниях»), приводящее на ум мысль об участии в этом процессе сверхъестественных сил, — ответу на этот вопрос и посвящен трактат. Разбирая в связи с этим большой материал, накоп-

<sup>101</sup> Вплоть до Галилея коперниканская система была принята (и с энтузиазмом) только представителями неоплатонической магиго-герметической традиции (см.: *Kearney H.F. Science and change 1500 - 1700. P. 104*), что является, кстати, косвенным указанием на ту традицию, к которой принадлежал и сам Коперник.

<sup>102</sup> *Yates F.A. Giordano Bruno and hermetic tradition. P. 157-159.*

<sup>103</sup> «*De naturalium effectuum causis seu de incantationibus*». Basel, 1556.

ленный в античности касательно различных чудес, чар, заклинаний, магических операций, Помпонацци приходит к однозначному выводу, что все эти явления, во-первых, действительно существуют, а во-вторых, все они могут получить совершенно естественное истолкование, а потому нет никакой нужды, как это часто делается, обращаться при попытке их объяснения к сверхъестественным сущностям — демонам, ангелам и т. д. Например, известный чудотворец Аполлоний Тианский мог видеть (как это следует из его биографии<sup>104</sup>) на огромном расстоянии. Помпонацци утверждает, что это так и было на самом деле, но не благодаря магической силе Аполлония, а в силу естественных причин: «Ибо явления земного мира, — говорит он, — распространяют свои образы по воздуху и вплоть до неба, как бы от одного зеркала к другому, и, таким образом, эти предметы могут быть видимы издалека»<sup>105</sup>. Для всех необыкновенных явлений или чудес Помпонацци находит естественное объяснение — то это деятельность «жизненных духов», вполне природных, то сила воображения и психического внушения, но, в конечном счете, во всех этих явлениях обнаруживается влияние звезд. Астрология у Помпонацци оказывается главной наукой, дающей последнее и решающее объяснение всей природе, в том числе и чудесным ее проявлениям. «Пусть же, — говорит философ из Мантуи, — прибегающие к существованию демонов обратят внимание на низвержение царств, возвышение империй на месте неисчислимых пришедших в упадок, на бедствия от воды и огня, на столь удивительные события во Вселенной, совершаемые силой небесных тел: никто, в том числе и они сами, находясь в здравом уме, не станут и не посмеют отрицать, что рассматриваемые явления могут быть совершены небесами, ибо это свидетельствовало бы о скудоумии и полном отсутствии прозорливости»<sup>106</sup>.

Что же происходит у Помпонацци? Истечения или испарения, жизненные духи и тому подобные естественные факторы привлекаются им при рассмотрении чудесных явлений, для объяснения которых не надо больше обращаться к богам, демонам и прочим сверхъестественным сущностям. Магия, таким образом, натурализируется, чудо ставится в разряд природных явлений, быть может, отличающихся от обычных только более редкой периодичностью<sup>107</sup>. Магическая беспредельность

<sup>104</sup> Помпонацци П. Трактаты «О бессмертии души», «О причинах естественных явлений или о чародействе». М., 1990. С. 224.

<sup>105</sup> Там же. С. 152.

<sup>106</sup> Там же. С. 277.

<sup>107</sup> «Не потому это чудеса, что происходят полностью вопреки природе и помимо порядка движения небесных тел, но потому они именуются чудесами,



возможностей (в принципе для мага нет невозможного), отнятая у профессиональных магов и колдунов, с одной стороны, у демонов и ангелов — с другой, приписана самой природе. В результате магия не изгоняется из мира, а делается еще более обоснованной, будучи прочно вписанной в сам природный фундамент мироздания.

Рассмотрим в качестве примера только одно чудо — воскрешение из мертвых — и его трактовку, с одной стороны, у Помпонации, с другой — у Мерсенна. Помпонации стремится к тому, чтобы и это чудо из чудес сделать обычным естественным явлением. В частности, он говорит, что воскрешения, приписываемые Аполлонию Тианскому, ничего невероятного в себе не содержат, являясь естественными явлениями<sup>108</sup>.

Если Помпонации стремится расширить понятие естественного за счет утверждения такого всемогущества природы, для которого и воскрешение не есть чудо, то Мерсенн озабочен как раз противоположным — тем, как ограничить область естественных явлений, сделав категорию природы четко определенной и строго ограниченной. На этом пути он подвергает критике различные рассказы о подобного рода чудесах. И если величайшие учителя и религиозные законодатели действительно совершали такие чудеса (как Моисей и Иисус Христос), то потому только, говорит Мерсенн, что в них действовала воля Божья. Чудо — проявление сверхъестественного, божественного начала. Природа не знает чудес — она характеризуется строго очерченными пределами, невозможностями, диктуемыми принципом запрета нарушения ее законов. Мерсенн, таким образом, готов признать такие чудеса, как воскрешения, но лишь при одном условии: если они будут знаком божественной благодати, объяснение которой является прерогативой религии и теологии. «И если религия и говорит нам, — пишет Ленобль, излагая Мерсенна, — о некоторых воскрешениях, то пусть она и объясняет их нам. И лучше отнести их на счет Божественной свободы, чем исказить понятие естественной причинности»<sup>109</sup>. В этих словах — суть спора новой механистической науки с натурфилософией Возрождения, которая, беспредельно расширяя естественную причинность и область есте-

что необычны и чрезвычайно редки и происходят не по обычному ходу природы, но с весьма долгой периодичностью» (см.: Горфункель А.Х. Постоянство разума (свободомыслие Пьетро Помпонации) // Помпонации П. Трактаты. М., 1990. С. 17).

<sup>108</sup> Помпонации П. Трактаты «О бессмертии души», «О причинах естественных явлений или о чародействе». С. 224.

<sup>109</sup> Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme. P. 121.

ственного вообще, искажает, деформирует само понятие природы. Новая же наука, напротив, стремится жестко ограничить понятие природы, сведя его к механическим закономерностям<sup>110</sup>.

Врагом религиозно значимого чуда, таким образом, выступает чудодейственность природы, питаемая, прежде всего, астрологическим магизмом — верой в то, что все необыкновенные силы камней, трав, стихий, животного мира и человека происходят от звезд, от их влияний. Борьба конкурирующих познавательных программ в XVI-XVII вв. неотделима от борьбы религиозных и теологических установок, с этими программами связанных<sup>111</sup>. Барьер на пути безудержной экспансии магики-натуралистической концепции природы был поставлен не столько в силу эпистемологического предпочтения конкурирующих с ней программ, сколько в результате самозащиты христианских ценностей европейской культуры.

Магическая концепция природы характерна и для других натурфилософов Возрождения, в частности, для такого влиятельного, как Парацельс (1493-1547). Именно Парацельс был главным объектом критики со стороны Иоганна Либера, или Томаса Эраста (его литературное имя), швейцарского врача и теолога (1524-1583). Сочинение Эраста против Парацельса («Disputationum de medicina nova Philippi Paracelsi partes quatuor», Basel, 1572-1573) использовалось Мерсенном в его решительной борьбе с анимистической натурфилософской традицией. Для Эраста неприемлемой оказывается сама суть парацельсовского природоведения — магическая концепция природы, ее анимизм и спиритуализм. В натуральном магизме Помпонации или Парацельса по сути исчезало само понятие чуда как сверхъест-

<sup>110</sup> Аналогичным образом Мерсенн критикует и Дж. Кардано (1502 – 1576): «Он (Кардано. — В.В.) говорит о пришествии нашего Господа, о христианском законе, который Он установил, так, как если бы звезды были причиной всего этого, смешивая тем самым Творца и творение и делая все сверхъестественное и чудесное следствием естественных причин» (см.: *Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme*. P. 122).

<sup>111</sup> Основными научными программами (и традициями) в эту эпоху были: 1) органическая, или перипатетическая, 2) магическая, или спиритуалистическая, 3) механистическая (см.: *Kearney H.F. Science and change...* P. 17-48). М. Ослер выделяет из спиритуалистической традиции парацельсовскую, возможно, под влиянием работ Ч. Вебстера и А. Дебаса (см.: *Webster Ch. From Paracelsus to Newton: Magic and the making of modern science.; Debus A.G. The english paracelsians.; Idem. The chemical philosophy: Paracelsian science and medicine in the sixteenth and seventeenth centuries; Idem. Chemistry, alchemy and the new philosophy, 1550 – 1700*). См.: *Osler M.J. Baptizing Epicurean atomism: Pierre Gassendi on the immortality of the soul*. P. 163.

тественного нарушения природной регулярности. Размывание чуда в натуралистической всевозможности угрожало основам христианского мировоззрения, хотя Парацельс был верующим христианином, да и Помпонацци стремился все-таки провести грань между чудесами религии, с одной стороны, и чудесами магии — с другой<sup>112</sup>, возможно скрывая свои настоящие убеждения и маскируя их «ортодоксально-благочестивым обрамлением»<sup>113</sup>. С целью спасения чуда от натуралистической его редукции Эраст обращается к Аристотелю, у которого главным в его природоведении было утверждение строгой регулярности порядка природы, его органической правильности. Достается от Эраста и самому Помпонацци, а также и другим натурфилософам, как новым, так и древним — Плутарху, Альберту Великому, Р. Бэкону, М. Фичино, Пико... Сама идея магии — будь то магии демонической или, напротив, натуральной — вызывает у него безусловное отрицание. Те чудеса, о которых сообщает «Библия», считает Эраст, ничего общего с магическими чудесами не имеют. Нет магии и в церковных ритуалах: они лишь обозначают таинственное действие благодати сообразно с богооткровенными установлениями и никакой магической операциональной эффективности в жестах и словах церковных обрядов нет. Против Парацельса и натуральных магов, использующих каббалу, Эраст выдвигает номиналистическую теорию знаков. Христианское благочестие, по Эрасту, стремится к тому, чтобы природа рассматривалась как игра сил, господином над которыми выступает один лишь Бог, управляющий миром согласно строгому порядку, а не по произволу фантазии. Однако для конкретного определения такого порядка Эраст мог предложить только перипатетическую качественную физику, противоречия которой уже начали раскрываться пытливым ученым. Поэтому стремление спасти саму возможность чуда, опираясь на упорядоченность природы, на ее законы, вело к Аристотелю, а от него к новому порядку природы — к порядку механистическому, более стабильному и объективному, чем порядок, устанавливаемый качественной физикой. Основу такого порядка природы составил закон инерции прямолинейного равномерного движения. Поэтому те ученые и теологи, которым был близок пафос Томаса Эраста в его борьбе с магико-натуралистическим размыванием понятия чуда, впоследствии опирались уже не на Аристотеля в своей апелляции к регулярности

<sup>112</sup> Помпонацци П. Тракаты. С. 166.

<sup>113</sup> Горфункель А. Х. Постоянство разума (свободомыслие Пьетро Помпонацци) // Помпонацци П. Тракаты. С. 16.

природы, а на Галилея. Надежной опорой в борьбе с магией физика Аристотеля в это время быть уже не могла. Это и показал весь опыт полемики Эраста. «Эрасту не удалось, — пишет Ленобль, — поставить барьер анимизму в сфере физики качеств, из чего Мерсенн извлек урок: науку от магии может спасти только новая физика»<sup>114</sup>. Итак, мы видим, что в вопросе о чуде наука и религия идут рука об руку: христианской ортодоксии было необходимо отстоять идею чуда, а науке нужно было покончить с магией и анимизмом. Интересы новой — механистической — науки и христианской религии здесь совпадали. И лучше всего, пожалуй, это совпадение реализовалось в такой типичной для первой половины XVII в. фигуре, как Марен Мерсенн — видный ученый и монах католического ордена минимов (*les minimes*)<sup>115</sup>.

Суть взаимодействия теологии и науки в вопросе о чуде можно сформулировать таким образом: защита чуда — пусть это и покажется кому-то парадоксом — оказалась и защитой науки от возрожденческого паннатурализма с его естественной магией. И у религии, и у науки в это время был общий сильный противник, несущий угрозу им обоим. По сути дела Помпонаци и другие натурфилософы рассматривали природу не столько как рациональный порядок (это было у Аристотеля и сохранялось в схоластической традиции), сколько как волюнтаристский произвол симпатий и антипатий, подобий и отталкиваний, аналогий и влияний. Панпсихизм, принцип аналогии микрокосма и макрокосма, мировая душа и жизненные духи — весь этот типичный для натурфилософии Возрождения стиль мышления не мог служить базой для установления постоянно действующих законов природы, постулирование которых является необходимым условием для того, чтобы было возможно само чудо как их нарушение. Поэтому теологам, борющимся с магией, на помощь приходил Аристотель, проявлявший сдержанность по отношению к чудесному в природе<sup>116</sup>. Но аристотелизм в это время было недостаточно. Авто-

<sup>114</sup> *Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme. P. 605.*

<sup>115</sup> Приведем данный Леноблем психологический портрет Мерсенна: «Скромный по характеру и по духу, глубоко честный в своем поиске, любознательный без меры и просвещенный во всех науках своей эпохи, достаточно проникательный, чтобы понять эволюцию своего времени и в ней участвовать, но при этом слишком уж забавляющийся деталями в ущерб интересу к системе — таким был Марен Мерсенн» (*Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme. P. 80*).

<sup>116</sup> Помпонаци, будучи аристотелианцем падуанской школы, считал, что сам Аристотель ничего не говорит о чудесах и что поэтому разумно рассуж-

ритет Аристотеля — как и сам принцип авторитета — уже был расшатан. И для того чтобы противостоять наплыву возрожденческого иррационализма, нужен был новый рационализм и более строгое и объективное понимание закона природы, чем перипатетическое. Его и дали Коперник, Кеплер и особенно Галилей. И поэтому апология христианства у Мерсенна не случайно сливается с апологией новой механистической науки. Для него Помпонацци и Бруно, Кампанелла и Флудд в равной мере представляют собой и антирелигию, и антинауку.

Основу для сближения интересов новой науки и религии составляло стремление отстоять (в случае религии) или выдвинуть (случай науки) такое понимание самой идеи природы (естественного), которое четко было бы противопоставлено сверхприродному началу. Концептуально природа может быть вразумительно определена, если определено со всей ясностью и недвусмысленностью противопоставление естественного и сверхъестественного. Натуралистическая же концепция отличалась, напротив, предельным смешением этих категорий — у представителей магиго-герметической традиции отличить естественное от сверхъестественного (или божественного) было невозможно. Развитие этой традиции вело к тому, что Льюис назвал «природоверием»<sup>117</sup>, к пантеизму и даже прямому атеизму, в котором фактически все функции Бога (в том числе и те, которые касаются чудотворчества) несет на себе эта беспредельная, самодостаточная, самодвижущаяся и сама себя оформляющая природа. Очевидно, что эта тенденция по сути дела восстанавливает дохристианское язычество в мире верований, реабилитирует тот несозданный, самодвижущийся космос, о котором учили греки.

Заслуживает внимания то обстоятельство, что одновременно с тем, как в экстенсивном плане понятия мира и природы, начиная особенно с Коперника, постоянно расширяются, в интенсивном плане, напротив, происходит концептуальное сужение этих понятий, благодаря возникновению механики и ее экспансии в область мировоззрения. Эталонем естественности, образцом для понимания того, что есть природа, выступает при этом закон инерции: инерционно движущиеся тела — вот что такое природа согласно новому мировоззрению, природа *per se*. Когда к этому закону были добавлены и другие основные механические законы, то тем самым обрисовался

дать о них можно, лишь исходя из духа его философии природы (см.: *Помпонацци П.* Трактаты «О бессмертии души», О причинах естественных явлений или о чародействе». С. 126; *Miller R.* The manifestation of occult qualities in the scientific revolution // Religion, science and worldview. P. 192).

<sup>117</sup> Льюис К. С. Чудо. М., 1991. С. 7-27.

и в принципе замкнулся круг природного бытия, схваченного в научных понятиях. И это означало конец возрожденческого натурфилософского понимания природы, продолжавшего магиго-герметическую традицию.

В магической традиции наука и религиозность (нередко явно нехристианского толка) смешивались. И именно это смешение стало теперь (в начале XVII в.) особенно неприемлемым, так как представляло угрозу как для религии откровения — христианства, так и для новой экспериментально-математической науки. В конце концов, новое время стремилось к тотальной дифференциации во всем<sup>118</sup>, в том числе и к тому, чтобы отделить науку от религии. И не было лучшей возможности для этого, чем новое механистическое естествознание. Оно четко и недвусмысленно определило, что такое естественное, что такое природа. Религии и теологии в качестве их привилегии, которую они ни с кем разделять не хотели, осталось определение Бога или сверхъестественного. И чудо в такой системе дифференциаций стало элементом исключительно религиозной системы, покинув область природознания<sup>119</sup>.

<sup>118</sup> Эта характеристика нового времени как его специфика была рассмотрена Клаареном (см.: *Klaaren E. M. Religious origins of modern science. P. 96-97*).

<sup>119</sup> Такая трактовка чуда содержится, например, в поэтическом комментировании Пастернаком евангельского рассказа о смоковнице, осужденной на мгновенное засыхание Иисусом (Мф 21: 19):

Найдись в это время минута свободы  
У листьев, ветвей, и корней, и ствола,  
Успели б вмешаться законы природы.  
Но чудо есть чудо, и чудо есть Бог.

(Пастернак Б. Избранное: В 2 т. М., 1985. Т. 1. С. 414).

Данное поэтом толкование чуда предполагает, что и свобода природы (здесь вспоминается Тютчев с его утверждением свободы природы (см.: *Тютчев Ф. И. Лирика. М., 1965. Т. 1. С. 81*)) и ее законы характеризуют мир в его падшем, т.е. обезбоженном, состоянии (природа сопротивляется Божьей воле с помощью своей свободы, оформленной в ее законах и поэтому тождественной со своеволием). Эта трактовка подчеркивает главный момент в понятии чуда — теистический тезис в теологии. При его отрицании (например, у пантеиста Спинозы) чудо делается невозможным, «так как природа, — говорит философ, — следует постоянному и неизменному порядку» (см.: *Kearney H. F. Science and change 1500 – 1700. P. 226*).

Но можно и по-иному представить себе это понятие, понимая по-другому и свободу природы, и ее законы. Мы можем истолковать чудо так. В его понятии соединены два момента. Во-первых, момент сверхъестественного, божественного вмешательства. Но, во-вторых, поскольку чудо касается вещей этого мира, то логично допустить, что оно может протекать только по законам при-

Если мы теперь посмотрим на взаимосвязи и противостояния различных традиций с точки зрения христианства, с позиций, например, Мерсенна как католического теолога, то нам станет ясно, что магическая традиция, расцвет которой приходится на конец XVI в.<sup>120</sup>, была для него религиозно значимым соперником и при этом весьма грозным (косвенно об этом свидетельствует и влияние герметизма вплоть до XVII в. включительно). Поэтому для того же Мерсенна существовал очевидный религиозный стимул для борьбы с магией и натурфилософским анимизмом. Но это стремление совпадало и с его научными ориентациями и симпатиями, фокусировавшимися на архимедовой, механистической, математической традиции. Явственно также проступает как у него, так и у других ученых (например, у Ф. Бэкона), и стремление спасти новую науку от обвинений в магии, которые были типичны для контрреформационной Европы, что заставляло многих ученых отрешиваться от магии и герметизма, даже если они и не принадлежали к магической традиции: природознание в общественном сознании не отделялось тогда от оккультизма и магии.

роды. Таким образом, чудо — сверхъестественное, но экранированное естественными законами вмешательство в природу. Например, было замечено, что колокольный звон способствует прекращению ненужных дождей, так как при этом дождевые тучи рассеивались (этот случай анализирует Мерсенн). Простой народ при этом говорил: «Чудо!». «Воля звезд» — говорил ученый натурфилософ типа Помпонаци. «Воля Божья» — говорит теолог и монах Мерсенн, но как ученый он тут же спрашивает: а не действует ли воля Бога, в этом явлении обнаруживаемая, с помощью законов движения жидкостей и газов? И если допустить это, то возникает возможность и сохранить религию, и дать место механистической науке... Свобода природы при этом истолковывается не как характерное для падшего состояния ее своеволие, противящееся Божьей воле, а как не задатая грехопадением ее первосуть, продолжающая пребывать в Боге.

Возможность такого толкования чуда допускал и Павел Флоренский. В своих «Воспоминаниях» он дает, так сказать, должную интерпретацию горнего зова, позвавшего его лунной ночью во дворе его тифлисского дома летом 1899 г. Не отрицая «небесных внушений и голосов, лишенных физической основы» (см.: *Свящ. П. Флоренский. Детям моим. Воспоминания прошлых дней. Генеалогические исследования* и др. М., 1992. С. 216), он, тем не менее, объясняет этот эпизод с помощью физических посредников, понимая при этом, что все физическое, или долнее, протекающее по законам этого мира, определялось миром горним, «который и направил все внешние обстоятельства так, чтобы наиболее доступным мне образом пробить кору моего сознания» (см.: Там же). Глубокий анализ чуда в категориях личности и символа как «мифической целесообразности» дает А. Ф. Лосев (см.: *Лосев А. Ф. Из ранних произведений*. М., 1990. С. 535–581).

<sup>120</sup> Kearney H.F. Science and change 1500 – 1700. P. 41.

Но если мы теперь посмотрим на того же Мерсенна как на ученого, как на человека в высшей степени любознательного, заинтересованного в познании мельчайших «деталей» природы (акустика, механические явления, астрономия, баллистика и т.п.), опирающегося при этом на парадигму механико-математического естествознания, то нам станет понятной и чисто научная мотивация в пользу ортодоксального христианства, в союзе с которым, «под крылом» которого новая наука, казалось, надежно защищена.

Конечно, в XVI и XVII вв. существует еще и другая антимагическая традиция — скептицизм и течение «либертинов» или вольнодумцев (от Рабле до Сирано). Но это течение склонно было вообще отрицать все чудесное — и в самом христианстве тоже, несмотря на некоторую вполне понятную осторожность в выражениях. Однако «ставить на одну доску Аполлония Тианского и Иисуса Христа Мерсенн отказывается»<sup>121</sup>. Ибо для него как убежденного католика, пусть и погруженного больше в науку, чем в теологию или мораль, чудо чуду рознь, и нужно уметь отделять истинные чудеса от ложных. А для этого нет лучшей основы, чем новое механистическое естествознание, формулирующее ясные, однозначные, экспериментально верифицируемые законы.

XVII век — век высокой религиозной активности и одновременно век научных гениев, эпоха, быть может, самого продуктивного в истории напряжения научного разума. И оба этих энтузиазма — религиозный и научный — сливаются в едином порыве, результатом которого стал мощный вклад в научную революцию, оформившую начало переворота в культуре Европы, в этом столетии свершившегося. Угроза христианству была, действительно, велика, особенно в конце XV в., когда устраивались культы Венере и Марсу, а Гермесу Трисмегисту поклонялись в такой степени, что его изображением украсили кафедральный собор в Сиене, когда верховным властителем человека снова становятся звезды и все сущее попадает в тиски астрального детерминизма. Это был возврат язычества, греческих мифов, восточных культов, гностицизма. И видное место в этом религиозном откате занимала как раз возрожденческая натурфилософия<sup>122</sup>. Но и угроза науке при этом была немалой. Причем — разнообразной. Науке угрожали пантеистический и панпсихический натурализм и магия. Однако ей не в меньшей степени угрожала и

<sup>121</sup> Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme. P. 94.

<sup>122</sup> «Теперь не христианский Бог занимается людьми, — говорит о Помпонии Ленобль, — а звезды» (Ibid. P. 116).



отвечающая на эти общие для религии и науки угрозы жесткая реакция западного христианства, особенно усилившаяся в эпоху Контрреформации и «подогретая», конечно, его расколом, в условиях, как мы уже говорили, недостаточной демаркации между новой позитивной наукой и паранаучной магией. Итак, мы можем заключить, что кризис культуры и общества в XVI-XVII вв. был тотальным и глубоким: под вопрос было поставлено духовное единство европейского человечества — как его христианское ядро, так и традиционный рационализм. И тот союз науки и христианства, который тогда оформился, явился спасительным для судеб европейской культуры, для преодоления кризиса ее самотождественности. Нередко, следуя традиции, идущей от просветителей, натурфилософов Возрождения оценивают как предшественников новой науки, как провозвестников научной революции (у нас, например, Горфункель<sup>123</sup>, на Западе Бюссон<sup>124</sup>, Бланше<sup>125</sup> и др.) Католически ориентированные историки придерживаются, правда, иного мнения, считая, что такие натурфилософы, как Помпонацци, напротив, делают шаг назад по сравнению со схоластической традицией как традицией рационалистической<sup>126</sup>. Во всяком случае, ясно, что полный разрыв с традиционным европейским рационализмом не привел бы нас к нашей науке. Сама же позиция натурализма Возрождения по отношению к Аристотелю как патрону схоластики была амбивалентной. Настоящей полновесной концептуальной альтернативы аристотелизму натурфилософия предложить не могла. Мы уже показали это на примере полемики Эраста с Парацельсом — у всех возрожденческих натурфилософов, как и у их перипатетических оппонентов, остается непреодоленным аристотелианский предел мысли: качественная физика, квалитивистская парадигма.

Завершая наш анализ проблемы чуда, подчеркнем то обстоятельство, что антихристианство вовсе не есть магистральный путь к науке нового времени. Да, магико-герметическое течение, столь широко распространенное и развившееся в эпоху позднего Возрождения, многие представители которого религиозно были ориентированы или индифферентно, или антихристиански (Кардано боль-

<sup>123</sup> Горфункель А. Х. Постоянство разума (свободомыслие Пьетро Помпонацци) С. 26.

<sup>124</sup> Busson H. Introduction // Pomponazzi P. Les causes merveilles de la nature ou les enchantements / Trad. française avec une introduction et des notes par Henri Busson. P., 1930.

<sup>125</sup> Blanchet L. Campanella. P., 1920.

<sup>126</sup> Lenoble R. Mersenne ou la naissance du mécanisme. P. 118.

ше, чем Помпонации), сыграло свою роль в подготовке научной революции и негативно, в качестве противника схоластической традиции, и, в известной степени, позитивно<sup>127</sup>. Но, тем не менее, от спиритуализма, анимизма и натуральной магии не было пути к новой науке, даже если бы вместе с этими учениями развился не только пантеизм, но и крайний атеизм. Антихристианство послужило всеобщему брожению умов и душ в эпоху Ренессанса, но науки не создало и не могло создать. Поэтому тезис Фр. Ейтс об определяющей роли «герметического импульса» в генезисе науки нового времени<sup>128</sup> должен быть скорректирован, или, точнее говоря, дополнен выявлением других, в том числе даже противоположных, импульсов<sup>129</sup>. И нет, пожалуй, более удачного материала для этого, чем анализ тех полемик и споров, которые вел Мерсенн.

<sup>127</sup> Kearney H.F. Science and change 1500 – 1700.; Визгин В.П. Оккультные истоки науки нового времени // ВИЕТ. 1994. № 1. С. 150-151.

<sup>128</sup> Yates F.A. Giordano Bruno and hermetic tradition. P. 155-156, 449-450 и др.

<sup>129</sup> Подчеркнуто католическую версию генезиса науки дает С.Яки. В противовес Ейтс и отчасти в противовес ученым, подчеркнувшим роль протестантизма в формировании науки (Вебер, Мертон, Вебстер), Яки считает основой для возникновения новой науки христианство вообще и схоластику в частности (главный герой у него Буридан). Он отрицает значение традиции греческого рационализма. Фразу из книги «Премудрости Соломона» (11:21) об упорядочении Богом мира мерою, числом и весом он считает несравненно более важной в этой связи, чем творчество Архимеда (см.: Яки Ст.Л. Спаситель науки. М., 1992. С. 118. О концепции Яки см.: Маркова Л.А. Наука как способ рационального постижения Бога: Концепция Стенли Л.Яки // Вопр. истории естествознания и техники. 1996. № 3. С. 144-152). В результате, во-первых, ступеневывается классический греческий рационализм, вся эллинская наука, а, во-вторых, исчезает сложная ситуация Ренессанса с его явно нехристианской магиго-герметической традицией. Концепция Яки, на наш взгляд, слишком проста, чтобы быть верной. Из существования в истории веры в разумность мира еще вовсе не следует, что она обязательно должна быть христианской (такая вера существовала и в языческой Греции), а из наличия ее еще не следует с неизбежностью новая экспериментальная наука. Наша позиция (отвлечься от нашего пребывания на восточно-европейской великой равнине с ее восточно-христианской традицией мы не можем, если бы даже хотели того), может быть, как раз удачна для того, чтобы при анализе проблемы генезиса новой науки не впасть в односторонность. Герметический импульс расшатал традиционное христианство Запада, но наука возникла потому, что антихристианского срыва в восточный гностицизм при этом не произошло. И в этом уникальном событии свою роль сыграли и герметисты, и пуритане, и католики.

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗМ И ВОЛЮНТАРИЗМ: РЕЛИГИОЗНО-ФИЛОСОФСКИЙ ГОРИЗОНТ НАУКИ НОВОГО ВРЕМЕНИ

В. Н. КАТАСОНОВ

Тема религиозных корней новоевропейской науки достаточно нова в литературе по истории науки и философии. Новизна — и определенная мода на эту тему — связана не только с коммунистической предысторией современной России, когда в советское время казенные атеисты охотно мусолили тезис «наука доказала, что Бога нет». В западной истории философии и науки тема зависимости науки XVII-XVIII вв. от теологического горизонта христианской цивилизации также обрела свое законное право на существование лишь в послевоенные десятилетия. Ни мертвяще формальные позитивистские интерпретации истории науки, ни «революционные» открытия «научных революций» не смогли уловить эту теологическую составляющую в истории становления систем знания, приведших к сегодняшней науке. И отдельные работы на эту тему, как, например, основательные штудии П. Дюгема по средневековой космологии, оставались как бы незамеченными.

Конечно, эта слепота к религиозной теме была отнюдь не просто «болезнью роста прогрессирующей науки». Слепота эта была выражением определенной идеологической позиции. За темой «наука и теология» стояла всегда тема «философия и теология», или «разум и вера». Именно идеологически заостренное противопоставление «ищущего истину, творческого» человеческого разума будто бы «слепой и косной» вере заставляли неумеренно акцентировать «революционные разрывы» между познавательными стратегиями средневековой мысли и нового времени. Под знаком этого противопоставления веры и разума рассматривалась и вся история мысли, в особенности история философии. Однако это противопоставление

есть отнюдь не естественный и самоочевидный факт, а лишь выражение определенной тенденции, укорененной в идеологии Просвещения. Очень часто эта тенденция не позволяет адекватно понять историю философии. Так, все главные философские системы античности всегда были связаны с определенными теологическими представлениями, игнорировать которые значит просто не понимать сути дела. Здесь многое искажено и требует новых прочтений. Нескольким лежащим на поверхности примеров, думаю, будут полезны.

Мифология Платона настолько органически входит в его диалоги, играет такую большую роль в структуре его объяснений, что отделять ее от «чисто философских» построений можно только по наивности или под влиянием своих партийных установок. Спиритуальный, религиозный аспект мысли подчеркнут Платоном, в частности, в его теории «анамнезиса». В «Федре» читаем: «...Душа, никогда не выдавшая истины, не примет такого образа (образа человека при реинкарнации. — В.К.), ведь человек должен постигать [ее] в соответствии с идеей, исходящей от многих чувственных восприятий, но сводимой рассудком воедино. А это есть припоминание того, что некогда видела наша душа, когда она сопровождала Богу, свысока глядела на то, что мы теперь называем бытием, и поднималась до подлинного бытия. Поэтому по справедливости окрыляется только разум философа: у него всегда по мере его сил память обращена на то, чем божественен Бог. Только человек, правильно пользующийся такими воспоминаниями, всегда посвящаемый в совершенные таинства, становится подлинно совершенным»<sup>1</sup>. После этих слов невозможно всерьез оспаривать религиозное измерение мысли у Платона.

Аналогично и у Аристотеля. В XII книге «Метафизики» Аристотель учит о Верховном божественном разуме, являющемся перво двигателем всего космоса. Этот Божественный Ум мыслит самого себя, человеческий же ум отчасти подобен Божественному Уму: «ибо то, что способно принимать в себя предмет мысли и сущность, есть ум; а деятелен он, когда обладает предметом мысли; так что божественное в нем — это, надо полагать, скорее, само обладание, нежели способность к нему, и умозрение — самое приятное и самое лучшее. Если же Богу всегда так хорошо, как нам иногда, то это достойно удивления; если же лучше, то это достойно еще большего удивления. И именно так пребывает он»<sup>2</sup>. Соотношение

<sup>1</sup> Платон. Соч.: В 3 т. М., 1970. Т. 2. С. 185.

<sup>2</sup> Аристотель. Соч.: В 4 т. М., 1976. Т. 1. С. 310.

между Божественным Умом и человеческим поясняется также через концепцию деятельного и пассивного разума. «И действительно, существует, с одной стороны, такой ум, который становится всем, с другой — ум, все производящий, как некое свойство, подобное свету. Ведь некоторым образом свет делает действительными цвета, существующие в возможности. И этот ум существует отдельно и не подвержен ничему, он ни с чем не смешан, будучи по своей сущности деятельностью... Ведь этот ум не таков, что он иногда мыслит, иногда не мыслит. Только существуя отдельно, он есть то, что он есть, и только это бессмертно и вечно... Ум же, подверженный воздействиям, преходящ и без деятельного ума ничего не может мыслить»<sup>3</sup>.

Человеческое познание возможно только через причастность божественному Логосу, правящему миром, — в той или иной форме эта мысль является общей для главных течений древнегреческой философии.

Еще ярче выражена эта мысль у Плотина, как бы суммировавшего почти тысячелетнюю историю развития платонизма. «Итак, насколько возможно доказательство в подобного рода вопросах, мы доказали, что выше сущего стоит Первоединный, и что второе после него место занимает сущее и ум, а третье — душа. Но если так, если в сверхчувственном мире есть эти три начала — Первоединный, ум и душа, то они должны быть присущи и нашей природе. Мы далеки от мысли, что они находятся также и в чувственном мире; нет, они существуют отдельно от него, вне его, — и, подобно тому, как они тут вне тверди небесной, так и в нас, по выражению Платона, они составляют особого внутреннего человека. В самом деле, душа наша имеет в себе нечто божественное, — она совсем иной природы [чем все чувственное], именно такой же, как и универсальная мировая душа. Душа совершенна, когда обладает разумом, разум же бывает двоякий — или существующий в дискурсивном мышлении, или такой, который служит основой такого мышления [чистый ум]... Так как душа наша иногда судит о справедливости и красоте, а иногда нет, то необходимо, чтобы мы, кроме рассудочного мышления обладали еще и умом, который и без рассуждения обладает идеей справедливости и Красоты. Наконец, нам должно быть присуще начало, которое выше самого ума, причина его — сам Бог, единый нераздельный, который не в пространстве, а в самом себе существует, который созерцается во множестве существ, в большей

<sup>3</sup> Там же. С. 435-436.

или меньшей степени способных воспринять и отображать его в себе... Таким образом, высшей частью нашей души и мы соприкасаемся с миром божественного, и мы там присутствуем, имеем связь с ним, мы можем там и совсем водвориться и утвердиться, если мы всей душой будем туда стремиться»<sup>4</sup>.

Для средневековой христианской мысли подобное «неоднородное» понимание разума было еще более естественным. Целью христианской жизни было преображение всего человеческого существа, включая и разум. Во Христе, пишет ап. Павел, «вы обогатились всем, всяким словом и всяким познанием» (1 Кор 1: 5). Тем самым разум обнаруживает свою *глубину*: вера есть тоже познание, познание высшее, познание по преимуществу. Преображенный христианский разум учился видеть в природе и истории не только механическую цепь причин и следствий, а явные следы божественной Премудрости и Провидения. В главном это соответствовало основным традициям дохристианской философской мысли. Однако, парадоксальным образом, именно в рамках христианской культуры была рождена идея автономного человеческого разума, противопоставленного разуму, укорененному в мировом божественном Логосе. Христианский Запад, встретившись с развитой философской и научной системой Аристотеля (XII век), не смог «воцерковить» до конца содержание этой системы. В принципе, это было и невозможно, так как учение Аристотеля содержало положения, противоречащие представлениям христианства (например, вечность мира). Однако принципиальным отступлением от традиции, решающим шагом католического богословия в XIII в. было признание за *естественным разумом* возможности автономного от веры познания мира. Родилась идея «двойственной» истины<sup>5</sup>. Здесь не место обсуждать подробности этой сложной духовной драмы, мы позволим себе только сослаться на книгу прот. Василия Зеньковского, посвященную специально проблемам христианской философии: «Это учение о *самодостаточности* “естественного разума” в познании мира и человека есть, в сущности, новое, чуждое основным течениям даже античной мысли понятие: возвышая Откровение над “естественным разумом”, Аквинат в то же время *рассекает* единую целостность познавательного процесса. Она была таковой у греков, т. е., конечно, у самых значительных мыслителей Греции; она была таковой и у

<sup>4</sup> Плотин. Избр. трактаты: В 2 т./Пер. Г.В.Малеванского. М., 1994. Т. 1. С. 24-25.

<sup>5</sup> Нужно заметить, что Православию христианского Востока, ориентированному больше на платонизм, эта тенденция осталась чуждой.

христианских богословов ранних и поздних — до XIII в. Аквинат же своим решением вышел уже на новый путь и тем надолго решил для Запада трудную тему о соотношении внерелигиозного знания и веры... Это открыло новый путь для чисто философского творчества, которое не просто стало обходиться в дальнейшем без религиозного обоснования ("верхнего этажа"), но постепенно вышло на путь полной автономии, возводимой отныне в принцип»<sup>6</sup>. Так родилась тема противопоставления веры и разума (теологии и науки). Подчеркнуто заостренная в дальнейшем идеологией Просвещения, развернутая в многочисленных философских системах нового времени эта тема стала как бы само собой разумеющимся фактом культуры XIX и XX столетий. И в наши дни быть философом и ученым значит, вообще говоря, своим «естественным» ограниченным разумом, на свой страх и риск *искать Истину*, обычно не слишком обременяя себя вопросом, а может ли быть соразмерна *Истина* с моим «эмпирическим» разумом. Этим «поиском Истины» гордятся неверующие и его почти суеверно боятся верующие люди.

Однако в истории мысли, как пытались мы показать, не всегда господствовало такое понимание. Не так было в античности, не так было и в средневековье. Не так было и в XVII столетии, когда закладывались основы современного естествознания. Современная наука рождалась из сложной амальгамы научного наследия древности и средневековья, новых эмпирических наблюдений, философских и теологических представлений. Мы постараемся показать это на примере двух тем. Первая посвящена обсуждению взаимосвязи теологических и научных представлений Г.В.Лейбница. Великий философ и ученый, один из создателей науки нового времени является ярким примером осознания взаимозависимости богословской и научной мысли. Вторая тема посвящена роли волонтаристской традиции западного богословия в истории становления основных принципов новоевропейской механики.

### 1. Наука и «лучший из миров» у Г.-В. Лейбница

Чем больше вчитываешься в Лейбница, тем все больше поражаешься *целостности* его научного и философского наследия. Удивительно, что за всем этим, на первый взгляд, таким хаотическим

<sup>6</sup> Проф., прот. В. Зеньковский. Основы христианкой философии. М., 1992. С. 10-11.

собранием и законченных произведений, и «почти бесконечным» множеством незавершенных фрагментов, набросков по самым разным вопросам культуры стоит некоторая целостная мировоззренческая интенция, настойчиво стремящаяся воплотиться во всем этом едва обозримом многообразии<sup>7</sup>. Этот принцип единства лейбнищевского творчества можно выразить следующим образом: В мире господствует совершеннейший порядок, который отражает совершенство Творца этого мира. Лейбниц жил в критическую эпоху, когда кончалась одна культурная традиция и начиналась другая. Он, собственно, и сам был одним из главных творцов новой культуры. Однако все его и философские, и научные усилия были одухотворены одним стремлением: показать преемственность в культуре, смягчить противоречия между старым и новым подходом, утвердить значимость наследия схоластики для новой науки. «Мы должны стремиться более к строительству, чем к разрушению, и не блуждать в неуверенности среди постоянных перемен в научных теориях, подчиняясь сегодняшним настроениям смелых умов. Пусть, наконец, человеческий род, обуздав сектантские распри, которые разжигают тщеславие новаторов, и установив твердые основания наук, уверенными шагами движется вперед в философии и науках: в трудах выдающихся мужей древности и новых времен, если исключить то, что заключает в себе излишние нападки на противников, содержит много истинного и доброкачественного, что заслуживает быть внесенным в общую сокровищницу. Хотелось бы, чтобы люди обратились к этому вместо того, чтобы тратить время на препирательства, которыми они только потворствуют своему тщеславию»<sup>8</sup>. Лейбниц резко выступает против той точки зрения, что новая наука делается на пустом месте, из ничего, против взгляда на возникновение науки нового времени как только на революцию в научном мышлении<sup>9</sup>. Внимательный и бескорыстный взгляд открывает глубокую преемственность, в истории науки также есть некоторый порядок, а не только череда самоценных разрывов.

Одним из главных вопросов для философии XVII в. является интеграция механики в христианское мировоззрение. Новая меха-

<sup>7</sup> Аналогичного взгляда держится и автор прекрасной отечественной монографии о Лейбнице (См.: *Майоров Г. Г.* Теоретическая философия Г. В. Лейбница. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1973. С. 78).

<sup>8</sup> *Г. В. Лейбниц*. Соч.: В 4 т. М.: Мысль, 1982-1989. Т. 1. С. 248.

<sup>9</sup> Этот момент философского и научного творчества Лейбница подчеркивается также в книге П. П. Гайдено (Гайдено П. П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). М., 1987. С. 303-304).



ника строится как наука, объясняющая движение без помощи целевых причин. Это сплошь и рядом понимается верующим сознанием как игнорирование Божественного Провидения, тех целевых установок, которые вложены Богом в мироздание. Механическое объяснение становится почти синонимом атеистического. Разум, создающий науку, и вера противопоставляются. Лейбниц настойчиво борется с этой соблазнительно упрощающей и разрушительной дихотомией: или вера, или разум. «...Распутать этот столь трудный узел и одинаково справедливо воздать и благочестию, и разуму должно представляться одним из величайших стремлений человеческой жизни. Ибо стремление заставить людей погасить для себя свет разума под предлогом веры или вырвать себе глаза, чтобы лучше видеть, ведет прямо к тому, что и самые одаренные мужи вскоре становятся или откровенными нечестивцами, или, во всяком случае, лицемерами, какими, мне думается, были когда-то авероисты, отстаивавшие двойственность истины»<sup>10</sup>. По Лейбницу, противопоставление веры и разума является результатом чисто идеологических устремлений. Сам опыт новой науки не дает оснований для подобного вывода. Скорее, наоборот. Прогрессирующая история науки все более подталкивает «принять за установленную истину, что ничто не может быть истинно доказано, если оно противоречит вере»<sup>11</sup>. Но этого согласия веры и разума должно, по Лейбницу, искать не на путях *волюнтаристского* представления о Боге. Сторонником последнего был, например, Декарт, считавший утверждение « $2 \times 2 = 4$ » истинным именно потому — и только потому, — что Бог пожелал этого. Согласно этой установке, если бы Бог пожелал, чтобы  $2 \times 2$  было равно 5, то у нас была бы совершенно другая — и столь же истинная — арифметика. По Лейбницу, согласие веры и разума следует устанавливать *положительно*, т. е. сама наука должна свидетельствовать об истинности положений веры (хотя и не в полном объеме). Лейбниц всегда указывал, что наука невозможна без некоторых *метафизических* положений, которые уже подводят к истинам веры: «Все в телах производится *механически*, но сами принципы науки *механики* и всей *физики* не есть *механические* или *математические*, но *метафизические*... Я также покажу, что для всех природных вещей может быть представлено двойное основание, а именно: и от ближайшей действующей причины, и от

<sup>10</sup> Лейбниц Г.-В. Соч. Т. 1. С. 176.

<sup>11</sup> Там же. См. об этом также: Герье В. Лейбниц и его век. С.-Петербург, 1868. С. 413.

причины конечной, и что в вопросах физических оба эти основания весьма плодотворно сочетаются, и часто посредством конечной причины можно предсказать то, что посредством действующей причины еще недостаточно познано и еще не могло бы быть открыто...»<sup>12</sup>

Другим показательным для Лейбница примером связывания научных и богословских представлений является его позиция в спорах по эмбриологии, которая столь занимала умы образованной публики во второй половине XVII в. Изобретение микроскопа и опыты с ним сделали предметом наблюдения те фазы развития зародыша, которые ранее были недоступны. Сходство органов эмбриона и взрослой особи приводит к формулировке особой теории развития — преформизма. Согласно этой теории, при развитии организма из эмбриона, собственно, никакого развития не происходит: наличествует лишь «разворачивание» уже полностью готовых в эмбрионе органов живого существа, как бы чисто геометрическое изменение масштабов. Лейбниц не замедлил сделать из этого факта далеко идущие выводы. «Опыты весьма искусных наблюдателей, в особенности таких, как господа Сваммердам и Левенгук, склоняют нас к мысли, что то, что мы именуем зарождением нового животного, есть всего лишь преобразование, разворачиваемое благодаря росту уже образованного животного, и, следовательно, одушевленное и организованное семя столь же извечно, как мир; исходя из этого, будет уместным полагать, что то, что не начинается собою мир, не будет и его концом, и смерть есть лишь преобразование, ведущее к свертыванию путем уменьшения, и в свое время сменится новым развертыванием...»<sup>13</sup>. Конечно, наблюдений самих по себе было недостаточно, чтобы принять подобные взгляды о жизни и смерти. Нужен был некоторый общий *принцип*, который подтверждал бы преформистские представления в биологии. Ниже мы обсудим всю архитектуру лейбницевской «наукологии». Здесь же интересно отметить, что преформизм был удобен Лейбницу и для решения проблем из совсем другой области.

Одним из классических вопросов теологии был вопрос о наследовании людьми греховной природы Адама. Если Бог творит души новых людей в момент зачатия нового человека, то, помещая их в греховное тело родителей, Он совершает действие, несовместимое, по мнению многих, с Его всеблагодатью. Преформизм был удобной

<sup>12</sup> Там же. С. 177. Однако Лейбниц настойчиво ограничивал свои метафизические объяснения науки и от фантастических построений Генри Мора, и от аристотелевских «природ». См., напр.: Там же. С. 256.

<sup>13</sup> Лейбниц Г.-В. Соч. Т. 3. С. 383.

теорий, позволяющей обойти этот аргумент. Согласно Лейбницу, все человеческие души как некоторые эмбриональные организмы (т.е. некоторое соединение души и тела) были сотворены изначально вместе с Адамом и присутствовали в его семени. «...Души потомства были заражены уже в Адаме. Для того, чтобы лучше это понять, надо заметить, что из наблюдений и доводов новейших исследователей вытекает, что образование животных и растений происходит не из беспорядочной массы, но из тела, уже до некоторой степени преформированного, скрытого в семени и уже одушевленного... Испорченность, сообщенная падением Адама душам, хотя еще не в человеческом состоянии, получила потом, когда они достигли степени разумности, силу прирожденной склонности ко злу»<sup>14</sup>. Таким образом преодолевались трудности и философского характера, и богословского. Предположение, что души *возникают* сами, без помощи Бога, встречало серьезные философские возражения: души могли бы возникнуть только от душ же, однако, это противоречило классическим представлениям — души как нематериальные формы неделимы. С другой стороны, предположение о том, что все души согрешили в Адаме, устраняет возражение и теологического характера, «...так что нельзя сказать, что чистая разумная душа, предсуществующая ли или вновь созданная, заключена Богом в испорченную оболочку, дабы самой потерпеть повреждение»<sup>15</sup>.

Все философские, научные, богословские построения Лейбница ориентированы на требование, что Бог должен как можно меньше вмешиваться в свое творение. Почему? — Этого требует предполагаемое *совершенство* Творца. Всякое вмешательство Творца есть, собственно, *исправление* творения. А это значило бы, что Творец или недостаточно мудр, или недостаточно всемогущ, чтобы предвидеть и сотворить совершенный мир. Поэтому сверхъестественное допущается Лейбницем только в начале вещей, в творении. Дальше

<sup>14</sup> Там же. Т. 4. С. 482-483.

<sup>15</sup> Там же. Православие не формулирует в вопросе о происхождении душ строго определенной точки зрения. Однозначно лишь осуждено на пятом вселенском соборе учение Оригена о предсуществовании душ. В общем же плане, одни отцы Церкви (например, Климент Александрийский, Иоанн Златоуст, Ефрем Сирин) считают, что каждая душа отдельно творится Богом. При чем ее соединение с телом приурочивается к сороковому дню. Другие учителя (например, Тертуллиан, Григорий Богослов, Григорий Нисский) считают, что души и тела одинаково творятся (Богом) от душ и тел родителей (См., напр., *Протопресвитер Михаил Помазанский*. Православное догматическое богословие в сжатом изложении. — Holy Trinity Monastery, Jordanville, N. Y., 1963. С. 77-79).

же, во времени, все должно разворачиваться по строгим, хотя, может быть, и очень сложным законам. Из этого общего правила не исключаются и чудеса. «Конечно, существуют чудеса, совершаемые Богом посредством ангелов, но при этом законы природы столь же мало нарушаются, как и тогда, когда люди помогают природе искусством; искусство ангелов отличается от нашего только степенью совершенства...»<sup>16</sup>. Как в человеческих искусствах мы лишь «обманиваем» природу, за счет знания ее закономерностей, так и чудо возможно, по Лейбницу, лишь как выявление высших «степеней свободы» сущего, хотя и сокрытых от нас на обыденных уровнях существования, но одинаково подчиненных высшим закономерностям.

Премудрость и всеблагость Бога-Творца — т.е. мудрость и благость в высшей степени — влекут, по Лейбницу, определенные следствия для мира, для творения. Премудрый и всеблагый Бог должен был непременно создать *лучший из возможных* миров. Выделение лучшего предполагает сравнение возможного. По Лейбницу, мысль Бога охватывает всю сферу возможного. Эта сфера упорядочена с помощью принципа достаточного основания: «...того великого принципа, в силу которого ничто не происходит без причины, и должна быть причина, почему существует это, а не другое»<sup>17</sup>. В силу этого принципа в возможном выделяются *ряды* возможного (т.е. ряды причин и следствий). Все возможное не может быть осуществлено вместе, так как не все вещи со-возможны. Всеблагой и премудрый Бог дает реальное существование миру, заключающему в себе наибольший ряд возможностей. Этот мир оказывается наиболее совершенным: он содержит «наибольшее количество реальности» и наибольшее разнообразие, более всего «различимой мыслимости». «Различимая мыслимость дает вещи порядок, а мыслящему — восприятие красоты. Ибо *порядок* — это не что иное, как различимое отношение совокупности вещей... Следует заключить вообще, что мир — это упорядоченное [целое], исполненное благолепия, т.е. так устроенное, что приносит величайшее удовлетворение тому, кто его понимает»<sup>18</sup>. Осуществленный Богом мир представляет собой некоторый оптимальный вариант мира. Слово «оптимальный» происходит от латинского *optimus* — наилучший. Мы сегодня используем слово «оптимальный» не в смысле наилучший, а в смысле:

<sup>16</sup> Лейбниц Г.-В. Т. 4. С. 77.

<sup>17</sup> Там же. Т. 1. С. 234.

<sup>18</sup> Там же. С. 235.

наилучший из возможных, из допускаемых условиями. Именно это качество отличает действительный мир и у Лейбница. Он оптимальный не только потому, что не все ряды следствий совозможны. Но и потому, что в мире допускается существование зла, деструктивной силы (об этом ниже). Мир оптимален (или, если угодно, наилучший) именно при этом условии (ограничении). Лейбниц сознательно ставит задачу определения лучшего мира, оптимального «ряда возможного» в общий разряд задач, которые в сегодняшней математике называются «задачи на оптимум»: «Этот ряд вместе с тем единственный определенный, как среди линий — прямая, среди углов — прямой, среди фигур — наиболее вместительная, а именно, окружность или шар. И подобно тому как жидкости сами собой собираются в сферические капли, так и в природе мира осуществляется наиболее вместительный ряд»<sup>19</sup>.

Лейбниц всегда спорил с представлением о Боге как о всемогущем деспоте, не связанном в своей деятельности никакими ограничениями. Бог у Лейбница оказывается зависимым от самого себя, от, так сказать, собственного достоинства, от собственных определений всеблагости и премудрости. Действия Бога должны соответствовать этим определениям, Бог оказывается в некотором смысле «связанным» ими. Отсюда такие, например, пассажи в «Опытах теодицеи...»: «(53) Но скажут: итак, Бог не может ничего изменить в этом мире? В настоящее время Бог, наверное, не может ничего изменить без ущерба для своей мудрости, потому что он предвидел бытие этого мира и всего того, что он содержит, а также принял решение о его существовании; ибо он не может ни ошибаться, ни поправляться и не может принимать несовершенных решений, имеющих в виду одну какую-либо часть, а не все части»<sup>20</sup>. Подобные взгляды в западном (католическом) богословии не были новостью. Лейбниц сознательно причислял себя к сторонникам интеллектуалистской линии в теологии. В переписке с П. Бейлем он писал: «Что же касается свободной воли, то я придерживаюсь мнения томистов и других философов, которые полагают, что все предопределено, и не вижу причин усомниться в этом. Однако это не препятствует нам обладать свободой, избавленной не только от принуждения, но и от необходимости: в этом отношении с нами происходит то же, что с самим Богом, который тоже всегда детерминирован в своих действиях, ибо не может избежать обязанности выбирать

<sup>19</sup> Там же.

<sup>20</sup> Там же. Т. 4. С. 161.

лучшее. Но если бы он не имел выбора, если бы то, что он совершает, было единственно возможным, он оказался бы подвластным необходимости. Чем выше совершенство, тем более оно детерминировано привязанностью к добру и в то же время более свободно. Ибо в этом случае имеется возможность и тем более обширного познания, и тем более укрепленной в границах совершенного разума воли»<sup>21</sup>.

## 2. Архитектонические принципы и наука

Но Лейбниц не был бы великим философом, если бы он не нашел конкретных логических формулировок, выражающих совершенство Творца и, соответственно, творения. Эти фундаментальные логические положения Лейбниц называет *архитектоническими принципами*<sup>22</sup>. Одним из таких определяющих фундаментальных принципов, по Лейбницу, является принцип *достаточного основания*. Вот как формулируется он в «Монадологии»: «...Ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение справедливым без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе...»<sup>23</sup>. Все бытие и все познание и даже сам Бог подчинены у Лейбница этому принципу. Бог подчинен у Лейбница этому принципу просто потому, что все сотворенное обусловлено Его премудростью и всеблагостью. Эти божественные атрибуты являются *основанием* творения, и отражения их запечатлены на всей твари. Принцип достаточного основания выражает, собственно, у Лейбница факт *упорядоченности* мира, способ связи каждого единичного с целым. Для познания же этот принцип есть не только основание причинно-следственных связей, но и основание онтогенетических обусловленностей. В своей разносторонней научной и философской деятельности Лейбниц дал немало ярких примеров, демонстрирующих подчиненность принципов конкретных наук фундаментальным архитектурным принципам. Наверное, самым ближайшим подчиненным началом служит принцип *непре-*

<sup>21</sup> Там же. Т. 3. С. 364.

<sup>22</sup> Там же. С. 130.

<sup>23</sup> Там же. Т. 1. С. 418. Любопытен конец этого предложения: «...хотя эти основания в большинстве случаев вовсе не могут быть нам известны». Принцип достаточного основания не есть никоим образом принцип, выведенный эмпирически, а регулятивный принцип, подчиненный представлениям о высшем Благе (Боге). Принцип достаточного основания есть, собственно, принцип *веры*.

*рывности*: «Когда случаи (или то, что дано) непрерывно сближаются и, наконец, сливаются друг с другом, необходимо, чтобы следствия, или результаты (или то, что ожидается), претерпевали то же»<sup>24</sup>. Принцип непрерывности запрещает в лейбницевском мироздании любые скачки, «дыры», зияния, hiatus'ы. Каждое особенное должно непрерывно переходить в другое. Сам принцип непрерывности является определенным выражением закона достаточного основания. Принцип непрерывности можно сформулировать так: закон изменения следствий *тождествен* закону изменения данных. Принцип непрерывности есть утверждение некоторого тождества. Тождество и есть самое простейшее возможное основание: А есть потому, что А было уже дано. Сфера применения принципа чрезвычайно широка. В самых различных областях знания Лейбниц демонстрирует законы, подчиненные принципу непрерывности. Но более важная роль этого принципа — эвристическая. Лейбниц постоянно ориентирует знания на этот принцип, намечает новые проблемы, формулирует новые законы, конструирует новые объекты познания, *руководствуясь* принципом непрерывности. Ближайшим образом это обнаруживается в биологической программе Лейбница. «Помоему, — пишет Лейбниц, — есть веские основания полагать, что все различные формы существ, совокупность которых образует универсум, в мыслях точно знающего их сущностные градации Бога до такой степени подчинены одной и той же формуле, что ее единство нарушилось бы, если бы мы смогли между двумя ее последовательными решениями найти какие-то промежуточные; это было бы свидетельством беспорядка и несовершенства»<sup>25</sup>. Эта «формула всех существ» должна осуществлять непрерывный переход от человека к животному, от животному к растению, от последнего к минералам. Традиционное обособление этих родов обусловлено, по Лейбницу, недостатком полных знаний. И принцип непрерывности приглашает нас к поиску недостающих промежуточных ступеней этой биологической лестницы: «...Нет ничего чудовищного, например, в существовании зоофитов, или, как называет их Буддеус, «растений-животных»; напротив, это совершенно согласуется с порядком природы»<sup>26</sup>. Монадология Лейбница оказывается очень удобным средством для реализации подобной непрерывной лестницы существ. Ведь все монады сущностно равны и отличаются одна от другой

<sup>24</sup> Там же. Т. 3. С. 357.

<sup>25</sup> Там же. Т. 1. С. 213.

<sup>26</sup> Там же. С. 205.

только степенью отчетливости своих представлений, а этот фактор может меняться *непрерывно*. Принцип непрерывности запрещает зияния, hiatus'ы в сущем, и Лейбниц, руководствуясь этим принципом, как бы стремится «заткнуть» все эти возможные «дыры».

Другим ярким примером применения принципа непрерывности является исправление Лейбницем ошибочных законов удара в механике, сформулированных Декартом. Согласно Декарту<sup>27</sup>, если два тела движутся навстречу друг другу с равными скоростями, то после удара (абсолютно упругого) они будут двигаться с теми же скоростями, но в обратных направлениях. С этим согласны и мы, и Лейбниц. Но другое положение Декарта гласит: если одно тело больше другого, и они движутся навстречу с одинаковыми скоростями, то после удара большее тело сохраняет и величину и направление скорости, а меньшее, сохранив величину скорости, меняет ее направление<sup>28</sup>. Лейбниц критиковал этот вывод, аргументируя «от непрерывности». Превышение величины (можно считать, массы, но понятие массы еще не известно физике XVII в.) одного тела над величиной другого можно непрерывно уменьшать вплоть до нуля, при этом «в следствиях», т. е. в характере движения после удара, произойдет, по правилу Декарта, скачкообразное изменение: сначала большее тело сохраняет свое движение, а при равенстве тел вдруг резко меняет его на противоположное, что противоречит и принципу непрерывности (и здравому смыслу, подчеркивает Лейбниц<sup>29</sup>) и неверно.

С помощью принципа непрерывности Лейбниц доказывает, что существование атомов невозможно<sup>30</sup>. Под атомом понимается конечное неделимое далее материальное тело. Но тогда оно должно быть *абсолютно упругим*. Ибо иначе, если атом при ударе меняет форму, чтобы возникли силы упругости, — на манер упругих резиновых мячиков, — тогда эти силы упругости должны как-то объясняться (принцип достаточного основания!), стало быть, у атома предпола-

<sup>27</sup> Декарт Р. Соч.: В 2 т. М., 1989. Т. 1. С. 374.

<sup>28</sup> Так излагает второе правило Декарта для удара Лейбниц (Соч. Т. 1. С. 205). Это не совсем совпадает с формулировкой Декарта (не знаю, может быть, Лейбниц пользовался другими работами Декарта). Однако главный пункт критики остается все равно справедливым.

<sup>29</sup> Лейбниц Г.-В. Соч. Т. 1. С. 206. Точный расчет показывает, что исчерпывающий ответ звучит следующим образом: если большее тело превосходит меньшее не более, чем в *три* раза, тогда большее после удара будет менять направление движения (так же, как и меньшее); если же большее больше меньшего более чем в *три* раза, тогда после удара большее сохраняет направление своего движения.

<sup>30</sup> Лейбниц Г.-В. Соч. Т. 1. С. 263.



гается некоторая структурность, т. е. части, взаимная подвижность частей и, следовательно, делимость. Но это противоречит определению атома. Значит, атомы абсолютно упруги. Но если так, то при ударе они должны *мгновенно* менять или направление движения, или величину скорости. Но это противоречит закону непрерывности. Значит, атомов не существует. Значит, делает вывод Лейбниц, «...разделение тела может продолжаться до бесконечности»<sup>31</sup>.

Многообразны применения принципа непрерывности в лейбницевской математике. И опять главное направление этих приложений — *конструктивное*, принцип непрерывности служит теми «лесами», с помощью которых строятся новые области исследований, новые объекты. С помощью принципа непрерывности Лейбниц обосновывает новый тип классификации кривых, когда «...в геометрии случай эллипса, непрерывно изменяясь, приближается к случаю параболы по мере того, как при одном фокусе, остающемся в неподвижности, второй предполагается все более и более удаляющимся, пока этот второй фокус не отодвигается на бесконечное расстояние, и эллипс не перейдет в параболу. Поэтому все правила эллипса с необходимостью подтверждаются и для параболы (принимаемой за эллипс, второй фокус которого бесконечно удален)»<sup>32</sup>. Этот тип классификации соответствует построению *проективной геометрии*. Проективная геометрия рождается в XVII в. в основном благодаря трудам Ж. Дезарга и Б. Паскаля. Хотя Лейбниц не совершил в этой области значительных открытий, но его понимание «проективной идеологии» в геометрии было, благодаря его философскому горизонту, может быть, даже более глубоким, чем у самих создателей этой дисциплины. Объединение эллипса и параболы в один род позволяет давать унифицированные доказательства. Например, известное свойство эллипса: лучи света, выходящие из одного фокуса эллипса, после отражения от кривой собираются в другом фокусе — переносится и на параболу. Но здесь это уже дает новый нетривиальный результат: лучи света, выходящие из фокуса параболы, после отражения от кривой стремятся к другому фокусу, т. е. «на бесконечность», а это значит, что эти лучи будут параллельны («параболический прожектор»)<sup>33</sup>.

Решающим для возникновения новоевропейской науки фактом является изобретение дифференциального и интегрального исчис-

<sup>31</sup> Там же. С. 264.

<sup>32</sup> Там же. С. 265.

<sup>33</sup> Подробнее см. об этом в книге В. Н. Катасонова (*Катасонов В. Н. Метафизическая математика XVII века. М., 1993. Гл. 3*).

лений. Лейбниц внес существенный вклад в разработку этой новой математической области. Но интересно, что обоснование инфинитезимальных построений Лейбниц искал именно через использование своих архитектурных принципов. Как человек, достаточно искушенный в истории философии и логики, Лейбниц ясно видел, что принимать окружность за бесконечноугольный многоугольник с бесконечно малыми сторонами значило нарушать классические положения аристотелевской логики, значило обрывать связь с традицией античной математики. Умозаключать от конечного к бесконечному значило совершать  $\mu\epsilon\tau\acute{\alpha}\beta\alpha\sigma\iota\varsigma\ \epsilon\iota\varsigma\ \delta\lambda\lambda\omicron\ \gamma\epsilon\nu\omicron\varsigma$ , процедуру, запрещенную традицией. Лейбниц не мог молчаливо пройти мимо этого факта. Пределный переход требовал своего обоснования. И это обоснование Лейбниц формулировал в терминах принципа непрерывности: «...Хотя, строго говоря, и неверно, что покой есть род движения или что равенство есть род неравенства, равно как неверно и то, что круг есть род правильного многоугольника, но, тем не менее, можно сказать, что покой, равенство и круг заканчивают движения, неравенства и правильные многоугольники, которые переходят в них, исчезая в непрерывном изменении. И хотя эти концы исключены, т. е. не принадлежат, строго говоря, к ограничиваемым ими многообразиям, они все же имеют свойства последних, как если бы они к ним принадлежали; так на языке бесконечных или бесконечно малых величин говорят, например, что круг есть правильный многоугольник с бесконечным числом сторон. В противном случае был бы нарушен закон непрерывности, т. е. поскольку от многоугольников переходят к кругу посредством непрерывного изменения и без скачка, постольку не должно быть скачка и в переходе от свойств многоугольников к свойству круга»<sup>34</sup>.

Лейбниц вводит в математику бесконечно малые величины и строит их исчисление. Но бесконечно малые величины никто никогда не видел и не может увидеть. С точки зрения аристотелевской логики они противоречивы. Поэтому использование их всегда связано с постулированием некоторых новых положений, новых принципов. Отчасти Лейбниц использовал принцип непрерывности, отчасти же другое положение, близкое к этому принципу. В своей книге о философских началах новоевропейской математики я называю этот принцип *принципом законопостоянства*<sup>35</sup>. В переписке с королевой

<sup>34</sup> Избранные отрывки из математических сочинений Лейбница/Составил и перевел А. П. Юшкевич//Успехи мат. наук. Т. III. Вып. 1(23). 1948. С. 196.

<sup>35</sup> Катасонов В. Н. Метафизическая математика XVII века. Гл. 2.

Пруссии Софией-Шарлоттой это начало названо «главнейшим принципом природы»: «Принцип этот состоит в том, что *свойства вещей всегда и повсюду являются такими же, каковы они сейчас и здесь*. Иными словами, природа единообразна в том, что касается сути вещей, хотя и допускает разницу степеней большего и меньшего, а также степеней совершенства»<sup>36</sup>. С помощью принципа законпостоянства Лейбниц осуществляет сравнение конечного треугольника и бесконечно малого («характеристического») треугольника, используемого при построении касательной. Эти два треугольника, разделенные бесконечностью, оказываются одинаковыми по форме (подобными). Свойства вещей повсюду — включая и сферу бесконечно малого! — остаются такими, как «сейчас и здесь»... И опять принцип законпостоянства используется здесь как регулятивный, конструктивный принцип. Он позволяет перенести свойства конечных вещей в «бесконечно-удаленную» сферу бесконечно малого<sup>37</sup>. Принцип законпостоянства определенным образом подчинен принципу достаточного основания. При всем своем многообразии вселенная едина. И ее фундаментальные принципы верны во всех ее областях одинаково, включая и бесконечно малые. Единство сотворенной вселенной не дает оснований для необозримо бесконечных различий. Лейбниц специально подчеркивал, что мировые закономерности являются отражением Логоса Божественного: «...Можно вообще сказать, что всякая непрерывность есть нечто идеальное, и что в природе нет ничего, что обладало бы совершенно однородными частями. Но зато реальное полностью управляется идеальным и абстрактным и оказывается, что правила конечного сохраняют силу и в бесконечном, как если бы существовали атомы, хотя они вовсе не существуют... и, наоборот, правила бесконечного сохраняют силу в конечном, как если бы имелись метафизические бесконечно-малые, хотя в них и нет нужды и хотя деление материи никогда не приходит к бесконечно малым частицам. Это объясняется тем, что все управляется разумом, и что иначе совсем не было бы ни науки, ни правила, а это не согласовалось бы с природой Высшего начала»<sup>38</sup>. Геометрия бесконечно малых, т. е. дифференциальное и интегральное исчисления, имеет, по Лейбницу, очень высокий познавательный статус. В новой математике, может быть, более всего ска-

<sup>36</sup> Лейбниц Г.-В. Соч. Т. 3. С. 389.

<sup>37</sup> С другой стороны, инфинитезимальные построения находились в полной гармонии и с лейбницевской монадологией. См.: Катасонов В. Н. Метафизическая математика... Гл. 2.

<sup>38</sup> Избр. отрывки из математических сочинений Лейбница... С. 193.

зывается «гносеологическое богоуподобление» новой науки. Без излишнего пафоса, но вполне откровенно фиксирует Лейбниц в своих поздних работах, примыкающих к «Опытам теодицеи...», этот *титанический* характер новой математики: «121. Хотя мы, по-видимому, и ничто перед бесконечном Богом, но преимущество его бесконечной мудрости состоит в возможности совершеннейшим образом заботиться о вещах, которые бесконечно меньше его, и, хотя они не имеют к нему никакого отношения, которое было бы доступно выражению, тем не менее между собою они находятся в известной соразмерности и должны сохранять порядок, установленный между ними Богом. 122. И геометры некоторым образом подражают Богу, когда они при помощи недавно открытого анализа бесконечно малых сравнивают друг с другом величины, бесконечно малые и недоступные выражению, и выводят более важные и полезные, нежели можно было думать, заключения даже для самых величин, допускающих выражения»<sup>39</sup>.

В XX столетии многим представлениям лейбницевской науки был нанесен серьезный удар. Это связано и с крушением логицистской программы обоснования математики, и с критикой эволюционизма, и с критикой науки, ориентированной на принцип непрерывности. Но критика лейбницевских представлений начата была еще его современниками. Уже Декарт и Паскаль, каждый по своим основаниям, не могли признать до конца легальными научные методы, оперирующие с актуальной бесконечностью. Оправдание последних у Лейбница всегда апеллировало к общефилософским архитектурным принципам и к теологическим представлениям о Высшем Разуме, творящем мир и провиденциально управляющем им. Но теологические принципы Лейбница всегда представляли собой вполне *определенный тон* в богословии, далеко не бесспорный. Лейбницевские спекулятивные построения о Божественной воле в «Опытах теодицеи...» — например, деление этой воли на первоначальную, среднюю и решающую — выглядят, используя известное выражение, явной «навязчивостью» по отношению к Богу<sup>40</sup>. Свя-

<sup>39</sup> Лейбниц Г.-В. Соч. Т. 4. С. 489-490. О. Беккер, один из авторитетнейших исследователей истории философии математики в нашем столетии, писал о Лейбнице: «Со своей неслыханно смелой мыслью, что власть человеческой символики простирается и на Бога, Лейбниц, вероятно, сильнее всех философов ощутил мотив, вдохновляющий этот штурмующий небо, разбивающий границы эйдетического мышления полет западной, нордически-германской в своем ядре математики» (Becker O. Mathematische Existenz. Halle, 1927. S. 288).

<sup>40</sup> Лейбниц Г.-В. Соч. Т. 4. С. 302.

тоотеческое богословие было в этом отношении всегда в высшей степени трезвым и целомудренным<sup>41</sup>. Богословское искусство состояло в том, что, рассуждая о Боге по методу аналогии, т. е. исходя из образа Божьего в человеке, нужно было всегда помнить об условности этой аналогии и не переносить на Бога антропоморфных представлений. В противном случае с неизбежностью возникают спекулятивные теологические построения, которые не просто ложны сами по себе. Обычно они выражают и ложные антропологические представления, вознесенные до уровня богословских конструкций. Земной человек со всеми своими устремлениями и *страстями* начинает тогда строить бога по своему образу и подобию. Ложные же теологические перспективы приводят к формулировке ложных архитектонических принципов и, тем самым, к ошибочной ориентации науки.

### 3. *Волюнтаристская традиция познания в европейской культуре*

Греческая философская мысль древности понимает соотношение интеллектуальной и волевой способностей человека по преимуществу в пользу первой<sup>42</sup>. То есть: воля определяется рассудком, интеллектуальным созерцанием (мы не можем сказать — разумом. С одной стороны, это невозможно в силу слишком различных пониманий термина *разум* в истории философии. С другой — господствующая тенденция в античной философии все-таки ориентирует волю на подчинение разуму. Поэтому мы будем говорить *рассудок* (или интеллект) и воля). Сократ сформулировал это со всей определенностью: воля стремится туда, куда ей указывают представления, «познание». Дурные или хорошие поступки предопределены *знанием*, ориентацией в мире, получаемой с помощью интеллекта. Поэтому главная задача нравственного обучения — обретение правильных представлений, правильного знания. Причина зла — незнание. Сама добродетель в своей основе есть не *навык воли* к доб-

<sup>41</sup> Ср. напр., интерпретации у Лейбница (Соч.Т. 4. С. 189-190 (№ 99)) и Василия Великого (Творения иже во святых отца нашего Василия Великого, Архиепископа Кесарии Каппадокийской. Ч. IV. М., 1993. Репринт изд-ва Паломник». С. 151-152) библейского образа фараона, противящегося повелениям Бога.

<sup>42</sup> Мы следуем здесь прекрасному изложению темы «Рассудок и воля» в кн.: Heimsoeth H. Die sechs großen Themen der abendländischen Metaphysik. Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz, 1956.

ру, а *ясность познания блага*, которая является достаточной причиной для управления волей. Мешает добродетельной жизни не злая воля, а неясность, спутанность представлений, обусловленная двойственной материально-духовной природой человека. У Платона и Аристотеля это понимание также является господствующим. Несмотря на существенные различия связанных с этими именами двух течений в истории философии, в вопросе о преимуществе созерцательной способности над способностью к деятельности (волей) они едины. Воля, стремление для Аристотеля есть лишь переход от лишенности к обладанию. Познание как созерцание есть не только направляющий волю момент душевной жизни, но и обретение самой искомой цели стремления. Так, и высшая цель стремлений человека обретается им в созерцании как устойчивом умственном «обладании» благом. Даже Бог у Аристотеля есть мыслящий себя Ум, лишенный каких-либо стремлений и полностью покоящийся в блаженном самосозерцании. Тысячелетняя традиция платоновской философии полна восторгов по поводу превосходства созерцательной жизни над деятельной, активной. Созерцательная жизнь души более онтологична, более глубока и благородна. Всякое стремление, активность, действие в мире материально-чувственном есть как бы *поверхность* жизни, мало причастная к ее глубинному смыслу. Идеал деятельности для совершенного человека, мудреца есть *θεωρία*. Именно в этой деятельности человек более всего уподобляется Богу. Для нашей темы очень важно, что это разделение деятельностей интеллектуальной, созерцательной и практической, волевой осознается и в античной науке. В «Началах Евклида» с самых первых страниц сознательно разделены *аксиомы* и *постулаты*. Первые связаны с опытом созерцания и выражают общеобязательные интеллектуальные истины (например, если к равным прибавить равное, то результаты будут равны и т. д.). Вторые — постулаты — есть принятие возможности некоторых построений на плоскости (в пространстве), которые, вообще говоря, менее обязательны, чем аксиомы. Постулаты связаны с опытом практической жизни («с ремеслами», как говорит Прокл, один из знаменитых комментаторов «Начал»). Хотя геометрия есть, по определению греков, двойственная наука, связанная одновременно и со сферой созерцания и со сферой практических действий, однако главный смысл ее существования — помимо решения утилитарно-прикладных задач — это *пробуждение человека* к созерцательной жизни. Занятия наукой есть путь истинной добродетели, путь правильного руководства, воспитания воли, путь к блаженству — к созерцанию высшей идеи Блага.

Положение принципиально меняется с утверждением христианства. Здесь с самого начала отвергается основополагающий тезис античного понимания нравственной жизни. Никто не хочет быть дурным по своей воле, говорит греческая традиция. Напротив, отвечает христианство, нравственная свобода человека в том и состоит, что только он сам ответствен за свои дела, и если мы считаем, что кто-то совершает дурной, безнравственный поступок, то в этом виноват прежде всего он сам, его свободная воля. В христианстве человечество приходит к более глубокому познанию человеческой природы. Та материально-духовная двойственность человеческого естества, которой обусловлены, согласно греческой античности, дурные стремления воли, отлично известна христианскому сознанию. Однако истолкование этой двойственности уже другое. Не потому совершает человек дурные поступки, что, погруженный в чувственное, его ум *не понимает*, что избирает дурное, а именно потому, что все понимая достаточно ясно, человек *сознательно* выбирает дурное, противное Богу и его заповедям. Плоть и дух не плохи и не хороши сами по себе (для христианства). Настоящим злом является их недолжное, извращенное употребление, противное воле Бога, т. е. *грех*. Человеческая воля решается на него в главном — за «вычетом» всех сопутствующих обстоятельств — совершенно свободно. Иначе не было бы смысла говорить о ее ответственности и, следовательно, о грехе. Воля, ее решения, действия ставятся в центр душевной жизни человека. Познание только лишь способствует выполнению волей божественных заповедей, но не принуждает ее к этому. Само понимание мира в христианстве меняется. Мир уже не есть незыблемое вечное Бытие, созерцание которого в его истине является высшим благом. Мир как Царство Божие является совокупностью личностей; положение в этом мире зависит от усилий, от воли каждой отдельной личности. Бог сам являет себя волей и делом. Христианский Бог не есть некое самодовлеющее созерцание. Он проявляет себя в творении, в постоянной благодатной помощи миру, вкровении. История оказывается ареной встречи Бога и человечества. Бог мудро направляет волю каждого человека к реализации главной, predetermined цели — к спасению.

Меняется и само понимание познания. Если для греческой мысли определяющим для направления воли было знание, то для христианства, вообще говоря, наоборот: только правильно направленная воля, т. е. действующая в соответствии с заповедями Бога, очищенная от страстей, живущая верой, надеждой и любовью, может подняться до созерцания тайн Царствия Божия. Только «чистые сердцем

узрят Бога», гласит одна из евангельских заповедей блаженства. Познание истинного, вечного невозможно без правильной нравственной жизни и является следствием направленной к Богу доброй воли.

Так с христианством входит в историю европейской культуры новое понимание воли, невысказанное для греческой античности. Тема соотношения воли и разума становится с тех пор одной из главных тем, определяющих развитие европейской философии. Христианские богословы и философы по-разному решают эту проблему, однако вошедший в культуру с христианством «волюнтаристический» мотив будет уже неустрашимым из нее. Проблема понимания человеческой воли и связанная с ней проблема свободы стоят, в некотором смысле, в центре христианской культуры (и вырастающей из нее новоевропейской), оказывают давление на все сферы культуры, в том числе и на науку, приводят нередко к революционным, судорожным движениям всего культурного организма цивилизации...

Богословие святых отцов Церкви (имеется в виду — первых восьми веков), хотя и движимое всегда общехристианским тезисом «по бытию определяется сознание», — т.е. по мере устройства нравственной жизни, в частности, воспитания воли определяется и видение человека, его мировоззрение, — тем не менее во многом еще ориентируется на античное понимание душевной жизни. И этот уравновешенный подход к проблеме соотношения воли и познания является самым каноническим, соборным. Однако новые богословские темы требовали и нового выражения христианской истины. Григорий Нисский и Григорий Назианзин отстаивают в спорах с Евномием церковное понимание божественных *энергий*. В духе античного понимания познания, в духе неоплатонической традиции Евномий хотел видеть в божественных энергиях некоторый второстепенный по сравнению с божественной сущностью момент. Церковное понимание настаивало, что в энергиях Бога проявляется сама его сущность и что иначе она недоступна человеку. Тем самым божественные действия, божественные проявления, «теофании» являются тем, через что мы приближаемся к самому Богу. Аналогично и человек не столько усилиями своего ума, взыскующего созерцаний, а прежде всего благочестием своей жизни, воспитанием своей воли создает условия для получения благодатных даров веры и любви, в которых и познает самого Бога глубже, чем это доступно интеллекту.

Августин начинает в христианстве традицию собственно волюнтаристического понимания экономии человеческих способностей,



оказавшую столь значительное влияние на западноевропейскую культуру. В вопросе о происхождении зла он, сводя счеты со своим философским (и жизненным) прошлым, настаивает на происхождении зла именно из человеческой воли. Не из неких особых субстанций, не из низших сфер бытия, не из ничто происходит зло, а именно из *противоестественных* действий человеческой воли, отворачивающейся от Бога и его провиденциального водительства в мире. Нет никакого принуждения — ни внутреннего, ни внешнего, — побуждающего волю к этому самоопределению. Она принимает это решение совершенно свободно и поэтому должна нести за него полную ответственность. И обратно, обращение к Богу должно быть таким же свободным актом. Чудо и знание как способствующие этому обращению могут даже рассматриваться как определенное нравственное или интеллектуальное *насилие* над человеческой волей. Она сама, без всяких подпорок, в глубине своей свободы должна сделать решительный поворот к Богу. Мы должны *верить* в Бога, и тогда в ответ на этот поворот доброй воли человека Бог откроет ему глубины божественной премудрости и ведения. Впрочем, и этот поворот воли — вера — обусловлены действием Бога в душе человека: своим Святым Духом Бог помогает человеку найти путь спасения. Для нас здесь очень важно, что и само познание, по Августину, определяется волей. Воля не заменяет интеллекта, не заменяет созерцания, но определяет направление этого созерцания и степень внимания. Не правильное познание определяет то, что человек любит, а наоборот, то, к чему человек имеет внутреннюю склонность, побуждает его познавать этот предмет. Мы находим в познании то, что ищем, и направление поисков задается волей.

Августиновский мотив превосходства воли над рассудком все время присутствует в схоластике и усиливается у некоторых авторов. Скотт Эриугена, Ансельм, Абеляр, Бернард Клервоский, Гуго Сент-Викторский по-своему продолжают эту линию. К XIII в., однако, вызревает в католическом богословии фундаментальная система Фомы Аквинского, в которой старый мотив античной философии опять берет верх. Воля для Фомы есть только особый род естественных стремлений, обусловленных пространственно-временной сферой. Только интеллект является истинным принципом духовной жизни, возводящим от временного к вечному. Конечно, воля участвует в акте веры, но сама вера у Фомы выступает лишь как ступень, которую необходимо превзойти. В созерцании Бога достигает интеллект полноты ведения, и возникающая отсюда любовь к Богу дает воле полное успокоение и блаженство.

Свое острейшее выражение и дальнейшее развитие находит идея превосходства воли над разумом у Дунса Скота (1265-1308). Он полностью отрицает какую-либо зависимость воли от познания, утверждая ее совершенную свободу. Свидетельством этого служит, по мнению теолога, тот печальный факт, что воля способна отворачиваться от лучшего даже тогда, когда она прекрасно осознает ценность этого лучшего. Не познание определяет волю, а само познание насквозь «пропитано» волевыми актами. Дунс Скот строит свою теорию познания как последовательность двух фаз: *cogitatio prima* и *cogitatio secunda*. В первой фазе мысль сначала произвольно обращается к предмету, и воля здесь еще не участвует как таковая. Во втором акте уже воля определяет, будет ли внимание сосредоточено на этом предмете или он будет безразлично «пропущен мимо внимания», будет ли этот предмет воспринят с любовью или с ненавистью и т. д., короче, вся дальнейшая «гносеологическая судьба» этого предмета полностью зависит от решения воли. И только на ней лежит ответственность, вина или заслуга за эти решения. Так, настоящей причиной нравственного ослепления — враждебности к добру, непонимания его — является злая воля. И наоборот: добрая воля приводит интеллект к познанию истинного блага. Дунс Скот применяет также очень важные для исторической судьбы волюнтаристской традиции оценки активности и пассивности. Активное как жизненно-действенное оценивается само по себе выше. Познание рассматривается Дунсом Скотом как пассивное претерпевание, более того, как *естественный природный процесс* воздействия одного предмета на другой: объект воздействует на субъект по законам природной необходимости. В познании душа не выходит еще за пределы этой необходимости. Это возможно для нее только в действиях воли. Здесь уже активная и свободная воля, поднимаясь над всем тварным, являет себя основой человеческой личности, по Дунсу Скоту, являет в себе образ божественной безначальности и свободы. Бог создал человека и поставил его над всем тварным миром, подчиненным природной необходимости, именно благодаря свободной воле, действующей самостоятельно и спонтанно. Бог сам создал человека не по необходимости, а по своей свободной воле, и в этом смысле принцип случайности, по Дунсу Скоту, выше принципа необходимости. И вообще, Бог не потому создал весь этот мир, что его разум показал ему оптимальность именно этого варианта творения. Божественный выбор ограничен, по Дунсу Скоту, только законом противоречия: то, что противоречиво, не может существовать. Но в рамках непротиворечивого Бог свободно

избирает и творит то, что хочет. Творение есть «добро зело» не потому, что добро и зло сами по себе определяют божественную волю, а потому только, что Богу было угодно избрать именно этот вариант творения. И бессмысленно искать каких-то дальнейших *обоснований* божественного выбора. Божественная воля есть окончательное и единственное основание самой себя.

Дунс Скот оказал большое влияние на всю последующую философскую традицию западного мира вплоть до возникающих в XVII-XVIII вв. уже чисто философских систем. Влияние скотизма исследователи находят у Вильяма Оккама, у Мейстера Экхарта, у Николая Кузанского, у мистиков, натурфилософов и гуманистов Возрождения: Себастьяна Франка, Агриппы Неттестеймского, Пико делла Мирандолы, Помпонации, Лоренцо Валлы<sup>43</sup>. Но главным для нашей темы является то, что волюнтаристская традиция в католическом богословии оказала непосредственное влияние на возникающую с XVI в. протестантскую теологию и через посредство последней помогла утверждению основных принципов классической механики (и механицистского мировоззрения в целом).

Но прежде чем перейти к этому непосредственно, сделаем несколько замечаний по поводу самой волюнтаристской традиции. Парадоксально, что превозношение божественного могущества через возвышение божественной воли над божественным разумом почти всегда в этой традиции сопровождалось *самопревозношением* (обычно прикрытым) человека. Будучи образом Божиим, человек в какой-то степени мог так же не считаться с ограничениями своей воли — логическими или онтологическими реальностями — как суверенная творческая воля Бога могла в богословии волюнтаристов игнорировать все (или почти все) ограничения разума. Неограниченная ничем творческая сила Бога как бы индуцировала также ничем не ограниченную спонтанность человеческой активности. Или, скорее, наоборот: потребность в оправдании человеческой воли как главной определяющей характеристики человеческой личности, страстная, титаническая жажда активности как самопроявление неограниченной ничем — вплоть до произвола! — воли приводили к воздвижению богословских систем, столь неумеренно, нередко даже в противовес здравому смыслу, настаивающих на божественном произволе. Здесь не место критиковать католическое богословие, однако нельзя не заметить, что даже у Августина, несмотря на весь пафос покая-

<sup>43</sup> См.: Heimsoeth H. Die sechs großen Themen der abendländischen Metaphysik. S. 225-227.

ния, непреодоленная страстность сказывается и на понимании Бога. Даже покаяние может быть слишком страстным и отражением своим иметь помутненное представление о Боге! История католической церкви свидетельствует о том, что время от времени этот неумеренный волонтаристский мотив в богословии осознавался как скрытое титаническое — и, следовательно, богоборческое! — самоутверждение человека: многие из сторонников волонтаристской традиции были осуждены за еретические взгляды. Однако этот волонтаристский, несторианский<sup>44</sup> мотив в западном христианстве — и во всей западной культуре — был устойчивым и, можно сказать, роковым, так как, в конце концов, определил главное направление развития этой культуры. Новые молодые варварские народы — прежде всего, германцы, — втягивавшиеся в орбиту западнохристианской цивилизации, еще более усиливали этот мотив. Христианство, включившее в себя — «воцерковившее» — всю традицию античного любомудрия, не могло быть воспринято здесь во всей полноте: оно означало здесь, прежде всего, культуру воли. Реформация как бы и была созревшим плодом этой характерной тенденции. Реформация объявила всю традицию христианской культуры ложной и хотела все строить заново — в богословии, в обществе, в науке. Реформация оборвала, казалось, все связи с католицизмом, кроме одной: глубокой органической связи с волонтаристской традицией.

#### *4. Протестантская рецепция волонтаристской традиции и механицистская философия XVII столетия*

Почему протестантизм был так важен для нарождающегося в XVII столетии нового типа естествознания? Сначала просто немного статистики. Современный голландский исследователь Р. Хоойкаас приводит в своей книге о возникновении новоевропейской науки цифры, убедительно свидетельствующие о превалирующем количестве протестантов среди пионеров новой науки. И это при условии, что в XVII-XVIII вв. протестанты составляли меньшинство населения. Так, вне Франции с 1666 по 1833 г. соотношение католиков и протестантов было 6:4, в то время как среди иностранных членов Французской Академии Наук пропорция была 6:27. В Швейцарии отношение римо-католиков к протестантам было 2:3 в упомянутый период, а в Академии числилось 14 швейцарцев-про-

<sup>44</sup> По определению о. Георгия Флоровского.

тестантов и ни одного католика. В 1663 г. 62% членов Королевской Академии Наук в Англии были пуританами, хотя пуритане составляли меньшинство от общего состава населения. Факты социологической зависимости новой науки от протестантизма в период с XVII по XX в. включительно были признаны даже католическими социологами<sup>45</sup>.

Но более важна, конечно, содержательная зависимость новой науки от протестантизма. Ближайшим образом это сказывается в истории возникновения классической механики и механицистского мировоззрения в целом. Создатели новой науки — и Декарт, и Бойль, и Лейбниц, и, тем более, Ньютон или Паскаль — все были искренне верующими людьми. И свои занятия наукой они понимали как раскрытие славы Божьей Премудрости, разлитой в мире. Поэтому корректная постановка вопроса будет звучать так: какая из существующих христианских богословских систем помогла становлению новой науки?

Принципиальным моментом для новой физики была идея *абсолютно пассивной материи*. Эта материя не обладает никакой качественно определенной внутренней природой, которая имела бы свой внутренний источник движения. Материя должна была характеризоваться лишь геометрической формой, размерами и непроницаемостью. Это учение было полемически направлено против аристотелевского понимания «природ», качественной определенности материи, являвшегося краеугольным камнем физики Стагирита и тормозившего математизацию этой науки. Движение и его законы, согласно новой концепции механики, были «вложены» Богом в эту пассивную материю *извне*. Аристотелевское органическое понимание движения было заменено механическим, основанным на интуиции абсолютно пассивной материи: тела сохраняют состояние прямолинейного равномерного движения, а менять его могут только под воздействием удара.

Эта борьба с Аристотелем имела свою предысторию. В 1277 г. парижский епископ Этьен Тампье провозгласил церковное осуждение 219 тезисов, связанных с философией Аристотеля. Западный мир, в XII-XIII вв. открывший для себя Аристотеля, активно осваивал научное наследие великого философа и ученого. Но сразу было ясно, что «чистый» Аристотель не может быть естественно адаптирован христианством. Аристотелевская доктрина была, прежде всего,

<sup>45</sup> Hooykaas R. Religion and the Rise of Modern Science. Edinburgh and London, 1972. P. 98-100.

противоположна христианской концепции творения мира: мир, по учению Стагирита, вечен. Но была и другая причина. Аристотелевская физика противоречила христианскому пониманию Бога как всемогущего существа. Как некоторая замкнутая научно-философская система аристотелевская теория описывала и объясняла определенную и ограниченную сферу сущего, вне которой находилось онто-логически невозможное. В результате получались выводы, которые могли шокировать христианское благочестие: «Бог не может создать вакуума» или «Бог не может двигать вселенную прямолинейно» и т. д.

Могли шокировать, говорю я, но отнюдь не обязательно должны были это делать. Ведь за этими осуждениями ограничений божественной воли со стороны некоторой определенной физической теории все время чувствуется присутствие другого, более радикального (и провокационного) вопроса: а может ли сама логика быть преградой для божественной мощи? Может ли Бог создать круглый квадрат? Конечно, осуждения 1277 г. не настаивали специально на всемогуществе Бога, не ограничиваемом даже и логическими противоречиями. Они, прежде всего, были направлены против аристотелевской физики. Э. Грант, посвятивший этому вопросу несколько специальных работ, пишет: «Теологи, составившие список осужденных положений, стремились обуздать претензии аристотелевской натуральной философии, подчеркивая абсолютную свободу и мощь Бога делать все, что Он пожелает, за исключением только лишь логически противоречивого. Действительно, статья 147 показывала это достаточно ясно, в ней утверждение, "что абсолютно невозможное не может быть создано ни Богом, ни какой-либо другой действующей причиной", расценивалось как "ложное", если невозможное понято как невозможное по природе»<sup>46</sup>. Осуждение было направлено против таких аристотелевских положений, как невозможность вакуума, прямолинейного бесконечного движения и т. д. Однако так ли уж благочестиво давать на подобные вопросы положительный ответ («во славу Божию»)? Не будет ли это «ревностью не по разуму»? Если даже Бог и может создать вакуум, то отсюда не следует еще, что он обязательно создал его... Поэтому, вообще говоря, мудрее было бы не «ломать копыя» по поводу этой надуманно-провокационной проблемы, а постараться понять, какие

<sup>46</sup> God and Nature. Historical Essays on the Encounter between Christianity and Science/Ed. D.C. Lindberg, R.L. Numbers. Berkely, Los Angeles, London, 1986. P. 54.

*положительные* следствия может дать *гипотеза* вакуума для физических объяснений, проверить эти следствия и, следовательно, оценить вероятность самой гипотезы. Это и есть тот путь, которым пошла, в конце концов, новоевропейская наука. Это более эффективно и в научном отношении, да и более благочестиво в религиозном: не любые вопросы, приходящие на ум, достойны осуждения, говорит христианская добродетель *смирennemудрия*. До некоторых вопросов нужно еще нравственно дозреть, чтобы верно поставить их, а некоторые и вообще безответственно праздны, бесполезны и вредны. Осуждение 1277 г. было во многом, конечно, «реакцией» (но не во всем!). И реакцией именно той волюнтаристской традиции, о которой мы говорили выше. Это осуждение было немало обязано давлению на епископат францисканских теологов-традиционалистов (в частности, Бонавентуры), которые держались августиновских представлений.

Какая-то безумная идея слышится чуткому уху в этих осуждениях... Как будто надежда на то, что можно связать в единую *логически непротиворечивую* систему и фундаментальные богословские положения, и положительные науки. А это означало бы, в свою очередь, что и обратно, чисто человеческой рассудочной способности достаточно для постижения глубин боговедения. Эта идея являла себя в XIII-XIV вв. одновременно и в грандиозных теологических системах, и в титанических архитектурных памятниках готики<sup>47</sup>, наглядно демонстрируя это страстное желание *дотянуться* до неба... Однако когда желания нетерпеливые и сверхчеловеческие, а средства достижения только лишь человеческие, происходит *духовный надрыв*: культура как бы теряет онтологическую почву под собой, духовная жизнь утрачивает трезвость, подергивается «прелестью», искусство становится мечтательным, наука — все более спекулятивной. Уже почти через сто лет после осуждения 1277 г. *номиналисты* демонстрируют новые подходы к познанию природы. Спор о сущности универсалий — лишь один из пунктов в позиции номиналистов. То главное, общее, что объединяло Жана Буридана, Николая Орема, Вильяма Оккама и других номиналистов, было новое отношение к познанию: понимание вселенной не слишком уж зависит от нашего знания *природ вещей* (в духе Аристотеля). *Перед лицом всемогущества Божия* все эти определенности, вообще говоря, условны. Подход номиналистов давал больше свободы для научного конструирования: если Богу все возможно, то ни одна из

<sup>47</sup> Ср.: Panofsky E. Gothic Architecture and Scholasticism. N.-Y., 1957.

существующих научных систем неокончательна. Они все суть только лишь *возможные описания* реальности, в принципе неполные и гипотетичные. Это приближало философов номиналистов к сегодняшней науке, но это же давало и полный простор чисто спекулятивным, самым фантастическим конструкциям.

В XVI-XVII столетиях история, по существу, повторяется. Все качества, все «природы», все определенности как бы стираются с лица природы, соотносимой непосредственно с божественной волей. Остается только голая инертная основа — материя, созданная Богом ex nihilo и «внешне» подчиненная наложенным на нее законам. Бог создал этот мир и все время поддерживает его существование. Все происходящее происходит непосредственно по воле Бога. «Аристотель, — писал Лютер, — напрасно баснословит, что человек и солнце порождают новое человеческое существо. Хотя солнечное тепло и согревает наши тела, однако причиной их возникновения является нечто совершенно отличное, а именно, Слово Божие»<sup>48</sup>. Поведение вещей полностью зависит от воли Бога, настаивал также и Кальвин. Существующие определенности, качества вещей представляют собой лишь *тенденции*, реализация которых зависит только от Бога. «Что касается неодушевленных предметов, — писал Кальвин, — мы должны признать, что хотя каждый из них и был наделен своими собственными качествами, все же они не проявляют своей силы помимо водительства вездесущей десницы Божией. Они суть, таким образом, не что иное, как инструменты, которым Бог непрерывно передает лишь ту степень эффективности, какую Он пожелает, и которые Он направляет и принуждает к тем или иным действиям согласно своим собственным целям»<sup>49</sup>.

Протестантская доктрина полной пассивности материальных вещей в отношении Божьей воли, споря с Аристотелем, спорила и с томизмом, ориентированным на учение Стагирита. Томизм понимал действия Бога в мире как «кооперацию» божественной воли и природы низших тварных вещей и не считал, что подобная синергия компрометирует суверенность Бога. Бог, согласно учению Фомы Аквинского, *уважает* свое творение и уделяет тварным вещам определенную меру «достоинства причинности». Теология же Реформации, ведомая тем, хочется сказать, *нигилистическим* импульсом, который она позаимствовала в волюнтаристской традиции средневековья, не признавала никакого онтологического достоинства за сотворенными вещами.

<sup>48</sup> God and Nature... P. 176.

<sup>49</sup> Ibid. P. 177.



Но высшей остроты эта нивелирующая, обесценивающая по отношению ко всему тварному миру интенция протестантской теологии достигает именно в отношении к человеку, в проблеме спасения. Традиционное (томистское, прежде всего) богословие средневековья опять было ориентировано на теорию со-трудничества Бога и человека в деле спасения человека. Человек изначально как сохраняющий в себе черты образа Божьего, был *вменяем* для проповеди спасения. И хотя, конечно, благодать была необходима для спасения, однако необходимы были и дела — дела милосердия и благочестия. Именно в этом пункте теология протестантизма резко расходилась с традиционной католической доктриной. Лютер настойчиво разделяет *активную праведность*, стремящуюся утвердить себя через добродетельное поведение, от *пассивной праведности*, понимаемой как вера в спасение, дарованное человеку — даром! — через искупительный подвиг Иисуса Христа. «Самая высшая справедливость, — пишет Лютер, — праведность веры, которую Бог вменяет нам через Христа без всяких трудов, не есть ни политическая, ни культовая, ни законническая, ни трудовая праведность, но нечто совершенно противоположное; это — чисто пассивная праведность, в то время как все другие, упомянутые выше, активные. Так как здесь мы не делаем ничего, ничего не приносим Богу; мы только получаем и позволяем кому-то другому работать в нас, а именно, Богу. Поэтому сообразно называть праведность веры, или христианскую праведность "пассивной"»<sup>50</sup>. Активная же праведность не имеет, по Лютеру, никакого отношения к спасению, она играет какую-то положительную роль только в чисто мирских делах. Более того: активная праведность становится чуть ли не главной помехой на пути спасения. «Бог есть Тот, Кто даром раздает свои дары всем, и в этом состоит слава Его божественности. Но Он не может защитить эту Свою божественность против самостоятельно праведных людей, которые не желают принять от Него благодать и вечную жизнь даром, а желают заработать ее своими собственными трудами. Они просто хотят украсть у Него славу Его божественности», — пишет Лютер со свойственной ему прямоотой<sup>51</sup>. В деле спасения сам человек не совершает ничего, он всем обязан Богу. Думать иначе — значило бы, согласно протестантским взглядам, унижать достоинство Бога, Его суверенность.

Протестантская сотериология была как бы духовным ядром той интеллектуальной системы, которая разворачивалась в физике

<sup>50</sup> Ibid. P. 173.

<sup>51</sup> Ibid. P. 174.

XVII в. Всемогуществу Бога, понятому в духе волонтаристской традиции, отвечала пассивность тварных вещей: прежде всего, человека, а потом и всего остального. Конечно, внимание протестантской теологии было сосредоточено, главным образом, на проблеме спасения. Однако, как справедливо пишет Г. Б. Дизон в прекрасной статье, посвященной взаимодействию протестантизма и новой науки: «Даже если натуральная философия и не была центральной темой их теологии (протестантов. — В. К.) и их взгляд на природу не может быть назван "механицистским", все же их понимание природных вещей как пассивных восприимчивых божественной воли полностью соответствовало механицистской философии»<sup>52</sup>. Мы склонны, однако, понимать это более определенно. Богословское истолкование центральной христианской темы спасения было связано с самоопределением мысли в фундаментальных мировоззренческих вопросах, и именно это самоопределение задавало ту философскую рамку, внутри которой новая наука разворачивала свои построения. Обращение к фундаментальным мировоззренческим проблемам неизбежно для науки, особенно в решающие периоды ее развития — когда ломаются старые представления и закладываются основы нового типа знания. И здесь ученые обычно ориентируются на философские и мировоззренческие системы своего времени, дающие определенное понимание мироздания, Логоса, правящего в мире, истины, места человека в мире. Так было и в древности, и в средневековье, и в Новое время, так было, отчасти, и в новейшей науке XX в.<sup>53</sup>

Пионеры новой науки в XVII в. систематически применяли теологические аргументы для оправдания механицистского подхода к природе. Р. Бойль был одним из самых знаменитых борцов с традицией аристотелевско-томистского понимания природы. В своем «Истинном исследовании по поводу вульгарно полученного понятия природы» (1686) он аргументировал в пользу механицистского мировоззрения, отправляясь именно от идеи величия и суверенности Бога. Бог бесконечно отличен от всего тварного, а аристотелевское наделение вещей самодвижущими «природами» ослабляет это различие и «умаляет славу великого автора и правителя мира, поскольку люди приписывают большинство удивительных вещей, которые происходят в мире, не ему, а определенным природам...»<sup>54</sup>

<sup>52</sup> Ibid. P. 175.

<sup>53</sup> См., напр., Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. М., 1989.

<sup>54</sup> Boyle R. A True Inquiry into the Vulgarly Received Notion of Nature//R. Boyle. The Works of the Honorable Robert Boyle/Ed. Th. Birch. London, 1744. Vol. 4. P. 361.

Бойль прямо следует по пути Лютера и Кальвина, интерпретируя Библию и показывая, что при создании мира все творилось Богом не благодаря каким-то посредствующим «приодам», а непосредственно божественным *Fiat!* Это «обнажение» природы от всего качественно определенного было необходимым шагом на пути построения математического естествознания. Число «не различает» качественно различные природы, и антропоморфно понимаемое движение («стремление» и т. д.) невозможно математизировать. Для математизации необходима была редукция всего качественного многообразия природы к однородной материи, обладающей только так называемыми *первичными качествами*. «Тварная материя, полностью готовый теперь строительный блок мира, мог быть использован для точных объяснений. Были установлены условия для универсального объяснения материи в терминах механических свойств величины, формы и локального движения»<sup>55</sup>.

Наиболее эффективно эта математизация физики была развернута в XVII столетии Исааком Ньютоном в его знаменитой *Principia*. Ньютон всегда был сознательным приверженцем идеи пассивности материи, и его главный теологический аргумент здесь был традиционен: всемогущество Бога. Однако после опубликования *Principia* (1687) сторонники механицистской философии нападали на ньютоновское понятие *притяжения тел*. Ньютон объяснил с помощью закона притяжения движения небесных тел, однако не объяснил — механически! — самого притяжения. Так, Лейбниц обвинял Ньютона в новом введении «оккультных причин» в механицистскую философию. Но обвинения эти были несправедливы. Ньютон всегда был убежденным противником аристотелевских «движущих природ» и других «оккультных» причин движения. В широко известной «Общей схолии» к своим *Principia* Ньютон объяснял, что он не считает гравитацию «оккультной причиной» притяжения тел, что механическое объяснение этого свойства материи еще должно быть найдено, но что это отнюдь не отменяет ценности чисто феноменального описания движения тел, подчиненных закону гравитации. Попытки Ньютона найти объяснение притяжению так и не имели успеха. Однако в своей «Оптике», опубликованной в 1704 г., Ньютон дает объяснения, ясно свидетельствующие о его теологической ориентации. Материя подчинена, согласно Ньютону, двум родам принципов: «активным» и «пассивным». Если бы действовали только пассивные

<sup>55</sup> Eugene M. Klaaren. Religious origins of modern science. Lanham., N.-Y., London, 1985. P. 160.

принципы, вселенная не могла бы существовать. «Так как мы не найдем даже самого малого движения в мире, не обязанного своим существованием этим активным принципам. И если бы этих активных принципов не было, то земные тела, планеты, кометы, солнце и все принадлежащие им вещи стали бы холодными и замерзли и превратились бы в неподвижные массы; всякое гниение, порождение, рост и жизнь прекратились бы, а планеты и кометы не могли бы остаться на своих орбитах»<sup>56</sup>. Активные принципы природы суть не аристотелевские «природы», а нечто совсем иное: «Далее мне представляется, что эти частицы (которые первично были сотворены Богом. — В.К.) обладают не только *vis inertiae*, подчиненной естественно связанным с этой силой пассивным законам движения, но также, что они движимы определенными активными принципами, такими, какими являются принцип гравитации, принцип, являющийся причиной брожения, и принцип связности тел. Эти принципы я рассматриваю не как оккультные качества, являющиеся проявлением специфических форм вещей (форм — в аристотелевском смысле. — В.К.), а как общие законы природы, которыми определяются сами вещи: их истина явлена нам через феномены, хотя их причины еще не открыты. А последователи Аристотеля давали имя оккультных качеств не проявленным качествам, а тем, которые, как предполагается, скрыты в самих телах и являются неизвестными причинами проявленных действий: так можно было бы рассматривать причины гравитации, магнитного и электрического притяжения, или брожения, если бы мы предположили, что эти силы или действия возникли из качеств, неизвестных нам и не поддающихся открытию и проявлению. Подобные оккультные качества останавливают развитие натуральной философии и поэтому в последние годы они были отвергнуты»<sup>57</sup>. Активные принципы суть законы устойчивости и порядка, внедренные в природу Богом. Эти закономерности, опознаваемые повсюду в природе, суть несомненные доказательства бытия Божия. «Теперь видно, что с помощью этих принципов (активных. — В.К.) при первом творении из твердых и неразложимых частиц, упомянутых выше, действующей разумной силой были самым различным образом составлены все материальные вещи. Так как Ему, создавшему их, подобало и привести их в порядок. И если Он так сделал, то было бы неразумно

<sup>56</sup> The Leibniz-Clarke correspondence together with extracts from Newton's *Principia* and *Opticks*/Ed. H. G. Alexander. Manchester University Press, 1956. P. 178.

<sup>57</sup> Ibid. P. 179.

(it's unphilosophical) искать какой-нибудь другой причины мира или претендовать, что он мог бы возникнуть из хаоса только лишь с помощью законов природы»<sup>58</sup>.

Настойчивое отвержение оккультных качеств создателями новой науки было обусловлено не только конфронтацией с аристотелизмом средневековья. Новая наука вела при своем возникновении борьбу не на два фронта, как нередко отмечают исследователи, а сразу на три: против аристотелевской физики, против атеизма<sup>59</sup> и против так называемых «энтузиастов». Реформация была религиозной революцией Запада, оборвавшей вековые традиции духовной жизни, культовые установления, нормы благочестия. Лютеровское *sola fide* открыло дорогу самым необузданным формам духовной одержимости. Пренебрежение традицией, учением, *послушанием* постоянно подавало себя как поиск непосредственной божественной дивинации. «Энтузиастами» (от исходного греч. ἐνθουσιασμός — одержимый богом) и называли в XVII-XVIII вв. последователей подобных сект. В гносеологическом плане эти секты развивали оккультные учения, смыкались с магией и колдовством. Любопытно, что борьба протестантской ортодоксии с этими сектантскими учениями была в полном согласии с устремлениями сторонников механицистской философии, которые постоянно заботились об ограничении своей науки от магических и оккультных учений. М. Хайд, посвятивший несколько статей этому вопросу, пишет: «Протестантские пасторы, выступая против тенденции энтузиастов и фанатиков всерьез внести сверхъестественное в повседневную жизнь, размазать границу между естественным и сверхъестественным, хотели *подчеркнуть* это различие и “затолкнуть обратно” все сверхъестественное, как во времени, так и онтологически. Образ природы как хорошо отрегулированной машины, которая в то же время полностью зависит от своего Конструктора и Создателя, превосходно служил этой цели. Действительно, эта концепция природы обеспечивала решение вечной проблемы утверждения трансцендентности Бога и в то же время обеспечивала Его провиденциальное участие в

<sup>58</sup> Ibid. P. 180.

<sup>59</sup> Достаточно было бы только перечислить названия некоторых книг XVII — начала XVIII столетия, развивавших тему «натуральной теологии»: «Опровержение атеизма, исходя из проблемы начала и порядка мира» Ричарда Бентли (1693), «Философские принципы естественной и откровенной религии» Джорджа Чейна (1705), «Физико-теология или обнаружение сущности и атрибутов Бога из его трудов по созданию мира» Вильяма Дергама (1711-1712) и др.

делах мира»<sup>60</sup>. Протестантское руководство, борясь с энтузиастами, миллениаристами, с пиетизмом, старалось «затолкнуть обратно» того «джина» харизматических тенденций, которого оно само же выпустило на волю. Естественным союзником в этом ему служила механицистская философия и складывавшаяся на ее основе новая физика.

---

<sup>60</sup> Heid M. Protestant Attitudes towards Science in the 17-th and early 18-th Centuries // Les églises face aux sciences du Moyen Age au XX-e siècle. Genève, 1991. P. 87.

## АНТРОПНЫЙ ПРИНЦИП: ИСТОКИ И СЛЕДСТВИЯ В ЕВРОПЕЙСКОЙ НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

А. Н. ПАВЛЕНКО

Формулировка Б. Картером в 1973 г. антропного космологического принципа (АКП) первоначально в качестве объяснения совпадения Больших чисел ( $10^{40}$ – $10^{80}$ ), как и всякое крупное достижение или открытие, не выявила сразу, да и не могла этого сделать, весь спектр возможных интерпретаций факта присутствия во Вселенной наблюдателя. На сегодняшний день насчитывается как минимум четыре формулировки АКП и его интерпретации. Две из них предложены Дикке и Картером.

1) Слабый АКП: «Наше положение во Вселенной с необходимостью является привилегированным в том смысле, что оно должно быть совместимо с нашим существованием в качестве наблюдателей»<sup>1</sup>. 2) Сильный АКП: «Вселенная (и, следовательно, фундаментальные постоянные, от которых она зависит) должна быть такой, чтобы в ней на некотором этапе эволюции допускалось существование наблюдателей»<sup>2</sup>. Третья формулировка — «АКП участия» (participatory principle) — была предложена Дж. А. Уилером: «Наблюдатели необходимы для того, чтобы Вселенная возникла»<sup>3</sup>; четвертая — финалистская — Типлером: «Во Вселенной должна возникнуть разумная обработка информации, а, однажды возникнув, она никогда не прекратится»<sup>4</sup>.

Между тем каждая из приведенных формулировок содержит в

© А. Н. Павленко, 1997

<sup>1</sup> Картер Б. Совпадение Больших Чисел и антропологический принцип в космологии // Космология, теория, наблюдения. М., 1978. С. 372.

<sup>2</sup> Там же. С. 373.

<sup>3</sup> Цит. по: Barrow O. J., Tipler A. J. The Anthropic cosmological Principle. Oxford, 1986. P. 22.

<sup>4</sup> Ibid. P. 23.

себе помимо конкретного специфического понимания присутствия наблюдателя, еще и общую черту, независимую от конкретной интерпретации — признание некоторой корреляции между существованием наблюдателя, в роли которого в конечном счете выступает человек<sup>5</sup>, и существованием наблюдаемой Вселенной с характерными параметрами. В дальнейшем нас и будет по преимуществу интересовать эта общая черта. Ведь именно существование этой корреляции позволяет говорить сегодня о совершенно особом подходе человека к объяснению Вселенной и своего места в ней. Особенность подхода, его новизна состоит в том, что в современных научных исследованиях может учитываться сам факт наличия корреляции, так, как если бы, например, масса электрона была больше существующей в два с половиной раза, то атомы не смогли бы существовать и т. д. Другими словами, АКП как минимум выполняет роль ограничителя при выборе наиболее реалистических физических и космологических теорий и предлагаемых для объяснения фундаментальных свойств Вселенной научных парадигм<sup>6</sup>. И как максимум АКП ставит свойства физической Вселенной в зависимость от существования наблюдателя.

Однако анализ истории космологии, проделанный Т. М. Иддисом<sup>7</sup>, говорит об обратном: общая эволюция научного знания от античности до наших дней имеет иное направление — от преодоления топоцентризма к преодолению антропоцентризма (эгоцентризма) вообще. Сама программа построения новоевропейской науки предполагала, по мнению одного из ее создателей — Галилея, совершенно отличный от античности и средневековья подход: законы физики, а значит, и фундаментальные свойства мира должны быть инвариантны относительно системы отсчета и тем более относительно наблюдателя.

Такую независимость свойств мира от человека, по мнению Картера, постулировал «принцип Коперника». В этом случае возникает

<sup>5</sup> Хотя «принцип участия» и «финалистский принцип» допускают не только человеческую форму «генератора Вселенной» и «фабриканта информации», однако и в том и в другом случае молчаливо признается, что суждение о таких нечеловеческих формах только потому и возможно, что существует один абсолютно удостоверенный образец, производящий вселенную, в первом случае, и перерабатывающий информацию — во втором. Образец, который экстраполируется на нечеловеческие формы жизни и разума.

<sup>6</sup> Барроу и Типлер полагают, что антропный принцип сыграл решающую роль в закреплении теории статичной вселенной Бранса, Хойла, Дикке. См.: Barrow D. J., Tipler F. J. The Anthropic cosmological Principle.

<sup>7</sup> Иддис Г. М. Революция в астрономии, физике и космологии. М., 1985.

естественный вопрос: почему же такой очистившейся от всякого антропоцентризма науке (космологии, астрономии и физике) понадобился антропный принцип? Он понадобился, говорит Идлис, «в качестве необходимого дополнения к характерному для нее (космологии. — А. П.) полному устранению всякого эгоцентризма»<sup>8</sup>. Другими словами, до сих пор исследователей интересовала связь АКП с физико-космологическим познанием. Сам же принцип, точнее, факт его появления объясняется либо тем, что «идея уже витала в воздухе»<sup>9</sup>, либо «необходимым дополнением». Но, спрашивается, почему эта идея не витала в воздухе, скажем, в эпоху Ньютона, ведь он же знал, что существует гравитационная постоянная и что если небесные тела не притягивались бы друг к другу обратно пропорционально квадрату расстояния, а как-нибудь иначе, то солнечной системы не существовало бы, как не существовало бы и самого Ньютона? Почему потребность в таком «необходимом дополнении» насущно возникла в последней четверти XX в., а не позже и не раньше? Исследователи не дают ответа на этот вопрос, видимо, считая его несущественным. Мы же считаем, что вопрос этот первостепенный и имеет не только научно-философские основания, но как связанный с общей научной картиной мира и местом человека в ней затрагивает область, традиционно считавшуюся религиозной. Конечно, тот вид, в котором АКП был сформулирован и изложен Картером в 1973 г., не имеет прямых апелляций к религии, однако проблемы, которые он высветил, породили такое количество различных точек зрения, высказанных в том числе и с религиозных позиций, что категорически отрицать его причастность к названной выше области не представляется возможным.

### *Краткое обоснование метода*

Обосновать метод в данном исследовании — значит ясно представить тот путь и те средства, которыми мы намереваемся получить искомый результат: обнаружить религиозно-философские основания АКП. Особую трудность в получении такого результата составляют, безусловно, основания религиозные. Поэтому путь прямого — дедуктивного — выведения из содержания понятия «АКП» его религиозных истоков и оснований нам представляется малопродуктивным, так как тут могут возникнуть упреки в вольности интерпретации.

<sup>8</sup> Там же. С. 59.

<sup>9</sup> См.: Балашов Ю. В. «Антропные аргументы» в современной космологии // Вопр. философии. 1988. № 7. С. 117.



Мы будем идти, стало быть, *не от необходимости принятия АКП к факту его принятия, а, наоборот, от факта принятия данного принципа к необходимости его принятия*. Другими словами, формулировка АКП во второй половине XX в. и его принятие сообществом ученых рассматривается нами как событие, которое должно было произойти с необходимостью. Необходимость должна указывать на то, что АКП имел если и не прямые, то как минимум косвенные религиозные истоки, так как он заполнил ту пустоту, которая возникла в мировоззренческом фоне науки после ее секуляризации. Вселенная потеряла ту причину, которую Аристотель определил как *causa finalis*. «Часовой механизм» мироздания оказался подвешенным «в воздухе» вечной материи, без начала и без конца.

Однако и здесь может быть указана ошибка, проистекающая из «*post hoc non est propter hoc*».

Чтобы убедиться в ее отсутствии, обратимся к самому началу европейской мысли — античной науке и философии.

### *Античный космос:*

#### *«подобие» Платона и «обособленность» Аристотеля*

Представление о связи человека и космоса, об одушевленности космоса проходит красной нитью почти через всю древнегреческую мысль. Так, родоначальник милетской школы Фалес, по свидетельству Диогена Лаэртца, началом всех вещей «полагал воду, а космос — одушевленным (живым, *ἔμψυχος*) и полным божественных сил (*δαίμονες*)» (фр. А. 27)<sup>10</sup>. Согласно другому свидетельству (А. 23), «Фалес полагает, что бог — ум (*νοῦς*) космоса, а Вселенная одушевлена и одновременно полна божеств...» Близких взглядов придерживался Анаксимен, утверждавший, по свидетельству Плутарха (В. 2): «Как душа наша... сущая воздухом, скрепляет нас воедино, так дыхание и воздух объемлют весь космос» («воздух и дыхание здесь употребляются синонимически...» (*πνεῦμα καὶ ἀήρ*)).

Не только в философии, но и в искусстве, ремесле и врачевании представление о тесной связи человека и космоса занимает центральное место. «Ионийские врачи и их ученики, — отмечает Вальтер Кранц, — запечатлели во фрагментах своих учений признание связи между Вселенной и Человеком, как, например, вот это:

<sup>10</sup> Далее все отсылки к фрагментам ранних греческих философов будут осуществляться по изданию: Фрагменты ранних греческих философов/Под Ред. и в перев. А. В. Лебедева. М., 1989.

“Большое сообщество (κοινωνία) состоит из одушевленных живых существ”<sup>11</sup>.

Они также считали, что в основе всякой болезни лежит определенный «Космос», от природы самоупорядоченный ход (событий)<sup>12</sup>. К представлениям о медицине тесно примыкает деятельность, чрезвычайно важная в античной жизни — мантика: искусство распознавания и чтения событий и смыслов происшедшего, происходящего и грядущего. В существе самой мантики уже заранее предполагается связь всего со всем, в том числе и человеческой истории. Сюда же примыкает и астрология, согласно которой звездный мир оказывает непосредственное воздействие на отдельного человека. По мнению Кранца, «уже гесиодовские “Дни” являются астрологическими, т.е. вавилонистски ориентированными стихотворениями ранней эпохи»<sup>13</sup>, а «астрология является дочерью любой космологии»<sup>14</sup>.

Эти и другие представления о связи человека и космоса в культуре Древней Греции имели разрозненный характер или дошли до нас в разрозненном виде. Поэтому мы не погрешим против истины, если скажем, что первый образец цельной картины мира, сводящий воедино вопросы о месте человека в космосе и о природе самого космоса, мы обнаруживаем у Платона. Прежде всего нас будет интересовать один из его последних диалогов «Тимей», изложение космологических вопросов в котором, кстати, уже ведется не Сократом с его ориентированностью на диалектический метод рассуждения и на самопознание, а пифагорейцем Тимеем, видящим во всем — от человека до Космоса — математическую гармонию, соразмерность. Эта соразмерность требует, чтобы «все вещи стали как можно более подобны ему самому (Дemiургу. — А. П.)» (30а)<sup>15</sup>. Введение платоновским Устроителем образца, которому все подражает, сразу ставит вопрос о целостности Космоса: «Что же это за живое существо, по образцу которого Устроитель устроил Космос? Мы не должны унижать Космос, полагая, что дело идет о существовании некоего частного вида, ибо подражание неполному никоим образом не может быть прекрасным» (30с). Предполагаемое Платоном живое существо, выступающее образцом для создания видимого Космоса,

<sup>11</sup> Kranz W. Kosmos// Archiv für Begriffsgeschichte. Bonn, 1955. Bd. I. S. 23.

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> Ibid. S. 24.

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> Платон. Сочинения: В 3 т. М., 1971. Т. 3, ч. 1. Греческий текст Платона приводится по изд.: Platonis opera. Rec. Ioan. Burnet. Oxonii, 1905-1913. Vol. IV.

«объемлет все остальное живое по особям и родам как свои части» (30c). Поэтому-то Устроитель и устроил Космос как «единое видимое живое существо». Что является условием единства в Космосе? Ответ на этот вопрос мыслится, как и все у Платона, *органическим способом*. Так же как в человеческом и в животном мире потомков объединяет Родитель, — все части Космоса объединяет тот, кто породил весь Космос. Связь, таким образом, оказывается родственной. Тема «родства» в платоновском «Тимее» подчеркивается неоднократно и особенно там, где им решаются общие вопросы происхождения Космоса. Космос «родился с помощью божественного провидения» (30bc), «родилось тело Космоса» (32bc), «Он (Бог. — А.П.) породил [это существо]» (34ab). Но, пожалуй, наиболее выразителен тот пассаж о порождении, когда Платон говорит: «И вот когда Отец усмотрел, что порожденное им, это изваяние вечных богов, движется и живет, он возрадовался и в ликовании замыслил еще более уподобить [рожденное] образцу» (37cd). Бог у Платона одновременно и Демиург-делатель, и Отец-родитель, и Устроитель-управляющий. Отсюда и терминология, употребляемая Платоном: «сотворил», «породил», «устроил». Ни один из этих терминов контекстуально и семантически не противоречит другому. Наоборот — каждый дополняет другой, фиксируя собой особую сторону потенции Бога. Отсюда и патерналистский характер космологии Платона, на что недвусмысленно обращает внимание А.Ф.Лосев в «Примечаниях» к «Тимею». Поскольку же человек при создании уподобляется Космосу, постольку он стоит к Космосу и самому Устроителю в родственных отношениях. Так, говоря о калокагатии в «Тимее», Платон замечает, что «должно заботиться и об отдельных частях (тела), подражая примеру Вселенной» (88cd). Или чуть ниже: «Что касается движений, наилучшее из них то, которое совершается (телом) внутри себя и самим по себе, ибо оно более всего *сродно* (συγγενής) движению мысли, а также Вселенной» (89 a). В этой *сродности всего со всем* в Космосе особенность платоновской и доплатоновской космологии.

Родство человека, Космоса и Демиурга для Платона, как мы полагаем, имело не просто правдоподобную основу в виде мифа, излагаемого Тимеем, но органично вытекало из всей его схематики мира.

В самом деле, Космос не является у Платона вечным «в оба конца», не является он и бесконечным в пространстве. Несмотря на то что он «будет существовать вечно», он сотворен, Творение Демиургом Космоса предполагает момент «начала». Но, как всякое творение,

Космос должен был иметь идею, в соответствии с которой он творился, или, как говорит Платон, — образец. Отметим: Бог-Дemiург Платона буквально *про-мышляет (про-мысливает) Космос как свое подобие*, творя его из хаоса. Про-мыслительная деятельность Demiурга обнаруживается на всем мире. На всем мире видна «печать», запечатлевшая первоначальный образец. Через эту *запечатленность* Demiург пребывает в мире. Поэтому он не трансцендентен ему абсолютно.

Раз Космос сотворен и призван к бытию, необходимо найти связующую нить между создателем и созданием. И такой нитью у Платона оказывается органическая и живая соразмерность. Тем самым ему удается избежать дуализма создателя и мира, т. е. как раз того пути, на который позже встанет Аристотель.

Итак, мы можем конкретизировать понимание Космоса Платоном. Сущность понимания состоит не просто в том, что в Космосе все взаимосвязано, а в том, что *все связано родственно*. Космос есть живой организм (τὸν κόσμον ζῶον). Это живое существо есть не просто гигантская амеба, но обладает умом (ἐννοῦν) и одушевленно (ἐμψυχον).

Важно, что у Платона мы находим *не просто конструирование Космоса, а его организацию — порождение*. Гармоничность и органическая соразмерность Космоса и человека, уподобление второго первому и *есть космический принцип Платона*. Космос есть живой, одухотворенный и соразмерный организм, и человек является родственной частью этого организма. Точнее и правильнее, — органом божественного Космоса-организма. На этот же момент обращает внимание и Кранц, когда говорит, что «нет никакого сомнения, что Платон свои космические гимны обращает не только против старых спекуляций о «многих» космосах, например, вышеописанного анаксагоровского, но, прежде всего, как противопоставление той принципиально жесткой формулировке, которую представляла атомистика абдеритов, ибо он видел свою высшую задачу в том, чтобы как можно глубже обосновать в своих сочинениях древнеэллинистическое почитание наполненного богами Космоса в противоположность их чисто механистическим теориям. То, что это утверждение справедливо, показывает его последний труд — «Законы», так как в нем он уже открыто объявляет войну материалистической космологии своего времени, новому образу мыслей, который хочет разбожествить и разодухотворить космические дела, учению, которое уже представлено «очень многими»<sup>16</sup>. В таком механистическом космосе все объясняется через τῆς δυνάμεως (случайную (слепую) силу).

<sup>16</sup> Kranz W. Kosmos. S. 45.

Наличие религиозного основания космологии Платона и понимания места человека в Космосе, исходя из вышеизложенного, не может вызывать сомнений.

Уже ближайший ученик Платона — Аристотель — совершает, как нам представляется, шаг в сторону от платоновского понимания Космоса и самого принципа Платона. Для демонстрации и обоснования этого утверждения обратимся к седьмой главе двенадцатой книги «Метафизики»<sup>17</sup>. В самом ее начале Аристотель дает определение перводвигателя. Если то, «что и движется и движет, занимает промежуточное положение, то имеется нечто, что движет, не будучи приведено в движение; оно вечно и есть сущность и деятельность» (Met. XII, 6, 1072a 23-27). От такого «начала» зависит Космос — Вселенная Аристотеля. Вроде бы, как и у Платона, Богу присуща жизнь, но какая? «И жизнь поистине присуща ему, — говорит Аристотель, — ибо деятельность ума — это жизнь, а Бог есть деятельность» (Met. XII, 7, 1072b, 26-28).

Но Бог-Демииург-Отец Платона, творя, рождает Космос в соответствии с образцом, которым, по всей видимости, является «живая Идея». Космос — это «единое видимое живое существо» (30с), стало быть, «образец» есть просто «единое живое существо». «Образец» платоновского Демииурга — это, скорее, его выделенная сущность в отношении к его же творяще-порождающей способности. Образец можно было бы понимать и как пра-идею, и как План, присущие Богу и сущие в нем, но не как нечто, ему предстоящее или стоящее вне его. С другой стороны, Образец живет идеальной жизнью. И здесь видится платоновское предвосхищение аристотелевского «Бога-Ума». Однако на этом сходство и заканчивается. Аристотелевскому Богу-Уму достаточно жить в уме, умом и ради ума, быть «мышлением о мышлении». Совсем иначе у Платона. Его Демииург «промышляет мир». Ему словно не хватает полноты бытия без акта творящего порождения. И он порождает Космос: «единое видимое живое существо». Если Бог Аристотеля — это только «мышление о мышлении», то Бог Платона — это «мышление о мышлении и о твари», т.е. мышление о всем сущем. Здесь мы видим, что «чистая логика» сплетена с «чистой эстетикой», что, собственно, и делает Платона — божественным. В его взглядах есть та симметрия и полнота, которая позднее нарушается, оставляя представления о мире партикулярными.

<sup>17</sup> Аристотель. Сочинения: В 4 т. М., 1976. Т. 1. Греческий текст цит. по: Aristotelis opera. Rec. Im. Bekkeri. Berolini, 1831. Vol. II.

У Аристотеля Ум «через сопричастность предмету мысли мыслит сам себя» (Met. XII, 1072 b 20), потому что он есть «вечная, неподвижная и обособленная (курсив мой. — А. П.) от чувственно воспринимаемых вещей сущность» (Met. XII, 7, 1073a 5-6). Аристотелевский космос устроен так, что вся «поднебесная» движется, стремясь к мировому уму как к своей целевой причине, «целевая причина находится среди неподвижного» (Met. XII, 7, 1072b 1-2), «ибо все упорядочено для одной цели» (Met. XII, 7, 1075a 18-19). Эта цель, или первопричина отождествляется с Благом. «Между тем, — говорит Аристотель, — начало всех вещей скорее всего благо» (Met. XII, 1075a 38-39). Таким образом, Бог у Аристотеля выступает в тройкой форме: со стороны физической как перводвигатель (*πρῶτον κινῶν*); со стороны метафизической как цель (*τὸ τέλος*): «там, где при непрерывном движении имеется какое-то окончательное движение, этот предел и есть “ради чего”...» (Phys. II, 2, 194a 25-35); и со стороны этической как благо: «однако цель означает [отнюдь] не всякий предел, но наилучший» (Phys. II, 2, 194a 25-30). Вся природа устремляется к наилучшему пределу.

Совсем другая тональность в понимании высшего блага у Платона. «Рассмотрим же, — говорит Платон в “Тимее”, — по какой причине устроил возникновение и эту Вселенную тот, кто их устроил. Он был благ, а тот, кто благ, никогда и ни в каком деле не испытывает зависти. Будучи ей чужд, он пожелал, *чтобы все вещи стали как можно более подобны ему*» (Tim. 29e) (курсив мой. — А. П.).

Платоновское благо — преизбыточно, оно щедротствует собой, отлагая себя же «вовне». «Невозможно ныне, — говорит Платон в “Тимее”, — и было невозможно издревле, чтобы тот, кто есть высшее благо, произвел нечто, что не было бы прекраснейшим; между тем *размышление явило ему* (курсив мой. — А. П.), что из всех вещей, по природе своей видимых, ни одно творение, лишненное ума, не может быть прекраснее такого, которое наделено умом, если сравнивать то и другое как целое; а ум не может пребывать ни в чем, кроме души. Руководствуясь этим рассуждением, он устроил ум в душе, а душу в теле и таким образом построил Вселенную» (30ac).

Ничего подобного у Аристотеля мы не обнаружим. Ум его, являющийся одновременно наилучшей целевой причиной, тем, «ради чего» все происходит, «мыслит самое божественное и самое достойное и не подвержен изменениям» (Met. XII, 9, 1074b 25). Следовательно, «ум мыслит сам себя, если только он превосходнейшее и мышление его есть мышление о мышлении» (Met. XII, 9, 1074b 30-35).

Платоновский Ум-Благо открывает в своем размышлении Кос-

мос, наипрекраснейшее существо. Для Аристотеля превосходнейшее имеет совсем другую смысловую модальность. Благо Платона — дарующее и ниспосылающее. Благо Аристотеля, напротив, замкнуто на себе: Бог Аристотеля отрезан не только от человека, но и от мира в целом, имея одну и единственную с ним опосредованную связь через приводимую им в движение «последнюю сферу». Благо Платона снисходит в мир через свое подобие, благо Аристотеля трансцендентно миру и человеку, *обособлено* от них. Его понимание гораздо ближе к пониманию связи Бога и мира в XVII в., в науке Нового времени, призывавшей познать мудрость творца через познание законов сотворенного им мира.

Платон и Аристотель на многие столетия вперед определили две различные ветви понимания Космоса и места человека в нем. Первую, прочно увязывающую мир, человека в мире с творцом мира, и вторую, постулирующую дистанцию, а точнее — пропасть между человеком, миром и создателем мира, пропасть, в которую, как мы можем предположить, устремится позднее человек, потеряв всякую связь с Богом.

Обособленность человека и Космоса от вечного двигателя как неподвижной сущности объясняется общим пониманием сущности и строения Космоса у Аристотеля. Тема «подобия» и «уподобления», из которых «родство», «единство», «соразмерность» и «гармония» возникают как их следствия, у Аристотеля отсутствует, *ибо в его космологической картине отсутствует сам факт творения мира Демиургом*, анализируемый им критически в 9-11 главах первой книги «О небе». Небо Аристотеля «в своей целокупности не возникло и не может уничтожиться (вопреки тому, что утверждают о нем некоторые)... оно, напротив того, одно и вечно и... его полный жизненный век (αἰον) не имеет ни начала, ни конца, но содержит и объемлет в себе бесконечное время» (О небе, II, I, 2836b 26-30). Концепция невозникающей Вселенной Аристотеля и его предшественников, физиологов, заново родившись в материалистических учениях эпохи Возрождения и Нового времени, просуществовала вплоть до начала XX в. и появления в нем эволюционной космологии, недвусмысленно поставившей — теперь уже строго научно — вопрос «о начале». Однако, сделав это, она, естественно, не имела ничего из того багажа, который содержался в «Тимее» Платона — идеи сходства и подобия, и, как мы увидим ниже, потребность обращения к аналогичным воззрениям заявила о себе только в 70-80-е годы нашего столетия.

Итак, в работе «О небе» Аристотель выступает против платонов-

ской одушевленности Космоса. Во второй книге он говорит: «Столь же невероятно, что оно (небо. — А.П.) пребывает вечным под при-  
нуждающим действием души; жизнь, которую вела бы при этом душа, равным образом не могла бы быть беспечальной и блаженной...», ибо, «коль скоро она движет его еще и непрерывно, то должна быть лишена досуга и не знать никакого интеллектуального отдыха» (О небе, II, I, 284 а 28-30). Подобное критическое отношение к космической душе Платона сохраняется на протяжении всей работы, в силу чего случайные заявления, такие, как, например, «а небо одушевлено и содержит в себе причину всего движения» (II, 2, 285 а 30), могут восприниматься не иначе, как инородные тела в корпусе сочинения. Об этом прямо говорит и И. Д. Рожанский в «Примечаниях» к работе «О небе» (285 а 29-31): «Мы полагаем, что эту главу с еще большим основанием, чем первую, следует считать вставкой (возможно, отредактированной самим автором) из более раннего сочинения Аристотеля, когда он еще придерживался концепции одушевленного зооморфного космоса»<sup>18</sup>. Не менее едко иронизирует Аристотель над гармонией Платона и пифагорейцев в девятой главе второй книги «О небе» (290 b 13-15).

Эти и другие особенности понимания Космоса и места человека в нем в трудах Платона и Аристотеля позволяют сделать следующие выводы.

1. Доминантой античной мысли является, безусловно, убеждение не только в том, что человек связан с Космосом, но и в том, что он зависит от него, что между Космосом и человеком существует психофизическое подобие.

2. Другой особенностью понимания Космоса оказывается отчетливо распознаваемое разделение практически всех концепций в вопросе о начале мира на две группы — что наиболее ярко видно на примере Платона и Аристотеля. Одна группа, представители которой придерживаются дуалистических взглядов на мир, полагает видимый Космос вечным, чем снимает саму надобность в принципе подобия: нет творения, нет и необходимости в подобии. Другая группа придерживается, скорее, даже не монистических, а холистических взглядов, полагая видимый Космос сотворенным, а потому сосредоточивает внимание на отношении творца к творению. *Потребность в объяснении отношения человека к Космосу (Вселенной) и творцу возникала в античности тогда, когда человек и мир (Вселенная), в котором он живет, признавались возникшими.*

<sup>18</sup> Там же. Т. 3. С. 578.



О «возникновении» такого же рода говорится также в Ветхом Завете, что дало повод некоторым комментаторам уличать Платона в заимствовании им своих взглядов у ближневосточных авторов во время одного из своих путешествий<sup>19</sup>. Опуская вопрос о вольности такой интерпретации взглядов Платона, отметим лишь, что именно этим трем течениям мысли — платонизму, аристотелизму и христианству — было суждено определять те мировоззренческие сдвиги, которые имели место в последующей истории. В вопросе же, нас конкретно интересующем — о месте и роли наблюдателя, — такой кардинальный сдвиг произошел в XV-XVII вв. Новая коллизия, возникшая в указанный период, была продолжением, если не завершением, взаимовлияния и противоборства названных выше течений европейской мысли, разрешившихся коперниканским «переворотом».

### *Принцип Коперника (Бруно)*

Принципом, который предшествовал антропному, с точки зрения Картера, был принцип Коперника, иногда называемый «принципом Бруно». На нем строилась вся новоевропейская наука, начиная с работ самого Николая Коперника по астрономии и космологии.

Если формулировать сам принцип, исходя из содержания работ Коперника и существа обсуждаемой Картером (и всей современной физикой и космологией) проблемы — роли и назначения наблюдателя, то он может быть представлен следующим образом: «Факт существования наблюдателя не является достаточным основанием для правильного представления о структуре Вселенной и, тем более, не определяет ее свойств». Так, сам Коперник в работе «О вращениях небесных сфер» (*De revolutionibus*) говорит: «Следует согласиться, что равномерное движение этих светил *представляется нам* (курсив мой. — А. П.) неравномерным или в результате того, что полюсы этих кругов различны, или в результате того, что Земля не находится в центре кругов, по которым они вращаются»<sup>20</sup>. То абсолютное положение в геоцентрической системе мира, которое занимал наблюдатель преимущественно в античности и средневековье, в эпоху Возрождения оказывается поколеблено. В чем причина? Для ответа на этот вопрос необходимо хотя бы коротко рассмотреть предысторию открытия Коперника. Действительно ли Коперник

<sup>19</sup> Иосиф Флавий. О древности иудейского народа. Против Апиона. Спб., 1895. С. 131-132.

<sup>20</sup> Коперник Н. О вращениях небесных сфер. М., 1964. С. 21.

один перевернул все «вверх дном» или он только завершил то, что до него начинали другие?

Той нитью, которая позволит нам приблизиться к искомому ответу, может оказаться обращение к среде, сделавшей из торуньского ученика того, за кем история прочно утвердила имя свершителя «коперниканского переворота».

В самом деле, не окончив Краковского университета, Коперник в последние годы XV в. отправляется для завершения образования в Италию — сначала в Болонском университете, а затем в Падуанском. Последний занимает, в связи с интересующим нас вопросом, особенное место. Особенное потому, что в том же Падуанском университете почти за сто лет до Коперника получил образование Николай Кузанский, а непосредственным информатором Коперника мог быть круг последователей Пико делла Мирандола, связанный с этим же университетом. Позже с Падуанским университетом будет связано и имя Галилея.

Особенностью итальянских университетов в XV-XVI вв. вообще и Падуанского, в частности, по мнению Чарльза Смита, было то, что в то время как университеты в Париже и Оксфорде имели «строго теологическую ориентацию... университеты в Монпелье, Болонье и Падуе делали упор на научно-медицинские исследования»<sup>21</sup>. Заложенные ранее, «эти две традиции, — говорит Шмитт, — теологическая и научно-медицинская — продолжают на протяжении всего шестнадцатого века»<sup>22</sup>. Теологически ориентированные университеты опирались в своем обучении студентов на *corpus Aristotelicum*. Поэтому в XV-XVI вв. аристотелизм по-прежнему отождествлялся со схоластикой, которой, как и аристотелизму вообще, противопоставлялось новое течение мысли, получившее почти что программное выражение в корпусе *Theologia Platonica* Марсилио Фичино.

Известно также, что помимо платоновской и неоплатонической прививки итальянский гуманизм оставил на себе отпечаток другого средневекового течения — учения Каббалы. Практически все названные выше фигуры в той или иной степени испытали влияние указанных течений. Причем влияние их было столь значительно, что какой бы труд мы ни взяли — «Об ученом незнании» Кузанца или «О вращении небесных сфер» Коперника, — мы в состоянии заметить это влияние.

<sup>21</sup> *Schmitt Ch. B. Philosophy and science in sixteenth century universities: some preliminary comments// Studies in Renaissance Philosophy and Science. Variorum Reprints. London, 1981. P. 448.*

<sup>22</sup> *Ibid. P. 488.*

Чтобы это утверждение не казалось голословным, обратимся к работе Кузанца «Об ученом незнании», увидевшей свет в 1440 г. Само появление работы Кузанца в этом году весьма знаменательно. Духовный климат околоитальянской Европы к этому времени существенно меняется. Незадолго до этого события, в 1438 г., Флоренцию посетил в составе посольства византийского императора Иоанна VII Палеолога византийский ритор Георгий Гемистий Плетон. Имея экуменические устремления — объединить восточную и западную церкви, — он приносит с собой учение платонизма, долженствующего, по его замыслу, послужить целям «эллинистической реформы западного христианства»<sup>23</sup>. Его пропагандистская деятельность принесла плоды. Под влиянием Плетона Козимо Медичи решает создать Флорентийскую академию, а подготовка корпуса переводов Платона и неоплатоников поручается молодому сыну придворного врача — Марсилио Фичино.

Итак, не будучи профессиональным астрономом, Кузанец тем не менее в первых двух книгах названной работы развивает такие религиозно-философские взгляды, которые имеют самое прямое отношение к космологическим воззрениям.

По поводу истоков убеждений Кузанца Джованни Сантинелло отмечает, что «теми истоками, которые были значимы для всей его философии, являлись платоно-пифагорейское течение, оказавшее на него влияние через Псевдо-Дионисия, Боэция, Иоанна Скотта и Шартрскую школу, а также аристотелевское течение через Альберта Великого»<sup>24</sup>.

Не менее серьезное влияние испытал на себе Кузанец и со стороны еврейского мыслителя Маймонида, развивавшего отрицательное богословие, согласно которому, «мы можем знать только то, что не есть Бог, но не то, что он есть». И, как отмечает Юлиус Вайнберг, для Маймонида «Бог трансцендентен и вообще не сравним ни с чем в сотворенной Вселенной»<sup>25</sup>. Здесь необходимо особо обратить внимание на тот факт, что «бесконечная Вселенная» XVII-XVIII вв. имеет одним из своих истоков отрицательное богословие. Конечно, в самом отрицательном богословии ни о каких собственно *количественных* параметрах бесконечности Вселенной, в нашем современном понимании, речь не идет. Здесь присутствует иной

<sup>23</sup> Cassirer E. The Individual and the Cosmos in Renaissance Philosophy. N. Y., 1963. P. 15.

<sup>24</sup> Giovanni Santinello. Mittelalterliche Quellen der ästhetischen Weltanschauung des Nikolaus von Kues// Miscellanea Mediaevalia. Berlin, 1963. 2 Bde. Bd. 2. S. 685.

<sup>25</sup> Weinberg J. R. A Short History of Medieval Philosophy. Princeton, 1964. P. 154.

ход мысли. Отрицательное богословие берет любое качество, относящееся к этому миру, например, качество «быть смертным», и, образно выражаясь, «прикладывает его» к Богу: (тварное — смертно, Бог — бессмертен), «рождение» (тварь — рождена, Бог — нерожден), «конечность» (тварное — конечно, Бог — бесконечен). Богословие интересуется «земным» качеством и его неприложимостью к Богу. Так, Бог мыслится бесконечным, но ни в коем случае не количественно — ведь он не есть *множество*, но единство, — а качественно, если «бесконечность» в данном случае понимать как «сверхкачество». И. Хёнигсвальд совершенно справедливо замечает, что «бесконечное» появляется теперь как предпосылка для познания; оно оказывается условием, стоящим перед любым вопросом, как свет, ведущий к снятию вопроса»<sup>26</sup>. И в этом вопросе Кузанец, по мнению Хёнигсвальда, оказал на Пико, равно как и Дионисий Ареопагит и учение Каббалы, несомненное влияние<sup>27</sup>.

Итак, опираясь на указанные выше авторитеты, Кузанец развивает учение о Боге как «абсолютном максимальном единстве». «Абсолютный максимум, — говорит он, — есть то единое, которое есть все, в нем все, поскольку он максимум; а поскольку ему ничего не противоположно, с ним совпадает и минимум. *Тем самым он пребывает во всем* (курсив мой. — А. П.)»<sup>28</sup>. Абсолютный максимум есть абсолютная актуальность и абсолютная возможность одновременно: «ведь он есть все то, что может существовать»<sup>29</sup>. Будучи по своей сущности бесконечным, абсолютный максимум определяет себя, но поскольку всякое определение есть по существу наложение предела, то тем самым он делает себя определенным и конкретным. Конкретный максимум есть то, что разворачивается из единства во множество — это Вселенная. Сохраняя платоновскую лексику — «подобие», «соразмерность», «образ», «прообраз», — Кузанец отмечает, что в этой Вселенной «все связано какой-то — правда, для нас темной и в точности непостижимой — соразмерностью, так что совокупность вещей образует единую Вселенную и в едином максимуме все есть само единое»<sup>30</sup>.

«Соразмерность» и «гармония», хотя и остаются понятиями, подчерпнутыми из платонизма, однако получают совершенно иной

<sup>26</sup> Hönigswald R. Denker der italienischen Renaissance: Gestalten und Probleme. Basel, 1938. S. 33.

<sup>27</sup> Ibid. S. 30.

<sup>28</sup> Николай Кузанский. Сочинения: В 2 т. М., 1979. Т. 1. С. 51.

<sup>29</sup> Там же. С. 54.

<sup>30</sup> Там же. С. 64.

смысл. У Кузанца мы уже не находим той «телесной гармонии», которая была у Платона. Более того, Кузанец уже вообще не имеет дела с «Космосом телесным». Не *κόσμος* видит Кузанец, но *Univcrsum*, который есть не просто все, но *единое все*, или, перефразируя на соловьевский манер, «всеединство». Это «всеединство» схватывает не эстетический момент мира — его красоту, лепоту, где мир, скорее, был бы *ornatus-mundus*, а момент сугубо рациональный — единство. Близость средневековых понятий *Univcrsum* и *universalia* не случайна. Из понятия *κόσμος* вытекает упорядоченная гармония как условие его самого, но из *Univcrsum*'а вытекает только его абстрактная сторона — единство множественного. Кузанец, подобно Бруно, еще не решается назвать *Univcrsum* вместилищем, но вполне его к этому готовит. Поэтому мы никак не можем, вслед за Дж. Сантинелло, признать, что «гармония мира в воззрениях Николая имеет особое значение, так как основывается на метафизической сущности мира»<sup>31</sup>. Равным образом, Кузанец использует в качестве геометрической аналогии Вселенной шар. Но то, чему он аналогичен, — восьмая сфера неподвижных звезд — получает у Кузанца особую интерпретацию.

В самом деле, если Бог бесконечен и пребывает как конкретизация своей абсолютности во всех вещах, то, стало быть, какая-то форма его бесконечности, пусть не буквально, а конкретно, передается и этим вещам. Если же речь заходит о сфере (шаре) Вселенной, то, стало быть, — и этому шару. Поэтому «в бесконечном шаре центр, ширина и окружность совпадают». Следовательно, в таком шаре — Вселенной — нет центра, или он повсюду. Но как это понять — «повсюду»? Что необходимо признать для принятия «центра» повсюду? Пока что первым указанием на понимание этого могут быть слова Кузанца о том, что Абсолютный максимум — «конец всех движений, в котором всякое движение успокаивается как в своей цели»<sup>32</sup>. Абсолютный максимум есть покой. Это же означает, что он есть единая вечность, в которой все свернуто.

Итак, подытожив религиозный мотив Кузанца, мы можем вычленишь лишь несколько существенных для нас моментов. 1. *Бог (Абсолютный максимум) является положительно непознаваемым*. Так, в вопросе об именах Божиих он прямо ссылается на «Путеводитель колеблющихся» Маймонида, говоря о Боге: «тем более он превос-

<sup>31</sup> Giovanni Santinello. Mittelalterliche Quellen der ästhetischen Weltanschauung des Nikolaus von Kues. S. 680.

<sup>32</sup> Николай Кузанский. Сочинения. Т. 1. С. 87.

ходит всякое имя»<sup>33</sup>. 2. *Поскольку Бог положительно непознаваем, постольку ничто из положительного — «подобие», «прообраз», «идеи» и т. д. — к его адекватному познанию привести не может.* «Древние язычники смеялись над иудеями, поклонявшимися неведомому им единому бесконечному богу»<sup>34</sup>. Кузанец столь далеко уходит от христианского воззрения на тварь и на саму роль Богочеловечества Иисуса, что вынужден признать, будто без отрицательной теологии «Бог почитался бы не как бесконечный Бог, а, скорее, как тварь — идолопоклонство, воздающее образу то, что подобает истине»<sup>35</sup>. И это при христианском догмате о вочеловечении Бога! 3. *Не имея конечных определений, Бог бесконечен, но для того, чтобы не потерять вообще всякую связь с миром, бесконечный Бог разворачивается в бесконечной твари.* Тварь — Вселенная — качественно (в бесконечных качествах) ущербнее Бога, но количественно — как беспредельность — подобна ему. Другими словами, бесконечный Бог помещает себя в тварь, которая с необходимостью «раздвигается» за пределы восьмой сферы. «Вселенная, — говорит Кузанец, — охватывая все, что не есть Бог, не может быть негативно бесконечной, хотя она не имеет предела и тем самым привативно бесконечна»<sup>36</sup>. 4. *Тварь, получив определение привативно (конкретно) бесконечной, безусловно, представлялась иной по отношению к античному космосу, чувственно определенному, конечному и, как сейчас сказали бы, пространственно ограниченному.*

Теперь необходимо вернуться к другому космологическому мотиву Кузанца — взгляду на движение. Он утверждал, что «во Вселенной нет центра, или он повсюду». Это утверждение кажется противоречивым. Но это только на первый взгляд, так как его разъяснение мы обнаруживаем в одиннадцатой главе второй книги «Королларии к движению». Ход рассуждений Кузанца таков. Раз было доказано, что минимум совпадает с максимумом<sup>37</sup>, то не существует избранного центра. Если же у Вселенной не существует центра, то им не может являться и Земля. Но поскольку покоиться может только центральное тело, постольку Земля «не может быть совершенно неподвижной»<sup>38</sup>. Далее Кузанец подходит к использова-

<sup>33</sup> Там же. С. 88.

<sup>34</sup> Там же. С. 92.

<sup>35</sup> Там же. С. 93.

<sup>36</sup> Там же. С. 98-99.

<sup>37</sup> Там же. С. 131.

<sup>38</sup> Там же.

нию принципа относительности движения: «Поскольку мы можем воспринимать движение только в сравнении с чем-то неподвижным»<sup>39</sup>, поскольку и «Земля в действительности движется, хоть мы этого не замечаем, воспринимая движение только в сопоставлении с чем-то неподвижным... В связи с этим... каждому, будь он на Земле, на Солнце или на другой звезде, всегда будет казаться, что он как бы в неподвижном центре, а все остальное движется»<sup>40</sup>. Основной вывод Кузанца относительно интересующего нас наблюдателя таков: «Где бы ни был наблюдатель, он полагает себя в центре»<sup>41</sup>.

С помощью «ученого незнания» Николай Кузанский, сначала используя теологические аргументы, а затем физические, пытается обосновать несостоятельность концепции «очевидного мира». Наблюдатель сам по себе не обязательно наблюдает истинное положение вещей в мировой машине (*machina mundi*). Напротив, наблюдатель теперь выступает основой того убеждения, что в мире нет центра. Пример с наблюдателем лишь конкретизирует у Кузанца его, наблюдателя, отрицательную роль, т. е. *не наблюдатель своими наблюдениями приносит знание о том, что Земля не есть центр мира, но доказательства, полученные с помощью «умудренного незнания»*<sup>42</sup>.

Как мы увидим ниже, столетие спустя в работах Коперника будет предпринята, хотя и не столь решительная, как у Кузанца — с отрицанием всяких центров — попытка, во-первых, подвергнуть сомнению «наблюдаемый очевидный мир», во-вторых, применить принцип относительности движения в объяснении положения Земли во Вселенной и, в-третьих, нащупать пути для привнесения идеи бесконечности, то в форме неисчислимости расстояний, то — беспредельности, в наличный тварный мир.

Основные воззрения на Вселенную, ее структуру и устройство были заложены Коперником в двух сочинениях: «О вращении небесных сфер» и «Малом комментарии». Конечно, сама область и предмет исследования Коперника радикально отличаются от таковых у Николая Кузанского. Его область исследования — геометрическая структура Вселенной, его предмет — геоцентрическое и гелиоцентрическое ее устройство. Несмотря на то что Коперник обращается к математической аргументации в обосновании своей концепции, в самом начале работы «О вращении небесных сфер» он затрагивает

<sup>39</sup> Там же. С. 132.

<sup>40</sup> Там же. С. 133-134.

<sup>41</sup> Там же. С. 133.

<sup>42</sup> Там же. С. 130.

те вопросы, которые современный ученый квалифицирует не иначе, как методолого-эпистемологические. Обращаясь к папе Павлу III с «посланием», Коперник ясно и четко формулирует свою гносеологическую установку, которая, как мы увидим ниже, лежит в основании всего переворота, им совершенного: «...Уже не колеблюсь изложить письменно мои рассуждения о движении Земли, но твое Святейшество, скорее, ожидает от меня услышать, почему, *вопреки общепринятому мнению математиков* и даже, пожалуй, *вопреки здравому смыслу* (курсив мой. — А.П.), я осмелился вообразить какое-нибудь движение Земли»<sup>43</sup>. «Здравый смысл», господствующий в мире «очевидного», оказывается для ученого XV в. не просто недостаточным для обретения истинного знания о структуре мира, но — более того — препятствующим этому обретению.

Действительно, *здравый смысл наблюдателя*, видящего движение по небосводу восьмой звездной сферы, подсказывает сделать с очевидностью *здравый же вывод*: Земля находится в центре, а все окружающее движется равномерно или неравномерно вокруг нее. «Всякое представляющееся там изменение места происходит вследствие движения наблюдаемого предмета или наблюдателя, или, наконец, вследствие неодинаковости перемещений одного и другого... А ведь Земля представляет то место, с которого *наблюдается упомянутое небесное круговращение и открывается нашему взору* (курсив мой. — А.П.)»<sup>44</sup>. Эта ситуация со «здравым смыслом» и «наблюдаемой с Земли» картиной оказывается точкой отталкивания для Коперника. Это его не удовлетворяет. Почему? На это Николай дает недвусмысленный ответ, сколько бы ни обвиняли А. Осиандера (1498-1552)\* за его «обращение к читателям», в котором коперниканский переворот получает исключительно инструментальное объяснение. Не Осиандер, а сам Коперник в «Малом комментарии» однозначно отвечает на вопрос, почему неудовлетворительна, с его точки зрения, система Птолемея: «Действительно, все это оказалось достаточным только при условии, что надо выдумать некоторые круги, называемые эквантами. Но тогда получалось, что светило двигалось с постоянной скоростью не по несущей его орбите и не вокруг собственного центра. Поэтому подобные рассуждения не представлялись достаточно совершенными *не вполне удовлетворяли*

<sup>43</sup> Коперник Н. О вращениях небесных сфер. С. 12.

<sup>44</sup> Там же. С. 22.

\* А. Осиандер был автором «Обращения к читателям», предварявшим первое издание работы Н. Коперника «О вращениях небесных сфер».

разум. Так вот, обратив на это внимание, я часто размышлял, *нельзя ли найти какое-нибудь более рациональное сочетание кругов*, которым можно было бы объяснить все видимые неравномерности...»<sup>45</sup> И это не единственный пример рассуждений Коперника. Об этом же он говорит в *De revolutionibus*: «Неравномерность должна происходить или вследствие непостоянства движущей силы, безразлично, будет ли последняя привходящей извне или врожденной по природе, или вследствие изменения тела после полного оборота. Так как и то, и другое противно нашему разуму, и недостаточно предполагать что-нибудь подобное в том, *что устроено в наилучшем порядке*» (курсив мой. — А. П.)<sup>46</sup>. По существу, Коперник решал «обычную» астрономическую, или, скорее, геометрическую задачу. И решал ее чисто рациональным способом: найти такое оптимальное решение, которое не нуждалось бы в использовании излишних допущений *ad hoc*, например, введения *эквантов*. Вопрос, однако, в том, как он ее решал и что лежало в основании решения в качестве мировоззренческой основы. Приблизиться к пониманию этой основы нам позволяет указание Коперника в последней его фразе на то, что Вселенная «устроена в наилучшем порядке». Для того чтобы рационально препарировать реальную физическую Вселенную, уже заранее необходимо предположить наличие познавательного «совпадения» между разумом человека и разумным же устройством универсума. Законы устройства универсума, хотя о них Коперник в полной мере еще не говорит, должны быть буквально соразмерны постигающему их устройству человеческого разума: «Наконец, само Солнце, — отмечает Коперник, — будем считать занимающим центр мира; во всем этом нас убеждает *разумный порядок*» (курсив мой. — А. П.), в котором следуют друг за другом все светила, и гармония всего мира...»<sup>47</sup>

Здесь отчетливо видна приверженность Коперника пифагорейско-платоновской традиции, которую он не только не скрывает, но намеренно подчеркивает. Первый авторитет, на который ссылается Коперник в Первой книге «О круговращении», — Платон и его «Законы»<sup>48</sup>. Как и Кузанцу, Копернику близка вся платоновская лексика — «соразмерность», «гармония», «шарообразность»<sup>49</sup>. По-

<sup>45</sup> Там же. С. 419.

<sup>46</sup> Там же. С. 21.

<sup>47</sup> Там же. С. 30.

<sup>48</sup> Там же. С. 17.

<sup>49</sup> Там же. С. 18.



нятно, что в платонизме и пифагореизме Коперник видит не только своих мировоззренческих, но и сугубо космологических предшественников — Филолая, Аристарха Самосского, Тимея. А в «Малом комментарии» в вопросе о движении он прямо причисляет себя к пифагорейцам. «Поэтому пусть никто не полагает, что *мы вместе с пифагорейцами* (курсив мой. — А.П.) легкомысленно утверждаем подвижность Земли; для этого он найдет серьезные доказательства в моем описании кругов»<sup>50</sup>. Более того, саму работу «О круговращении» он заканчивает тем, что приводит свой собственный двухстраничный перевод «послания Лисида Гиппарху». Причем приводит с глубоким смыслом, намеренно подчеркивая пифагорейскую заповедь: «Ничего не передавать письменно и не открывать философских тайн всем людям, а доверять их только друзьям и близким и передавать из рук в руки»<sup>51</sup>. Едва ли необходимо доказывать специально тот факт, что не только взгляды Коперника, но и вся жизнь его — от занятий вопросами обращения денег и чеканки монет до управления хозяйством епископата, и даже посмертное издание его основного труда его учеником Ретиком — были пифагорейскими по духу и форме.

Однако его воззрения, по понятной причине — шел XV век по рождению Христову — не исчерпывались исключительно пифагореизмом платоновского склада. Влияние *Theologia Platonica* Марсилио Фичино соседствует с такими убеждениями, которые могли исходить от другого гуманиста XV в. — Пико делла Мирандола, считавшегося не столько «ортодоксальным» платоником, наподобие Фичино, сколько эклектиком, который, по мнению Э. Гарэна, написал свою знаменитую речь «О достоинстве человека» (1487) «в момент религиозной экзальтации, между изучением и комментированием текстов еврейских гностиков и мистицизма Каббалы и написанием в соревновании с Фичино трактата о любви и красоте...»<sup>52</sup>. Когда Коперник говорит о разумном устройстве Вселенной, речь подчас заходит не столько о ее разумной *форме* — *структурной организации*, — сколько о некоем разуме, пребывающем в самой Вселенной; так, в самом начале работы «О круговращении» он говорит, что должно «следовать мудрости природы...»<sup>53</sup>. Следы творца, «разливающегося» по сотворенному им миру, видны и в том, что

<sup>50</sup> Там же. С. 420.

<sup>51</sup> Там же. С. 39.

<sup>52</sup> Гарэн Э. Проблемы итальянского Возрождения. М., 1986. С. 136.

<sup>53</sup> Коперник Н. О вращениях небесных сфер. С. 33.

бесконечный Бог, как это мы видели еще у Кузанца, делает причастной этой бесконечности и Вселенную. Коперник говорит, совсем в духе античной и схоластической космологии, что «первой и наивысшей из всех является сфера *неподвижных звезд*, содержащая самое себя и все и поэтому неподвижная; она служит местом Вселенной...»<sup>54</sup> Но почему не наблюдается движения звезд? Коперник еще не называет расстояние до них бесконечным, но говорит, что это только «доказывает неизмеримую их высоту»<sup>55</sup>. А чуть ниже он дает краткое изложение принципов натурфилософии, на которые он опирается: «Мир сферичен, неизмерим и подобен бесконечности»<sup>56</sup>. Он еще не бесконечен, но только «подобен» бесконечности. Однако все эпитеты такого мира он уже имеет, телесная цельность античного Космоса у Коперника совершенно отсутствует; Вселенная воспринимается как огромный, необъятный шар — вместилище: «Так как именно небо все содержит и украшает и является общим вместилищем». Вместилище, понятно, не может быть одухотворенным организмом, поэтому и гармония в нем не органически-телесная, а исключительно абстрактно-математическая, *рациональная*.

Что это именно так, свидетельствует тот факт, что Коперник называет Вселенную — впрочем, как и Кузанец, — «мировым механизмом»<sup>57</sup>. И почему в этом мировом механизме, подобном бесконечности, «все сферы движутся вокруг Солнца, расположенного как бы в середине всего, так что около Солнца находится центр мира»<sup>58</sup>, остается непонятным. Ведь, как доказывал Кузанец, «у бесконечной сферы нет центра, или он всюду». Может быть, это была дань Коперника Пифагору и Платону, а может быть, был прав и Осиандер — Коперник построил адекватную модель только для одного известного ему мира — нашей Солнечной системы. Дело в том, что эта модель была истинна математически, во всяком случае, для XV в., и лишь натурфилософски — ложна.

Однако натурфилософская сторона была неспособна — ни тогда, ни сейчас — поколебать истинность математической. Копернику для преодоления натурфилософского заблуждения — «в бесконечной Вселенной существует центр и находится он вблизи Солнца» — оставалось сделать всего один шаг — признать, что самих Солнц

<sup>54</sup> Там же. С. 34.

<sup>55</sup> Там же. С. 35.

<sup>56</sup> Там же. С. 41.

<sup>57</sup> Там же. С. 13.

<sup>58</sup> Там же. С. 420.

существует бесчисленное множество и поэтому не существует никаких центров мира. Этот шаг, который позднее за него сделает Дж. Бруно, он, как мы это сейчас можем предположить, совершить не мог по той простой причине, что для этого пришлось бы радикальным образом отказаться от столь близкого ему пифагореизма и платонизма. Марсилио в нем побеждает Пико. Последующая история любопытным образом подтверждает эту близость платонизму: спустя столетие, в 1642 г. кембриджский платоник Генри Мор издает свое сочинение — поэму под названием *Psychathanasia Platonica: or a Platonick Poem of the Immortality of Souls*, которая, по мнению С. А. Станденбаура, является копией фичиновской *Theologia Platonica: de Immortalitate Animorum*<sup>59</sup>, опубликованной в 1482 г. Одна из песен поэмы Г. Мора посвящена гелиоцентрической системе Коперника. В первой и второй песнях III книги Г. Мор показывает, что Солнце является высшим среди тел и независимым от них<sup>60</sup>.

Итак, мы видим, что тот багаж воззрений на мир и человека, который был накоплен к XVI в., остается разрозненным и не получает логического завершения. Кузанец объявил, что Вселенная бесконечна, но его математические аналогии можно считать неудовлетворительными, хотя бы потому, что сама математика — если его математику вообще можно считать математикой XV в. — получает у него второстепенное значение. С другой стороны, Пико делла Мирандола, объявивший в речи «О назначении человека» и в работе «Против астрологии» свободу человека абсолютно автономной как по отношению к миру материальному, так и по отношению к интеллекту, а его свободное творчество — «третьим царством», решает эти вопросы преимущественно в этической и эстетической плоскости. И, наконец, с третьей стороны, Коперник «рациональным способом» доказывает истинность гелиоцентрической системы, сохраняя за миром его центр и крайнюю сферу. Сама история нуждалась в человеке, который объединил бы эти взгляды в *одно* мировоззрение, пусть не абсолютно цельное и оригинальное, но зато отражающее суммарный взгляд целой эпохи — эпохи Возрождения. Таким человеком оказался Джордано Бруно. Пройдя путь от монаха-доминиканца до мученика Возрождения, Бруно оставил по себе славу неуживчивого бунтаря-одиночки, уже в юные годы испытавшего

<sup>59</sup> *Standenbaur C. A. Galileo, Aicino and Henry More's Psychathanasia// Journal of the History of Ideas. N. Y., 1968. Vol. 29. P. 565.*

<sup>60</sup> *Ibid. P. 575.*

влияние «docta ignorantia» и посвятившего свою жизнь формированию нового взгляда на мир и Вселенную.

Взгляды Бруно в интересующем нас разрезе можно свести к следующим положениям, почерпнутым из двух его работ: «О бесконечности, Вселенной и мирах»<sup>61</sup> и «О причине, начале и едином»<sup>62</sup>. Не сохраняя установки Пико на «согласие между Платоном и Аристотелем»<sup>63</sup>, Бруно встает на платоновские позиции и продолжает критику схоластического аристотелизма: «Относительно того, что он (Аристотель. — А.П.) говорит по поводу собственных мест тел и ограниченном верхе, низе и центре, я хотел бы знать — против кого он аргументирует? Ибо все те, которые принимают бесконечную величину тела, не принимают в ней ни центра, ни края»<sup>64</sup>. Поэтому, заключает Бруно, повторяя аргументы Кузанца и Коперника, «Земля является центром не в большей степени, чем какое-либо другое мировое тело»<sup>65</sup>. Соединив убеждения Кузанца о бесконечности Вселенной и коперниканский гелиоцентризм, Бруно совершает тот шаг, который не удался Копернику или был им намеренно — как пифагорейцем — опущен. Он признает, что «небо, следовательно, единое, безмерное пространство, лоно которого содержит все, эфирная область, в которой все пробегает и движется. В нем — бесчисленные звезды, созвездия, шары, солнца и земли, чувственно воспринимаемые; разумом мы заключаем о бесконечном количестве других. Безмерная, бесконечная вселенная составлена из этого пространства и тел, заключающихся в нем»<sup>66</sup>.

Земной наблюдатель оказывается точно в таком же положении, в каком мог бы оказаться наблюдатель лунный или любой другой. «Существуют, — говорит Бруно, — следовательно, бесчисленные солнца, бесчисленные земли, которые крутятся вокруг своих солнц, подобно тому, как наши семь планет кружатся вокруг нашего солнца»<sup>67</sup>. Фактически Бруно совершил экстраполяцию математической модели Коперника на бесконечную Вселенную. Но если Коперник создавал свою «более рациональную», чем птолемеяевская, систему, все-таки опираясь на наблюдения видимого неба, то Бруно

<sup>61</sup> Бруно Дж. О бесконечности, Вселенной и мирах. М., 1936.

<sup>62</sup> Бруно Дж. О причине, начале и едином. М., 1934.

<sup>63</sup> *Giovanne Picco della Mirandola*. Oration on the Dignity of Man// The Renaissance Philosophy of Man. Chicago, 1948. P. 245.

<sup>64</sup> Бруно Дж. О бесконечности, Вселенной и мирах. С. 96.

<sup>65</sup> Там же. С. 97.

<sup>66</sup> Там же. С. 128.

<sup>67</sup> Там же. С. 131.

как имеющий дело с бесконечным миром оказывается в положении человека, строящего гипотетическую схему и поэтому вынужденно-го отдавать предпочтение «наблюдению разумному» перед «наблюдением чувственным». В самом деле, на каком основании мы можем заключать, что в *невидимых мирах* тоже существует «бесчисленное множество солнц»? Аргумент, который выдвигает Бруно, сводится к следующему: «Не *противоречит разуму* (курсив мой. — А.П.) также, чтобы вокруг этого солнца кружились другие земли, которые незаметны для нас или вследствие большой удаленности их, или вследствие их небольшой величины...»<sup>68</sup> Доведя до логического завершения свою экстраполяцию, Бруно, наконец, приходит к совершенно неожиданному для своего времени выводу: «Другие миры, следовательно, так же обитаемы, как и этот!»<sup>69</sup>.

Это был столь серьезный удар по библейскому преданию о сотворении мира, венцом которого является земной человек, что влияние его сохраняется по сей день. Ведь известно, что, согласно устоявшемуся взгляду христианства на цель создания мира Богом из ничего «ἐξ οὐκ ὄντων» (II Маккав. VII. 28), он творился *ради человека*. Человека Бог благословил сделаться соучастником своих божественных благ<sup>70</sup>. Если Коперник нанес математически выверенный удар по гео-топоцентризму, то Бруно — по антропоцентризму.

Ситуация, инициированная Коперником и Бруно, привела, с нашей точки зрения, к парадоксу, точный смысл которого может быть уяснен только после того, как будет поставлена последняя точка в эволюции, или, скорее, метаморфозах воззрений Кузанца и Коперника.

Действительно, Бруно не был ни профессиональным астрономом, ни профессиональным математиком, поэтому все положения его концепции носили философский или натурфилософский характер. Идея, высказанная еще Кузанцем, об относительном характере движения нуждалась не просто в констатации, но в доказательстве и обосновании. Было необходимо представить «мудрость природы» и «разум, пронизывающий Вселенную», в устойчивом, повторяющемся и необходимом виде. Другими словами, должно было появиться нечто, что имело бы для разума человека XVI-XVII вв. столь же непреложное свидетельство истины, какое имело для человека средневекового Откровение или свидетельство веры. Этим «нечто» стали

<sup>68</sup> Там же. С. 132.

<sup>69</sup> Там же. С. 160.

<sup>70</sup> Несмелов В. Догматическая система св. Гр. Нисского. Казань. 1886.

законы природы, или *принципы*, в соответствии с которыми она устроена, законы и принципы, открытые и установленные Галилео Галилеем. «Кто устремляется к высшей цели, — говорит Галилей в «Диалоге о двух системах мира», — тот занимает более высокое место; вернейшее же средство направить свой взгляд вверх — это изучать великую книгу природы, которая и составляет настоящий предмет философии»<sup>71</sup>. «Естественные вещи» — вот то, на что направлен интерес Галилея. А из этих естественных вещей на первое место «должно быть поставлено устройство Вселенной»<sup>72</sup>. Ведь изучая устройство Вселенной, исследователь познает целое, в отношении частей которого «должен господствовать наивысший и наисовершеннейший порядок»<sup>73</sup>. Но познавая этот великолепный порядок, ученый-философ XVII в. читает книгу природы, ибо сама она «является творением всемогущего художника»<sup>74</sup>. Так опосредованно ученый-философ постигает замысел Бога в его творении. Однако сотворенная однажды Богом природа становится автономной.

Библия и природа для Галилея уже стали *разными* книгами.

Природа дистанцируется от Бога в том смысле, что становится ему творчески равновеликой: «Я предполагаю, — говорит Галилей в «Послании к Франческо Инголи», — что части Вселенной расположены в отличнейшем порядке, так что никакая из них не находится вне своего места; а это то же самое, что сказать, *что природа и бог превосходят расположили все, что ими построено*»<sup>75</sup> (курсив мой. — А.П.).

Однако Галилей, как и его ученые предшественники, строго разделяет мир, чувственно наблюдаемый, и мир, усматриваемый разумом. *Наблюдение* или *усмотрение разумом* сущностных сторон природы и Вселенной, по преимуществу математически выражаемых, есть то, на что следует ученому направлять свои усилия. Галилей, как и Коперник, не скрывает своих симпатий в отношении пифагореизма: «То, что пифагорейцы выше всего ставили науку о числах, и что сам Платон удивлялся уму человеческому, считая его причастным божеству потому только, что он понимает природу чисел, я прекрасно знаю и готов присоединиться к этому мнению...»<sup>76</sup> Через эту «двойственность» наблюдателя преломляется и сама те-

<sup>71</sup> Галилео Галилей. Избр. труды: В 2 т. М., 1964. Т. 1. С. 99.

<sup>72</sup> Там же.

<sup>73</sup> Там же. С. 115.

<sup>74</sup> Там же. С. 99.

<sup>75</sup> Там же. С. 93.

<sup>76</sup> Там же. С. 107.

ма наблюдателя, интересующая нас в данной работе. Так, вопрос о месте земного наблюдателя, находящегося в центре вращающегося небосвода и принимающего свою собственную неподвижность за истинную, Галилеем уже специально не рассматривается как считающийся если и не решенным однозначно, то во всяком случае — общеизвестным. В связи с этим Галилей приводит аргументы только в защиту Коперника и его системы.

Более интересными представляются его рассуждения о природе движения и открытом им законе инерции. Из этих рассуждений становится очевидным, что все «опыты» у Галилея *рационально нагружены*. Из наблюдения за падением камня с мачты корабля или с вершины башни совсем не следует, что падающий камень движется «двумя движениями». Более того, Галилей вынужден брать у перипатетиков факт, служащий опровержением движения земли — необходимость падения камня не вертикально, а по наклонной траектории, — и превращать этот факт в подтверждающий концепцию Галилея. Этого наклонного падения не происходит, по мнению Галилея, вследствие того, что «Земля вращается вокруг оси как целое», а камень является частью целого. Следовательно, то движение камня, которое «подтверждает» движение земли, — ненаблюдаемо. Буквальное *чувственное наблюдение* здесь оказывает плохую услугу, так как не ведет к истинному представлению, а, наоборот, удаляет от него. «Отсюда, — говорит галилеевский Сальвиати, — так как условия Земли и корабля одни и те же, следует, что из факта всегда отвесного падения камня к подножию башни нельзя сделать никакого заключения о движении или покое Земли»<sup>77</sup>. Ведь тот камень, «который находится на вершине мачты, не движется ли он, переносимый кораблем по окружности круга, вокруг центра...»<sup>78</sup>

Таким образом, Галилей приходит, во-первых, к необходимости признания существования инерциального движения, а, во-вторых, к необходимости сложения движений при объяснении падения камня: «Так как причина движения, которая должна была бы ослабевать под влиянием нового воздействия, не единственная, но их имеется две, друг от друга отличные, из коих тяжесть стремится только влечь тело к центру, а вложенная в него сила — водить вокруг центра, то не остается никаких оснований для уменьшения сообщенного телу импульса»<sup>79</sup>. Аналогичным оказывается обращение к

<sup>77</sup> Там же. С. 243.

<sup>78</sup> Там же. С. 247.

<sup>79</sup> Там же. С. 248.

чувственному наблюдению, приводимое Сальвиати во «Втором дне»<sup>80</sup>. Вывод Галилея однозначен: «Лучше, стало быть, оставить *видимость* (курсив мой. — А.П.), в отношении которой мы все согласны, и постараться посредством рассуждения или подтвердить реальность предположения, или разоблачить его обманчивость»<sup>81</sup>.

Итак, мы видим, что те аргументы, который Николай Кузанский, Коперник и Бруно приводили в качестве только убедительных догадок для обоснования вращения Земли, у Галилея получают форму закона инерции и выводимых из него следствий (сложение движений). Полученные следствия, в интересующем нас разрезе, могут быть сведены к следующим положениям:

а) *Закон инерции, как и любые законы*, которым подчиняются «естественные вещи» в природе, *независим от наблюдателя*, как во времени, так и в пространстве.

б) *Наблюдатель (в данном случае — человек)* и место наблюдения (Земля) *более не занимают* центрального, т.е. *исключительного места во Вселенной*.

А идея, высказанная Бруно, позволяет сформулировать третье положение.

в) Наблюдателей, а равно и «центральных мест» во Вселенной может быть бесчисленное множество. Эти три положения, если оставить за скобками их *формальную* точность, передают *содержательно* смысл упоминавшегося Картером «принципа Коперника». Однако дальнейшее продвижение может оказаться малопродуктивным, если не раскрыть существо парадокса, о котором упоминалось выше.

В самом деле, в эпоху Возрождения встретились различные культурные течения античности и средневековья, которые, претерпев изменения, определили ход истории, в том числе и научной, на многие столетия вперед. Так, например, до сих пор осталось без должного внимания прокламируемое Пико «третье царство» свободы человеческого творчества. По мнению Пико, Бог произвел человека как создание с неопределенной природой и поместил его в центральное место в мире...»<sup>82</sup> Пауль Кристеллер, написавший введение к английскому изданию «Речи» Пико, отмечает, что «Фичино в его *Theologia Platonica* придал особую философскую значимость концепции универсальности человека и его центрального места во Вселенной. Пико, который, несомненно был хорошо знаком с большинством ее отдельных положений,

<sup>80</sup> Там же. С. 353.

<sup>81</sup> Там же. С. 354.

<sup>82</sup> *Giovanni Pico della Mirandola. Oration on the Dignity of Man.* P. 224.



ввел, однако, новый важный элемент. Он обратился не столько к универсальности человека, сколько к его свободе. Человек есть только творец, чья жизнь определяется не природой, но его свободным выбором; и такой человек... существует вне иерархии (природного мира. — А.П.) как некий самостоятельный мир»<sup>83</sup>.

Человек, в концепции Пико, становится *само-созидательным* и *само-законодательным* через утверждение собственной свободы, а поэтому получает *исключительное положение*; становится «неким самостоятельным миром», как резюмирует Кристеллер. Этот же пафос не творческой, а, скорее, бунтарской человеческой свободы мы обнаруживаем неоднократно и у Бруно. Такая двойственность результатов Возрождения и позволяет сформулировать парадокс относительно понимания места и значимости наблюдателя-человека в XV-XVII вв. Суть парадокса в следующем:

*Утверждение первое:* наблюдатель (человек) не занимает исключительного места во Вселенной (Кузанец, Коперник, Бруно, Галилей).

*Утверждение второе:* наблюдатель (человек) занимает исключительное место во Вселенной (Пико, отчасти Бруно).

Указание на смешение понятий «наблюдатель» и «человек» не может считаться убедительным, ибо мы уже отмечали: как во времена Коперника, так и во времена Картера ни наука, ни философия не имели достоверного свидетельства в пользу присутствия во Вселенной иного наблюдателя, поэтому под наблюдателем всегда явно или неявно подразумевался человек. Тогда почему один и тот же человек лишается исключительного положения в первом случае и наделяется им во втором? Приблизить нас к ответу на этот вопрос может содержание второй известной работы Пико «Против астрологии», в которой он выступает против зависимости человека от природных процессов, звездного неба, Вселенной вообще, от судьбы. Но ведь это и есть по существу полный разрыв с платонизмом. Античные ананке и мойры, признававшиеся Платоном, вообще не правят человеком, человек у Пико не знает *судьбы* и *удела*. Космос и человек перестают быть единым и цельным образованием, став отдельно «царством природы» и отдельно «царством человеческой свободы». Человек становится предметом отдельной *Studia Humanitatis*, а наступающая эпоха получает название Гуманизма.

Итак, мы обнаруживаем, что решение парадокса становится возможным при раскрытии взаимозависимостей «обеих исключительностей». Оно заключается в том, что *раз законы природы независимы*

<sup>83</sup> Kristeller P. O. Introduction// The Renaissance Philosophy of Man. P. 219.

от наблюдателя (человека), то справедливо и обратное: человек в области своей свободы независим от природы.

В эпоху Возрождения мы сталкиваемся с совершенно поразительной ситуацией. Сохраняя античную, преимущественно платоновскую, лексику и риторику, нарождающаяся наука освобождается «для истинного постижения книги природы» от всего человеческого, от антропоморфизма, а сама природа — от антропоцентризма. Достигается идеал «чистой природы». Цельный мир платоновского, вообще античного космоса буквально разрывается на наблюдателя-человека и природу-универсум. С другой стороны, сохраняя все ту же платоновскую лексику, нарождающийся гуманизм идет в противоположном направлении — он освобождается для «истинного постижения сущности человека» от всего природного, от натуроили, точнее, космоцентризма вообще. Достигается идеал «чистой человеческой свободы». Цельный мир Космоса разрывается на свободного человека и «утопающую в необходимости природу». Что это была за свобода, весьма проницательно подмечает И. Ю. Подгаецкая, говоря о поэзии Возрождения: «Различие поэзии Средних веков и Возрождения следует начать с повсеместности провозглашения поэтами и гуманистами Возрождения “универсальности человека” — понятия, за которым стоит новый идеал человеческого существования в мире. Отличие его от средневекового идеала — “праведника”, “простеца”, “аскета” или “рыцаря” велико, так как идеалу смирения противопоставляется идеал гордыни. Разительность этого отличия обнаруживается даже при сопоставлении названий средневекового трактата “Об убожестве состояния человеческого” (1195) кардинала Лотаря и возрожденческих трактатов “О достоинстве и великопении человека” (1452) Джанотцо Манетти или “Речи о достоинстве человека” (1489) Пико делла Мирандола»<sup>64</sup>.

Можно без преувеличения сказать, что, невзирая на все фичиновские штудии, основным результатом Возрождения было достижение разорванности цельного мира на отдельно человека (наблюдателя) и природу (Вселенную). Истоки дильтеевского разделения наук следует искать, по всей видимости, в пиковской «Речи». Мы можем со всей определенностью констатировать факт взаимозависимости появления *Принципа Коперника* и *принципа Пико*, заложившего основы Гуманизма. Мир, Вселенная оказались разделенными на природу и человека.

<sup>64</sup> Подгаецкая И. Ю. Поэты Возрождения // Поэты Возрождения. М., 1989. С. 6-7.

И здесь мы вплотную подошли к основному предмету настоящей работы. Какое отношение имеет выявленная парадоксальность плодов Возрождения к религиозным истокам антропного принципа? Чтобы на него удовлетворительно ответить, необходимо хотя бы коротко суммировать сказанное. Итак, путь, проделанный человеком в познании себя и окружающего мира, можно выразить, не претендуя на строгость, в следующих положениях.

1. Пантеизм, привнесенный Кузанцем, с одной стороны, растворяет Бога в природе, с другой стороны, делает эту природу почти равновеликой Богу, «конкретно бесконечной».

2. *Mundus*, как еще античный *κόσμος*, перестает быть гармоничным и прекрасным как именно *подобие* Бога-Дemiурга, превращаясь из совершенного тела-организма в *объемлющее все* — вместилище. *Космос становится универсумом* — *единством всего во вместилище*. Сохраняя в себе *одну* только черту античного Космоса — его единство — универсум превращается, пользуясь гесиодовской терминологией, в *оскопленный космос*: безжизненный и бесплодный.

3. Коперник доказывает несостоятельность птолемеевской, шире — античной, парадигмы геоцентризма, тем самым предложив не просто иную, более рациональную схему мира, но поставив под сомнение всю христианскую доктрину творения мира Богом ради человека.

4. Бруно доводит идею Коперника до логического завершения: поскольку Земля — не центр, постольку центра вообще не существует, и, следовательно, человек есть лишь одно из многих существ во Вселенной.

5. Галилей довершает проделанную предшественниками работу, отказавшись от пантеизма и наделив природу самостоятельной творческой способностью. Природа устроена наисовершеннейшим образом, и задача истинного ученого-философа — постигать это совершенство в открываемых законах и зависимостях.

6. Но поскольку природа постижима в законах, постольку она больше не божественна, она разобожествлена. Ученый, по словам Галилея, должен иметь дело только с «естественными процессами», уметь их математически представить как *последовательность определенных естественных зависимостей*. Его опасения понять можно: сверхъестественное не поддается математическому представлению и закономерному описанию именно как *чудо*, как *исключение* из естественного ряда событий. Наука после Галилея имеет дело с разобожествленной природой. Пантеизм, этот далекий отголосок тимеевского платонизма, неоплатонизма и Каббалы, перестает быть

последней скрепой природы-универсума, объединявшего еще и космос, и человека в одно целое.

7. Природа обладает в отношении к Богу такой автономией (Галилей), какой обладает в отношении к нему и человек (Пико). Мир разделен на царство природы и царство свободного человеческого духа.

8. Главный вывод данного радела заключается в том, что и *человек, и природа автономны в отношении друг к другу и к Богу*. Цельный Космос античности умер вместе с прокламированием нового «назначения человека» и первыми открытиями Галилея. Пути человека (его свободы) и природы разошлись. И хотя обращение к античности дало колоссальный выход человеческому творчеству, можно сделать и несколько неожиданный вывод: Возрождение, именно так, как оно замысливалось в *Theologia Platonica*, — как возрождение платоновской античности — не состоялось. Получилось нечто совершенно иное, а в целом, как это видно из обсуждаемого вопроса — прямо противоположное античности. Античность возрождалась в иной бытийной реальности и иным человеком. Безусловно, за скобками остается вопрос: могло ли произойти иначе? Однако несомненным остался тот обобщающий урок, который вынесла история: мотивы (цели) и результаты всякого возрождения противоположны. Более того, сама интенция «возрождения» в его временном измерении не могла не опираться на заложенную в ней же античную *аисторичность*. Оно не удалось еще и потому, что прививалось к христианскому стволу, находящемуся под знаком разворачивания истории во времени.

Такой взгляд подтверждается тем, что человек отныне должен был как наблюдатель всячески элиминировать свое существование в познании природы во имя получения достоверного знания о ней, и, наоборот, природа, ее необходимость не должна была мешать развертыванию его свободного творческого потенциала. Таким образом, была осуществлена десакрализация природы вплоть до «только естественных вещей»; позднее эта судьба постигла и самого человека. Это как раз то состояние, в котором человек вступал в новое время. На этом пути были достигнуты такие результаты, масштабность которых сегодня еще только начинает проявляться. Наиболее интересным является тот факт, что, встретившись в XX в. с необходимостью восстановить *цельность мира*, хотя бы в ее физическом выражении, европейская наука вынуждена сделать допущение, *прямо противоречащее убеждениям ученых Возрождения*, а именно связать процессы в универсуме-природе с фактом сущест-

ования наблюдателя-человека. Наука XX в. вынуждена была для объяснения фундаментальных свойств мира выдвинуть *антропный* принцип. И выдвинуть его отнюдь не для того, чтобы «необходимо дополнить» принцип Коперника. *Другая по отношению к Возрождению реальность требует других взглядов для ее понимания.*

### *Антропный исторический принцип*

Успехи физики и космологии начала двадцатого столетия имели два существенных для нас результата. Первый состоит в том, что в рамках космологии была осмыслена *эволюция* физической Вселенной, которая поставила ученых перед необходимостью признать факт «начала» этой эволюции, дав ему удовлетворительное физическое объяснение. Здесь важно отметить, что именно *эволюционность* Вселенной объективно подталкивала исследователей искать такую «формулу» эволюции, которая учитывала бы буквально *все*, в том числе и жизнь и существование человека. А. Линде прямо говорит о возможной зависимости решения фундаментальных физико-космологических проблем от объяснения самого факта жизни<sup>85</sup>; не решив проблему жизни, нельзя получить и той «формулы», о которой говорилось выше. Кроме того, эволюция имеет стадиальность, и поэтому, когда идея эволюционирующей Вселенной прочно утвердилась в космологии, она уже неявно предполагала вопрос об отношении человека (наблюдателя, физика) к тому, что эволюционирует, а, с другой стороны, — осознание места наблюдателя в эволюционирующей Вселенной. И здесь мы видим, что в совершенно отличных, на первый взгляд, от античности условиях возникает аналогичная ситуация. Как и в платоновской космологии, с одной стороны, признается *начало* Космоса-Вселенной, а с другой — появляется задача соотнести (со-размерить) свойства человека, свойства Космоса и это начало. Наиболее интересный и одновременно наиболее глубокий подход в объяснении феномена АКП, с нашей точки зрения, был предложен Линде. Ввиду его важности приведем слова автора полностью: «На первый взгляд может показаться, что такая постановка задачи в принципе порочна, так как человек, появившийся через  $10^{10}$  лет после того, как основные черты нашего мира уже сформировались, никак не мог повлиять ни на структуру Вселенной, ни на свойства элементарных частиц в ней. В действительности, однако, речь может идти не о причинном

<sup>85</sup> Линде А. Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. М., 1990. С. 246.

воздействии, а лишь о *корреляции свойств наблюдателя и свойств мира* (курсив мой — А.П.), который он наблюдает (в том смысле, в котором нет взаимодействия, но есть корреляция между состояниями двух разных частей в эксперименте Эйнштейна-Подольского-Розена)<sup>86</sup>. Но ведь корреляция тем и отличается от причинно-следственного объяснения, что, во-первых, не делает существование наблюдателя условием объяснения, во-вторых, констатирует онтологическое «равенство» коррелирующих агентов, а, в-третьих, неявно предполагает наличие *причины* такой корреляции. Именно корреляция, а не каузальные отношения, позволяет нам предположить существование «генетического подобия» в эволюции наблюдателя (человека) и Вселенной, описываемой в инфляционной парадигме<sup>87</sup>. Момент *коррелятивности* не только снимает претензии АКП, ставя наблюдателя на подобающее ему место, но и открывает *самостоятельный (третий) путь* в объяснении совпадения свойств наблюдателя и свойств Вселенной. Путь, который отличается и от коперниканского, и от антропоцентристского подхода.

Результат второй состоит в том, что эти же успехи космологии породили в среде самих ученых надежду, если не глубокую веру в то, что возможно построить *единую теорию всего*. Обобщения механики, электродинамики и гравитации, сделанные М.Эйнштейном, дали столь сильный толчок к поиску такого рода теорий, что «геометродинамика» Дж.А.Уилера сегодня вполне может рассматриваться как *классическая гипотеза*. С этим же «обобщающим» направлением связывается возможность понять структуру мира и его основания до всякого опытного и экспериментального оперирования с ним, что приветствовалось многими учеными в середине столетия. Так, методологическая стратегия А.Эддингтона, согласно которой все безмерные физические константы могут быть записаны как простое математическое выражение<sup>88</sup>, нашла подтверждение в аргументах П.Дирака<sup>89</sup>. Суть их в том, что большинство физических и астрофизических констант имеет порядок величины около  $10^0$ . Произведя соответствующие комбинации констант, Дирак получил три известных Больших Числа. «Я допустил, — признается Дирак, —

<sup>86</sup> Там же. С. 239-240.

<sup>87</sup> Павленко А. Р. «Панпсихизм» К.Э.Циолковского и византийская патристика// Труды XXVII Чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э.Циолковского. М., 1994. С. 71-72.

<sup>88</sup> Dicke R. H. Dirac's Cosmology and Mach's Principle//Nature. 192. (November 4). 1961. P. 440.

<sup>89</sup> Dirac P. A. M. Reply to Dicke// Ibid. P. 199.

что эти соотношения соответствуют чему-то фундаментальному в природе»<sup>90</sup>. Эта фундаментальность должна была бы говорить о едином порядке. На эти же совпадения обратил внимание Дикке. Наибольший интерес у Дикке вызвала величина, характеризующая хаббловское время (Т). Дело в том, что случайное совпадение трех чисел оказывается неправдоподобным, если брать широкий спектр всех возможных значений (Т). Если же все-таки принять гипотезу Дирака, то следует прибегнуть, по мнению Дикке, к аргументу биологического порядка: «(Т) не позволяет брать слишком большое значение величины», так как «само ограничено биологическими требованиями, способными обнаружиться в эпоху существования человека»<sup>91</sup>. И первое такое требование состоит в том, что Вселенная, в частности, Галактика, должна иметь достаточный возраст для того, чтобы смогли возникнуть такие элементы, как углерод. А последний-то как раз и необходим, по мнению Дикке, для существования физиков. Так в статье Дикке был впервые сформулирован антропный аргумент, впоследствии получивший название «слабого антропного принципа».

Следующим шагом на пути утверждения антропной аргументации стал доклад Б. Картера «Совпадение больших чисел и антропологический принцип в космологии» на симпозиуме в Кракове в 1973 г., посвященном 600-летию со дня рождения Н. Коперника. Именно там Картер ясно и четко сформулировал основное значение антропной аргументации, которая «является реакцией против чрезмерно слепого следования "принципу Коперника"»<sup>92</sup>. Согласно «принципу Коперника», мы не должны, не имея на то оснований, предполагать, что занимаем *привилегированное центральное положение во Вселенной*. По мнению Картера, тенденциозное понимание принципа привело к появлению «весьма сомнительной догмы, суть которой заключается в том, что наше положение не может быть привилегированным ни в каком смысле. Ясно, что эта догма... является несостоятельной»<sup>93</sup>. Соглашаясь с тем, что наше положение не обязательно является центральным, Картер настаивает на том, что «оно неизбежно в некотором смысле привилегированно»<sup>94</sup>. Картер убежден в том, что совпадения Больших Чисел подтверждают

<sup>90</sup> Ibid. P. 441.

<sup>91</sup> Dicke R. H. Dirac's Cosmology... P. 440.

<sup>92</sup> Картер Б. Совпадение Больших Чисел и антропологический принцип в космологии. С. 369.

<sup>93</sup> Там же.

<sup>94</sup> Там же. С. 370.

«обычную» физику и космологию (теорию расширяющейся Вселенной), которые могли бы в принципе заранее, до всяких наблюдений, предсказать все эти совпадения. Базой же подобных предсказаний и должен был бы послужить «антропологический принцип». Однако, как отмечают критики антропной аргументации<sup>95</sup>, «предсказания» осуществляются «задним числом», т. е. полностью являются утверждениями *post hoc*, а вся аргументация выстраивается в сослагательном наклонении.

Между тем в 70-е годы антропная аргументация оказала значительное влияние на исследования физиков и космологов. Хокинг и Коллинз в 1973 г. использовали Сильный АКП для объяснения плоскостности Вселенной<sup>96</sup>. И хотя, по мнению подавляющего большинства исследователей, проблема плоскостности получила удовлетворительное решение только в инфляционной теории<sup>97</sup>, Хокинг продолжает и сейчас придерживаться мнения, что слабый антропный принцип может использоваться для решения некоторых физических и космологических проблем<sup>98</sup>, в частности, при отборе гипотез с различными начальными условиями. Не исключает эвристических возможностей принципа и один из создателей инфляционной теории А. И. Линде<sup>99</sup>. Однако, как замечает А. Ляйтман, подобного рода решение физических проблем «принимается одними учеными и отвергается другими»<sup>100</sup>. Сам автор Сильного АКП Картер высказывал мысль, что априорная функция принципа продуктивна в условиях отсутствия какого-либо фундаментального физического объяснения: «Даже абсолютно строгое предсказание, основанное на сильном антропологическом принципе, не будет вполне удовлетворительным с физической точки зрения, поскольку остается возможность найти более глубокую фундаментальную теорию, объясняющую предсказанное соотношение»<sup>101</sup>. Но тогда возникает резонный

<sup>95</sup> Carr B. J., Rees M. J. The anthropic pinciple and the structure of the physical world//Nature. 278. (12 April). P. 605-612.

<sup>96</sup> Leightman A. Ancient Light. Our changing view of the Universe. Cambridge, 1991. P. 119-120.

<sup>97</sup> Pagels H. R. A cozy Cosmology. The anthropic principle is convenient, but it's not science//The Science. N. Y., 1985. Vol. 25. № 2. P. 37-38.

<sup>98</sup> Hawking S. W. Eine kurze Geschichte der Zeit. Hamburg, 1968. S. 158-160.

<sup>99</sup> Linde A. Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. С. 60.

<sup>100</sup> Leightman A. Ancient Light. P. 120.

<sup>101</sup> Картер Б. Совпадение Больших Чисел и антропологический принцип в космологии. С. 375.



вопрос: каков статус антропного космологического принципа? Резко отрицательную позицию занимает Х. Пагельс, который полагает, что «антропный принцип есть идея ненаучная», назначение его в ближайшее время будет состоять в том, чтобы «быть в истории науки музейным экспонатом, ворохом пыли»<sup>102</sup>. Пагельс видит в антропном принципе не только акт его ненаучности, но буквальный вред, который он, по его мнению, наносит науке, так как по существу является принципом теистическим. Ему вторит М. Гарднер в своей известной рецензии на книгу Тiplера и Барроу «Антропный космологический принцип», появившуюся в 1986 г. Гарднер приводит тот же набор аргументов: АКП является, во-первых, простой тавтологией<sup>103</sup>, во-вторых, аргументация носит характер *post hoc*, в-третьих, упреждающе предотвращает всякую свою опытную проверку, а, следовательно, в-четвертых, является ненаучным. В заключение статьи Гарднер откровенно иронизирует над формулировками, приводимыми в книге Тiplера и Барроу: «Что делать с этим квартетом из WAP, SAP, PAP и FAP? С моей, не совсем скромной, точки зрения, последние принципы лучше было бы называть CRAP, абсолютно нелепый антропный принцип (Completely Ridiculous Anthropic Principle)»<sup>104</sup>.

Нам представляется, что такая резкая оценка места и роли АКП все-таки безосновательна, хотя нельзя не согласиться с тем, что в содержании самого принципа присутствуют не только физические или обобщенно-научные концептуальные компоненты. Поэтому несколько ближе к истинному пониманию назначения принципа оказывается позиция, занимаемая В. Б. Дрисом, который считает, что «антропный принцип, скорее, включает в себе некоторую метафизическую позицию, которая, однажды принятая, предполагает определенный взгляд на Вселенную»<sup>105</sup>. Вот эта «метафизичность» принципа, хоть и отмеченная религиозным философом, действительно способна приоткрыть причину живучести АКП вот уже на протяжении более чем тридцати лет не только в среде философов науки, но и среди самых авторитетных ученых современности.

Более того, создается несколько парадоксальная ситуация, суть которой в следующем: во взглядах на АКП отчетливо обнаружива-

<sup>102</sup> *Pagels H. R. A cozy Cosmology. P. 37-38.*

<sup>103</sup> *Gardner M. WAP, SAP, PAP & FAP//The New York Review of Books. 1986 (8 May). Vol. 33. P. 22.*

<sup>104</sup> *Ibid. P. 25.*

<sup>105</sup> *Drees W. B. Beyond the Big Bang: Quantum cosmologies and God. L., 1990. P. 62.*

ются три позиции. Первой позиции придерживаются сами физики и космологи по преимуществу, т. е. те, кто высказал идею совпадения Больших Чисел, выдвинул различные интерпретации этого и вывел соответствующие следствия (Эддингтон, Дирак, Дикке, Хокинг, Линде, Картер и др.). Коротко ее можно обозначить как позицию «сдержанного принятия принципа». Вторая характеризуется резким и отрицательным отношением к принципу. В нее входит небольшая часть ученых, как правило, экспериментаторов (например, Рис и Карп) и, скорее, философы и организаторы науки, чем собственно ее создатели (Пагельс, Гарднер и др.). И, наконец, третья позиция — «сдержанно-отрицательная», — которой придерживаются религиозные философы и богословы. Эта позиция очень внятно выражена Дрисом: «Хотя этот антропный принцип и представляет альтернативу идее божественного замысла, однако она (альтернатива. — А. П.) является не очень убедительной»<sup>106</sup>.

С нашей точки зрения, такое расположение позиций не является случайным, поскольку находит объяснение в изложенных выше разделах. То есть, будучи осознанным в семидесятые годы XX столетия, антропный принцип именно как вершина определенного типа рациональности задел интересы трех областей отношения человека к окружающему миру: собственно науки (преимущественно физики и космологии), философии (преимущественно философии науки) и религии (преимущественно богословского учения о творении мира и назначении человека). Именно эта сопричастность принципа трем указанным областям позволяет проанализировать его включенность в рамки строго определенного типа рациональности. Дело в том, что АКП не только ограничивает *физику* определенного типа, ограничивая допустимый набор теорий со строго заданными параметрами начальных условий, но накладывает, как это ни странно, ограничения и на определенный *тип рациональности*. Это означает, что не только физическая Вселенная должна быть Вселенной определенного типа, т. е. совместимой, пользуясь терминологией Дикке, с «существованием физиков» (Картер перефразировал Декарта: *Cogito ergo mundus talis est*), но и человеческая история — эволюция человеческой (уже — европейской) рациональности — должна была допустить существование такого и только такого пути, который бы привел к появлению типа рациональности, в рамках которого АКП является осмысленным.

Таким образом, оказывается, что в антропном космологическом принципе неявно содержится *антропный исторический принцип*,

<sup>106</sup> Ibid. P. 67.

накладывающий ограничения на человеческую историю, предполагая ее протекание в строго определенном направлении, или, перефразируя Декарта, *Sic cogito ergo mundus talis est*. Для осознания АКП, и это для нас самое существенное, потребовались не только Вселенная определенного *типа*, но и определенного *типа* физики. Физики, «рожденные» одновременно и принципом Коперника (Бруно), и принципом Пико. При таком взгляде на проблему антропный космологический принцип оказывается неявным следствием антропного исторического принципа, и, следовательно, корень рассматриваемых в нем проблем заключается, прежде всего, не в совпадении Больших Чисел и (или) причине такого совпадения, — которое может иметь чисто физическую природу, — а в «антропоцентризме» и «перспективизме», о чем говорил еще о. П. Флоренский, и основы которого были заложены Пико. Ведь факт физико-химического подобия свойств наблюдателя и свойств Вселенной сам по себе является тривиальным, так же, как тривиально качественное подобие части организма его целому. Следовательно, вопрос не в том, что наука (физика и космология) в XX в. «вдруг» заново открыла для себя это «подобие», а в том, с *какой точки зрения*, или с *какой позиции* это подобие получает свое объяснение. С *точки зрения* пусть малоизвестного для физиков «космологического принципа Платона», получающего современный аналог в виде постулата о «коррелятивности свойств», или с *точки зрения* «принципа Пико», который, казалось бы, не то что к физике, а даже и к науке в целом отношения не имеет, однако, специфически «встроенный» в европейскую рациональность в качестве ее господствующего мировоззренческого стержня, не создается самими учеными именно как *самоочевидный*, но, тем не менее, в вопросах объяснения свойств *этого мира* определяет строго однозначный *горизонт*. Горизонт, за который не то что не могут выйти, но, как некоторые полагают, за пределами которого «правильных объяснений вообще не существует». Или, наконец, с *позиций* «принципа Коперника», который был, как теперь становится ясно, «возрожденческой копией» с античного оригинала. Коперник следовал Платону и пифагорейцам, когда отказывал наблюдателю (человеку) в центральном месте, но порывал с их убеждениями, когда отказывал ему в подобии, или, как сейчас говорят, в корреляции.

Некоторый свет на связь принципа Коперника и принципа Пико могут пролить слова И. Канта, сказанные им в «Предисловии» ко второму изданию «Критики чистого разума»: «Разум должен подходить к природе, с одной стороны, со своими принципами, лишь

сообразно с которыми согласующиеся между собой явления и могут иметь силу законов, и, с другой стороны, с экспериментами, придуманными сообразно этим принципам для того, чтобы черпать из природы знания, но не как школьник, которому учитель подсаживает все, что он хочет, а как *судья* (курсив мой. — А.П.), заставляющий свидетеля отвечать на предложенные им вопросы»<sup>107</sup>.

Отсюда становится понятным существо трех позиций: *удивление физиков, делающих физику*, при встрече с новой реальностью и их желание представить эту реальность в априорной форме антропного принципа, вне зависимости от того, каковы были истоки той самой физики, которой они занимаются; *возмущение и резко отрицательное отношение* к антропному принципу со стороны философов науки и незначительной части самих ученых, исповедующих каноны физики времен ее становления<sup>108</sup>. То есть как раз тех принципов, которые были заложены в новоевропейскую науку Коперником, Бруно и Галилеем. И, наконец, *неприятие* антропного принципа богословием и религиозной философией, видящих в нем — и это действительно имеет место — неубедительную попытку дать альтернативу идее божественного замысла.

Действительно, антропный принцип как именно метафизическая позиция, безотносительно к его частным вариациям, является завершением той самой ветви европейского мировоззрения, которая сначала разрушила цельный органический Космос Платона и его единомышленников, оставив человека в пустой паскалевской бездне, а затем, сделав его само-утвержденным и по-своему истолковав христианское положение о человеке как венце природы, вывернула мир наизнанку, *следствие назвав причиной*. Если у Платона боги создают человека — его тело и душу — по подобию Космоса, то, согласно АКП, все произошло наоборот. Вселенная была «тонко подогнана» для появления человека, а если точнее — физиков, способных это понять. Но такое оборачивание есть не что иное, как вывернутый наизнанку тео-космоцентрический мир, а поэтому и мировоззренческие истоки антропного принципа скрываются за этой далеко не явной перевернутостью. На примере АКП видно, что чисто рациональная, или, точнее, *формальная телеология может приводить к какой угодно цели и сама по себе содержания этой цели не определяет*.

<sup>107</sup> Кант И. Критика чистого разума. М., 1994. С. 17.

<sup>108</sup> См.: Павленко А. Н. Идеалы рациональности в современной науке // Вестник РАН. М., 1994. С. 414.

Итак, философская обусловленность появления АКП состоит не просто в том, что он может иметь те или иные философские интерпретации — это было бы слишком упрощенно и банально, — а в том, что для своего появления АКП с необходимостью нуждался в существовании органической парадигмы знания, в ее тео- или космоцентризме, нуждался потому, что сам только и смог возникнуть как ее отрицание и ее противоположность. Но, отрицая парадигму тео-космоцентризма, новоевропейское сознание с *необходимостью* должно было получить свое сущностное *завершение* в такой системе взглядов, где тоже присутствует телеологический вектор, вершиной которого, а, стало быть, и *причиной* является сам носитель этого сознания. Таким образом, отталкиваясь от *факта принятия принципа сообществом ученых*, мы пришли к пониманию *факта необходимости его принятия*, что и требовалось обосновать.

# НАУКА И РЕЛИГИЯ ГЛАЗАМИ ХРИСТИАНСКОГО ТЕОЛОГА С. ЯКИ\*

Л. А. МАРКОВА

## *1. Вводные замечания*

В философии XVII в. были сформированы основания мышления, которые сделали возможным научное исследование в новое время: соответствующее понятие причины, движения, времени, пространства и т. д. Философское мышление постоянно задается вопросом, как возможна наука, и стремится обосновать эту возможность. Наука в рамках своей собственной структуры (нормальная наука, в терминологии Т. Куна) вопросами самообоснования не занимается. Ученый-естествоиспытатель отвлекается от философских диспутов по поводу исходных принципов науки, он занимается решением своих профессиональных задач. Решение сугубо научных проблем оказывается возможным, поскольку приняты без рассуждений выработанные философией базовые условия деятельности ученого. Философия, таким образом, дает внутренний импульс научному развитию, ее принципы незримо присутствуют в научных идеях и теориях, становясь предметом обсуждения только тогда, когда они перестают работать, оказываясь препятствием на пути дальнейшего развития науки. Именно это и случилось в начале XX в. Наука философизуется, крупнейшие естествоиспытатели погружаются в глубины философских споров о том, что такое причинность, время, пространство, элементарность.

Таким образом, наука в своем «чистом виде» не хочет знаться с философией, философия ей мешает, но в то же время научная дея-

тельность возможна только потому, что предварительно философией была проделана определенная работа по выработке основ научной деятельности. Но сама же научная деятельность в своем развертывании приводит к тому, что исходные философские принципы перестают работать, они требуют обновления, *научное* исследование требует *философского* размышления, наука оборачивается своей философской изнанкой. Философия как бы осуществляет запуск научного исследования, придает ему ускорение, которое со временем превращается в торможение. Для повторного запуска нужно выработать иные исходные принципы, переосмыслить старые, задать новые характеристики движения. Особенностью познавательного философского мышления нового времени является возможность его превращения при определенных условиях в научное, не философское размышление.

На наш взгляд, в те моменты научной деятельности, когда ученый отстраняется от философии, когда она ему мешает, он часто опирается на религию, на религиозное отношение к миру. Религия служит ему опорой в таких случаях, помогает ориентироваться в мире и оправдывать свое существование как ученого. Религия не отвечает на вопрос об истинности или неистинности научных теорий, которые решают задачу об устройстве мира. Если наука смотрит на мир, как если бы он был вечен и неизменен, без какого бы то ни было интереса к вопросу о цели мира, то религию интересует, как мир был создан и с какой целью. По этой линии проходит размежевание между религией и наукой, можно говорить об их «безразличии» к проблематике друг друга.

Но ученый не просто безразличен к религии, она ему нужна, и тут можно выделить несколько пунктов.

1. Философия ставит исходные начала под вопрос, вечно дискутирует по их поводу, философия вещь рискованная, она ставит ум на грань сомнения. Ученый, однако, не может работать на базе такой неопределенности, ему нужна устойчивость, и именно религия позволяет ему верить в незыблемость начал. Для нормального научного исследования такая вера в основания очень существенна.

2. Ученый относится к миру как к тому, что уже есть, существует. Когда мир воспринимается ученым через его органы чувств, ему важно быть уверенным, что это не иллюзия, не мираж, что мир существует не только для него, для его человеческого восприятия. Религиозная истина — в творении мира, в цели этого творения. Мир сотворен, значит, он есть. Такая религиозная вера в существование мира как сотворенного помогает ученому в его деятельности. Мир

существует не только для него, но и для Бога, значит, он действительно есть.

3. Когда ученый познает мир умом, ему важно, чтобы мир не был хаосом, нужна интуитивная уверенность в том, что мир гармоничен. Мир не просто есть, но он устроен, устроен законосообразно. Такая космическая религиозность облегчает жизнь ученому. Для самого существования науки важна религиозная уверенность в существовании мира, в его гармоничности и устойчивости начал, в его познаваемости.

Означает ли это, что роль философии ослабевает? Нет, не означает. Когда наука доходит до сомнения в своих началах, там роль философии никто не заменит<sup>1</sup>.

Возьмем на себя смелость утверждать, что если познакомиться с мнениями крупных естествоиспытателей о религии, то мы обнаружим примерно те же соображения, которые только что нами высказаны. Так, например, Планк считает, что для религии и естествознания является общим вопрос о существовании и сущности Высшей Власти, господствующей над миром. Они здесь дают ответы, вполне сопоставимые друг с другом: «Во-первых, существует разумный миропорядок, независимый от человека, и, во-вторых, сущность этого миропорядка нельзя непосредственно наблюдать, а можно лишь косвенно познать или предположить его наличие. Для этой цели религия пользуется своеобразными символами, а точные науки — своими измерениями, основывающимися на восприятии»<sup>2</sup>. Планк полагает, что ничто не мешает нам отождествить «две повсеместно действующие и тем не менее таинственные силы — миропорядок естествознания и Бога религии»<sup>3</sup>.

Гейзенберг пишет: «Математические законы выступали зримым выражением божественной воли, как мы читаем у Кеплера, и Кеплер загорался воодушевлением по поводу того, что он первый увидел через них красоту божественного творения. С отходом от религии новое мышление явно не имело поэтому ничего общего. Даже если новое знание и противоречило в некоторых аспектах церковной доктрине, это мало что значило перед лицом столь непосредственного переживания божественного действия в природе»<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> При рассмотрении вопроса о соотношении науки и религии, науки и философии мы опирались в значительной степени на работы В.С. Библера, в том числе на его статью «Что есть философия?» (Вопр. философии. 1995. № 1. С. 159-183).

<sup>2</sup> Планк М. Религия и естествознание // Вопр. философии. 1990. № 8. С. 34.

<sup>3</sup> Там же. С. 35.

<sup>4</sup> Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М., 1987. С. 330.



Гейзенберг полагает, что во всех религиях речь идет об отношении людей к центральному миропорядку, который всегда в конечном итоге побеждает. Понятие ценностей подразумевает требование, что мы должны действовать в духе этого центрального порядка, чтобы избежать хаоса. Порядок мы воспринимаем как благо, беспорядок и хаос — как зло. «В науках о природе, в естествознании центральный порядок дает о себе знать тем, что мы можем в конечном счете употреблять такие метафоры, как “природа создана по этому плану”. И в данном пункте мое понятие истины связано с тем положением вещей, о котором говорят религии»<sup>5</sup>.

В. Паули отмечает сходство своих взглядов с взглядами Эйнштейна (а, значит, и Гейзенберга) именно в вопросе о центральном порядке вещей. «Эйнштейновское мировоззрение мне ближе, — говорит Паули. — Господь Бог, о котором он столь охотно вспоминает, имеет у него отношение к неизменным природным законам. У Эйнштейна есть чувство центрального порядка вещей. Он ощущает, что сильно и непосредственно пережил эту простоту при открытии теории относительности. Конечно, отсюда еще далеко до догматов религии. Эйнштейн едва ли привязан к какой-либо религиозной традиции, и я считал бы, что представление о личностном Боге ему совершенно чуждо. Однако для него не существует разрыва между наукой и религией. Центральный порядок принадлежит для него как к субъективной, так и объективной области...»<sup>6</sup>

Сам Эйнштейн пишет, что он не может «найти выражения лучше, чем “религия” для обозначения веры в рациональную природу реальности, по крайней мере, той ее части, которая доступна человеческому сознанию. Там, где отсутствует это чувство, наука вырождается в бесплодную эмпирию»<sup>7</sup>.

Космическое религиозное чувство является, по мнению Эйнштейна, сильнейшей и благороднейшей из пружин научного исследования. «Только те, кто сможет по достоинству оценить чудовищные усилия и, кроме того, самоотверженность, без которых не могла бы появиться ни одна научная работа, открывающая новые пути, сумеют понять, каким сильным должно быть чувство, способное само по себе вызвать к жизни работу, столь далекую от обычной практической жизни. Какой глубокой уверенностью в рациональном устрой-

<sup>5</sup> Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. М., 1989. С. 326.

<sup>6</sup> Там же. С. 209–210.

<sup>7</sup> Эйнштейн А. Письмо Соловину от 1 января 1951 г. // Собр. научных трудов. М., 1967. Т. IV. С. 564.

стве мира и какой жадой познания даже мельчайших отблесков рациональности, проявляющейся в этом мире, должны были обладать Кеплер и Ньютон, если она позволила им затратить многие годы упорного труда на распутывание основных принципов небесной механики!»<sup>8</sup> Свои рассуждения на эту тему Эйнштейн заканчивает словами, что «в наш материалистический век серьезными учеными могут быть только глубоко религиозные люди»<sup>9</sup>.

Эйнштейн отказывается обосновывать и доказывать свою веру в рациональное устройство мира. В беседе с Рабиндранатом Тагором он говорит, что если есть реальность, не зависящая от человека, то должна быть истина, отвечающая этой реальности, и отрицание первой влечет за собой отрицание последней. «Нашу естественную точку зрения относительно существования истины, не зависящей от человека, нельзя ни объяснить, ни доказать, но в нее верят все, даже первобытные люди. Мы приписываем истине сверхчеловеческую объективность. Эта реальность, не зависящая от нашего существования, нашего опыта, нашего разума, необходима нам, хотя мы и не можем сказать, что она означает»<sup>10</sup>. На вопрос Тагора, почему он так уверен в объективности научной истины, Эйнштейн отвечает, что не может доказать правильность своей концепции, что это — его религия.

Ниже мы проанализируем позицию профессионального исследователя религии в ее соотношении с наукой С.Л.Яки<sup>11</sup>. Основная задача Яки — обосновать не просто отсутствие враждебности между христианством и естествознанием нового времени, но доказать, что христианство — необходимая предпосылка возникновения науки в Европе XVII в. В отличие от Гейзенберга или Эйнштейна Яки полагает, что существование мирового порядка, гармонии мира, его познаемость можно доказать научными средствами, и что вся история науки, развертывание ее понятий и теорий есть логический путь к Богу. Особенностью его позиции является уверенность в том, что нет принципиальной границы между верой в гармонию мира, в его разумность, в факт творения мира Богом и логическими ходами мысли по обоснованию научных истин. Вера в Бога-Творца непосредственно вмешивается в деятельность ученого по получению знания.

<sup>8</sup> Эйнштейн А. Религия и наука // Там же. С. 128–129.

<sup>9</sup> Там же. С. 129.

<sup>10</sup> Эйнштейн А. Природа реальности. Беседа с Рабиндранатом Тагором // Там же. С. 132.

<sup>11</sup> Яки, Стэнли Л. профессор из США, священник Римской католической церкви, монах-бенедиктинец, член Папской Академии наук, историк науки.

Яки обосновывает свои идеи относительно взаимодействия науки и религии двумя способами.

Во-первых, он включает религию в ту или иную культуру, определяет место религии в формировании определенных культурных ценностей и затем делает выводы о благоприятных или нет условиях для возникновения и существования науки. Сама по себе логика рассуждений не является новой, таким путем шли из историков науки и А. Койре (вспомним разработку им понятия «строй мышления», который формируется в ходе научной революции и определяет характер научных исследований в дальнейшем), и Р. Мертон (выработка этических норм протестантизмом, по его мнению, содействовала возникновению науки в Англии XVII в.), и Т. Кун (у которого научная парадигма в широком смысле слова включает культурные ценности). Яки постоянно подчеркивает свое несогласие с Койре и Куном, но все-таки, когда речь идет о соотношении науки и культуры, сходства больше, чем различий. Различие состоит в том, прежде всего, что Яки придает религии доминирующее значение в формировании культуры, и затем культура, по Яки, может повлиять только на возможность генезиса науки, а если уж наука возникла, то она везде одинакова, в любых культурах. Отсюда проистекает и неприятие Яки революций: никаких фундаментальных изменений в развитии науки быть не может, она однородна. В тех случаях, когда культура не благоприятствует развитию науки, ростки научного исследования хиреют, их рост прекращается и они погибают. Наука оказывается мертворожденной. Мертворожденной она была везде, кроме христианской Западной Европы.

Во-вторых, Яки выявляет существующее, с его точки зрения, прямое воздействие религии, религиозных догматов на научное знание в его логическом и содержательном аспектах. Здесь Яки включается фактически в спор, ведущийся между историками науки и нашедший свое наиболее яркое воплощение в споре интерналистов и экстерналистов в середине XX в. Действительно, могут ли обстоятельства вненаучные (религиозные, экономические, социальные) в какой-то мере повлиять на содержание и логическую структуру научного знания? В итоге все участники дискуссии сошлись в том, что внешние факторы могут лишь изменить скорость и направление развития науки, но не в состоянии определить содержание научного знания, которое обладает своей внутренней логикой развития и определяется миром природы.

Позиция Яки в целом противоречит этому тезису, во всяком случае, религия как некоторое вненаучное обстоятельство должна,

полагает он, представлять исключение. Религия воздействует на науку не только посредством формирования определенной культуры, этических норм, традиций, но и напрямую: соответствие или несоответствие научных теорий религиозным догматам определяет их научную значимость. Для обоснования своего мнения Яки разбирает некоторые естественнонаучные открытия, прежде всего, из области космологии, и оценивает их с позиций догматов католической религии. При этом у Яки не просматривается граница между теологией, с одной стороны, и наукой — с другой. Им не учитывается то обстоятельство, что если в основании науки лежат факты, которые могут быть рационально истолкованы и поняты, то в основании теологии лежат факты, которые являются следствием откровения, чуда, которые изложены в священных текстах и которые нельзя рационально объяснить, в них можно только верить. Сама по себе теология является рациональной системой, но в основе ее — откровение, которое не может быть авторитетом для научных утверждений. Научное исследование начинается там, где перед человеком возникает вопрос: как познать мир, который существует вне меня и о котором я получаю информацию через свои органы чувств?

Факт творения мира Богом трансцендентен нашему человеческому разуму, мы не можем судить о нем логически, рационально его обосновать, мы можем только верить в него. Это во-первых. А во-вторых, мы можем только верить в то, что Бог сотворил мир гармоничным, подчиняющимся законам, которые мы можем открыть. Как мы видели выше, Эйнштейн отказывается обосновывать и доказывать свою веру в рациональное устройство мира. Яки считает эту задачу вполне выполнимой. Он берется также оценивать научные теории с позиций христианской теологии. Ниже мы покажем, как это у него получается.

## *2. Несовместимость восточных религий с наукой*

Яки подчеркивает, что на протяжении последних трехсот лет современный ум формировался основными течениями научной мысли, и вплоть до самого последнего времени ни одно из этих течений никак не совмещалось с понятием циклической вселенной. Научное мышление всегда было особенно эффективно, когда отвергало мнения о постоянно возобновляющихся циклах движения вселенной как целого. В то же время в древних культурах идея вечного циклического движения вселенной встречается достаточно

часто, причем иногда приводятся даже количественные расчеты длины одного цикла. Древнеиндийская культура содержит эту идею вечных возвращений назад, причем любая фаза истории тем самым низводилась до уровня бесчисленных повторений одного и того же элемента цикла. О. Шпенглер называл мировосприятие человека в древней Индии аисторическим (если понимать историю, добавим от себя, в современном смысле, как поступательное, прогрессивное движение). Развитие науки в контексте культуры с таким пониманием истории было неизбежно затруднено, так как наука предполагает выведение каждого последующего достижения из предыдущего и более высокий уровень научного знания в будущем с точки зрения его истинности и объективности.

Великим культурам прошлого, по мнению Яки, не удавалось сформулировать понятие физического закона, или закона природы<sup>12</sup>. Их теология отражала пантеистический и анимистический взгляд на природу, включавший в себя вечные, неумолимые возвращения к исходной точке. В связи с этим Яки ссылается на О. Шпенглера, Аль-Бируни, У. Е. Кларка, Дж. Нидама, которые все отмечают отсутствие хронологической последовательности древних текстов Индии и трудности в выявлении принадлежности тех или иных идей определенным мыслителям. Такая особенность культурного, научного наследия Индии непосредственно связана с отсутствием у древних индусов интереса к последовательному расположению событий во времени, а это затрудняет объективную оценку древнеиндийской науки. Между тем, для древних индусов было характерным не смотреть на книгу, написанную одним автором, как на событие, фиксированное во времени. Только в конце V в. в Индии появился первый научный трактат, сочинения Ариабхаты из Ариабхатии, в котором были указаны и имя автора, и год написания (496). До этого, а до некоторой степени и после письменные тексты по науке и философии древней Индии не представляют собой серии сочинений, приписываемых конкретным лицам, а были, скорее, нескончаемым обсуждением, в которое последующие мыслители и переписчики включали свои собственные идеи и не считали грехом исправить то, что уже было написано.

Аль-Бируни еще тысячу лет назад в своей работе по Индии осуждал древнеиндийских переписчиков за их неспособность воспроиз-

<sup>12</sup> Яки во многих своих работах касается особенностей восточных культур в связи с анализом генезиса науки, но особенно обстоятельно он прорабатывает этот вопрос в работе «Наука и творение» (См.: *Jaki S. Science and Creation. Ed. & L., 1974*).

водить достаточно точные копии оригиналов. Из наших современников У.Е.Кларк и Дж.Нидам отмечали трудности в изучении древнеиндийской науки именно по причине отсутствия указания точных дат написания конкретных рукописей. Между тем, доказательство оригинальности любого выдающегося научного достижения в большой степени зависит от его правильной датировки. Аль-Бируни обвинял древнеиндийских мыслителей в том, что они не любили истину, что они были неспособны преодолеть массу абсурдных понятий о физическом мире, которые наводняли их религиозную литературу. В связи с последним Аль-Бируни отмечал их безрассудную увлеченность очень большими числами и очень длинными эпохами самого разнообразного характера. В этом можно видеть плачевное влияние доктрины бесконечных циклов на способность древних индусов усвоить трезвое научное мышление. Они не смогли возвыситься, писал Аль-Бируни, до методов строго научной дедукции.

Напрасно стали бы мы искать в древнеиндийской научной литературе чего-либо, сравнимого с геометрией Евклида, или с трактатами Архимеда, или с астрономией Птолемея. Все эти и ряд других, не столь выдающихся достижений древнегреческой науки свидетельствуют о любви к научной систематизации и обнаруживают ум, который в своих занятиях наукой может оставить позади темный мир легенд и магии. Что же касается древних индийских текстов, то они поражают современного читателя, пишет Яки, чередованием аргументов, основанных на чувствах, с самыми дикими фантазиями. Даже наиболее наукообразные результаты древнеиндийского мышления обрастают обычно массой несущественных для науки обстоятельств. Это можно сказать и об астрономии Ариабхаты, наиболее склонного к научному анализу. В его астрономии длина циклов определяется в терминах этапов жизни Брахмы. Это говорит о том, что Ариабхата был озабочен прежде всего не научной точностью, а мифологической космологией.

В случае с Индией, считает Яки, хорошо видно, как увлеченность циклично-анимистическим и пантеистическим представлением о мире надевает смирительную рубашку как на мысль, так и на волю. Какую бы пользу психологического плана ни удалось обнаружить в учении древних индусов о колесе истории, это едва ли помогло бы скрыть тот факт, что вращение колеса поддерживается тяжелым механическим трудом, который должен все снова и снова воспроизводиться. От этого факта нельзя уйти ни эмоционально, ни логически. «Пантеистическое описание космоса, где высшее божество

определяется как и причина, и следствие одновременно, могло породить только путаницу в логике. Лишь дополнительные противоречия могла породить вера в мир, который представляет собой огромное яйцо в чреве божества, наделенного бисексуальными способностями»<sup>13</sup>. Циклическое движение не допускало никаких рационалистических объяснений, так, абсурдно было бы проводить критический анализ дыхания Брахмы, которое будто бы регулировало вселенную. Склонность к иррационализму только усиливалась воображением, которое побуждало человека видеть зарождение змей из волос Брахмы, когда последний вздрагивал от отвращения.

То, что сам Брахма часто описывается опершимся на кровать из свернувшихся змей, является напоминанием о том, насколько во вселенной все является жертвой слепых, капризных витков или циклов. Законы этих циклов не допускают рационального объяснения. Если человек был крошечной частью огромного космического животного, практически не оставалось никакой психологической возможности для него выйти за пределы целого, чтобы критически взглянуть на это целое. Находясь во власти иллюзии, что он является продуктом всеохватывающего биологического ритма, человек не имел перед собой иного выбора, кроме как капитулировать перед вечным падением и подъемом космических вод существования, чья мрачная глубина не содержала в себе никаких признаков цели.

Особенности китайской культуры, как и индийской, не способствовали возникновению в этой стране полноценного естественнонаучного знания. Состояние ума китайцев мешало тому, чтобы наука пустила корни на китайской почве, считает Яки.

Один из известных китайских ученых Ю-Лан Фунг писал полвека тому назад, что в Китае нет науки потому, что, согласно его собственным стандартам ценностей, он в ней не нуждается. В Китае не был открыт научный метод, потому что китайская мысль начинала с ума (а не с природы) и, прежде всего, со своего собственного ума. Основной целью Ю-Лан Фунга было объяснить отсталость Китая, которая проистекала, как считалось, из факта, что Китай и сам не развил у себя науку, и не перенес к себе извне метод естественнонаучного исследования.

Заявление, что Китай не нуждался в науке, кажется Яки требующим, по крайней мере, обсуждения. Но не меньшего обоснования требует и предположение, что именно тип китайского ума не позволил науке укорениться на китайской почве вплоть до последнего

<sup>13</sup> *Jaki S. Science and Creation. P. 19-20.*

времени. По странному совпадению, пишет Яки, характерные особенности китайского мышления достигли самоосознания примерно в то же самое время, что и творчество древних греков, начавшее свое победное шествие в досократических Афинах. И китайцы, и греки в одинаковой степени пытались справиться с проблемой, как достичь стабильности в социальной и политической жизни человека в периоды больших беспорядков и бесконечных войн.

В Китае главные решения относительно социальной стабильности проистекали из основных течений мысли, представленных моистами, конфуцианцами и даосистами. Из этих трех течений мысли моисты, или последователи Мо Ди (500 — 425 до н. э.), оставили наименьший след в китайской культурной истории. Их настойчивость в утверждении равенства, братства и практического ремесленничества не слишком нравилась китайцам. Это тем более знаменательно, что способ мышления моистов обладал бесспорными характеристиками научной ментальности. Именно в книге, приписываемой Мо Ди, появились определения пространства, времени, длительности, причинности, геометрических фигур и энергии, которые обладали деперсонализированными, абстрактными и количественными признаками. Кроме того, моисты стремились к практическому внедрению общих положений. Однако то, что для моистов было систематическим усилием по контролю будущего на основе прошлого опыта, скоро стало расцениваться как дешевый утилитаризм и недостаток утонченности.

Иная судьба была у конфуцианцев, чьи взгляды в китайском обществе достигли официального статуса. Рафинированность, к которой стремились Конфуций (551 — 479 до н. э.) и его последователи, представляла способ мышления, который в конечном итоге был вне досягаемости четкой логики и критики, базирующейся на наблюдениях природы. Для конфуцианцев социальное существование человека служило главным источником информации и о природе тоже. Такой подход к природе едва ли мог вдохновить поиски количественных точных законов. Социальное взаимодействие обладает своей собственной трудно уловимой особенностью, неписаными правилами поведения и в значительной степени непредсказуемыми изменениями. Законы социальной жизни в действительности были обычаями, исподволь возникающими и медленно формирующими себя как законы. В глазах конфуцианцев законы, управляющие природой, чем-то очень родственны социальным обычаям.

Яки приводит слова известного конфуцианца III в. до н. э. Хсуна Тцу, который характеризует обычай (*ли*) как соединяющий небо и



землю, как порождающий блеск луны и солнца, как упорядочивающий четыре времени года, как направляющий движение звезд по их орбитам и течение рек. Благодаря *ли* все вещи процветают, умеряются любовь и ненависть, радость и злость. *Ли* создает упорядоченность более низкого и более высокого плана. Посредством тысяч мелких изменений *ли* предотвращает нарушение правил. Разрушено будет все, что нарушит установленный порядок вещей. Не является ли обычай (*ли*) величайшим из всех принципов — завершает свои рассуждения о *ли* Хсун Тцу.

Яки пишет, что понятие *ли* в конфуцианстве общо и туманно. Это легко увидеть, продолжает он, из основного труда конфуцианцев — словаря Ши Минг, составленного около 100 г. после Р.Х. Здесь *ли* определяется в терминах *тхи*, или живого тела. Это биологическое, или организмическое, значение понятия *ли* нужно держать в уме, когда читаешь в том же словаре описание основного закона внешней природы как способа устройства дел в обществе. Между тем дела в обществе во многом зависят от неопределенности интуитивных и интроспективных размышлений. Пути социального и природного развития должны быть прочувствованы, а это значит признание организмического взгляда на действительность: каждый процесс ритмичен или цикличен.

При оценке политической жизни конфуцианцы мыслили в терминах циклов, и это было характерной чертой их учения. Конфуций рассматривал свой собственный век как период беспорядка и с надеждой предсказывал его неизбежную замену веком устанавливающегося мира, который, в свою очередь, должен смениться веком великого мира. Предполагалось, что эти три периода образуют основной цикл в разворачивающейся истории.

Когда Тунг Чунг-Шу преуспел в 136 г. до н.э. в том, чтобы сделать конфуцианство официальным государственным учением, в этом учении заняли еще более важное место организмические соображения и их тесная связь с циклизмом развития. В конфуцианских трудах этого периода организмические и циклические интерпретации индивидуального, социального и космического существования разработаны до мельчайших деталей. Прямая походка человека описывается как выражение общения человека с небесами напрямую, а круглая форма человеческой головы воспроизводила форму неба. Волосы человека соотносились со звездами и созвездиями, уши и глаза — с солнцем и луной, дыхание человека — с ветром. Открывание и закрывание глаз соответствовало следованию дня и ночи. Брюшная полость и чрево были так же заполнены всякими

вещами, как и земля, и человеческое тело ниже груди рассматривалось как образ земли. Отсюда следовал параллелизм между вытянутой вперед ногой и предполагаемой квадратной формой земли.

Параллелизм между телом человека и частями космоса основывался не только на статических положениях тела. Организм существует во времени, и Тунг Чунг-Шу устанавливал связи между особенностями структуры и характером действий человеческого тела, с одной стороны, и течением времени — с другой. Отсюда проистекает его достаточно абсурдное заявление, что число мелких суставов в человеческом теле равно числу дней в году. Крупных суставов в теле он насчитывает двенадцать. Эта цифра и четыре конечности соответствуют двенадцати месяцам и четырем сезонам года, или одному полному обращению небес. Зима и лето отражали периоды слабости и силы у человека, а смена печали и радости объяснялась вращением двойных космических сил, Инь и Ян.

Как и подобало подлинному конфуцианцу, каким был Тунг Чунг-Шу, нахождение им соответствия между индивидуальным и небесным шло рука об руку с анализом человеческого общества и истории. Согласно Тунг Чунг-Шу, смена династий сопровождала изменения на небесах, а, точнее, трехкратное, в три этапа, взаимодействие небес с материальной силой *чи*. Эти же этапы проявились также и в развитии цветка (бутон, раскрытие лепестков, полное цветение). Все это дублировалось, в свою очередь, в поведении двора правителя, где носили темную, белую или красную одежду в зависимости от стадии развития политической системы. Соблюдая этот символизм, правитель демонстрировал, что он и его королевство находились в полном согласии с действительным положением космической сферы.

Тунг Чунг-Шу писал, что системы называются правильными системами, если они заставляют вещи действовать. Когда интеграция распространяется на материальную силу всех вещей, они все начинают резонировать с небесами. Когда система правильно отрегулирована, все остальное тоже будет отрегулировано правильно. Ключом к успеху и гармонии были, следовательно, желание и возможность включиться в ритм космических циклов, которые были также образцами и для человеческой истории. Такая доктрина включала в себя наиболее свойственные именно китайскому уму особенности, которые прочно утвердились в Китае вплоть до самого последнего времени. В 1898 г., когда под влиянием Канг Ю-Вей, ведущего китайского интеллектуала своего времени, была начата реформа ста дней, он говорил о ней как о начале Века Малого Мира, или втором из трех больших периодов в истории. Прошлые циклы

в истории содержали для него точный образец, которому надлежало следовать в будущем. В его лице мы видим очевидную приверженность циклической концепции истории человечества, которая, в свою очередь, составляла ядро конфуцианской интерпретации мира.

Яки дает характеристику третьему течению китайской мысли, даосизму, опять-таки с точки зрения того, насколько оно совместимо с научным типом мышления. По длительности своего влияния на китайскую культуру даосизм вполне может соперничать с конфуцианством. Ранние даосисты жили как отшельники, и их удаление от общества означало несогласие с конфуцианским методом нахождения образца космического порядка путем размышлений над социальной жизнью. В глазах даосистов единственным стоящим подходом к изучению порядка природы (дао) является постоянное общение с природой. Этот принцип диаметрально противоположен основам конфуцианства и не раз вызывал суровую критику представителей последнего, которые заявляли категорически: пренебрегать человеком и рассуждать о природе — означает не понимать фактов вселенной. И все же Яки считает, что по некоторой иронии судьбы в каких-то своих глубоких основаниях конфуцианство и даосизм сходны, и именно это сходство делает их в одинаковой степени неприемлемыми для научного мышления. Если конфуцианцы пытались понять общество, преувеличивая интуитивные аспекты мышления, то даосисты тоже рассматривали интуицию как главный, а, может быть, и единственный путь к пониманию природы.

Лао Цзы, основоположник даосизма, сформулировал основные тезисы этого учения. Он писал, что Дао, или порядок, должен превалировать в каждом процессе, являясь мистическим фактором, который не может быть адекватно описан словами. Неподвижность пассивного созерцания, однако, может сделать нас соучастниками действия Дао. Природа, по утверждению даосистов, постигается как бесконечное взаимодействие пар противоположных сил и качеств. Даосистский анализ этого взаимодействия не подчиняется обычной логике. Согласно Лао Цзы, тяжесть лежит в основании легкости, покой управляет движением и точно таким же образом соотносятся мягкость и твердость, слабость и сила, величие и ничтожность. Фундаментальной истиной природы считается положение, что движение Дао осуществляется через противоположности, и слабость отмечает путь великих для Дао.

Не удивительно, пишет Яки, что такие принципы никак не могут быть воплощены в практику. В книге Лао Цзы мы читаем, что каждый в мире знает: мягкое преодолевает твердое, а слабость — силу,

но никто никогда не сумел продемонстрировать это на практике. Так, Дао остается, как бы по определению, за пределами чьего бы то ни было искусства действовать, в строгом соответствии с даосистским взглядом, согласно которому Дао никогда не упражняет своего мастерства над чем-либо, хотя все является его выражением. Великое Дао всеохватывающее. Его можно найти справа и слева. Все вещи зависят от него в своем производстве, которое оно для них обеспечивает, и ничто не выходит из подчинения ему. Оно как бы покрывалом накрывает все вещи, но не претендует на то, чтобы быть их господином.

Эти соображения должны внушить мудрому интерпретатору природы идею необходимости имитировать неуловимое искусство Дао, которое в своем обычном состоянии не делает ничего (во имя того, чтобы делать это), а в результате нет ничего, чего бы оно не делало. Едва ли можно оценить словами такое парадоксальное искусство, граничащее с подвигом. Сам Лао Цзы характеризует трансформацию, происходящую в человеке, который полностью погрузился в Дао, как безымянную простоту: простота без имени свободна от всякой внешней цели; без желания, в покое и неподвижности все тела движутся как будто по своей воле.

По мнению Яки, очень важно отметить вездесущую, хотя и неуловимую волю для удовлетворительного понимания даосистского постижения природы. Природа для даосизма является все направляющей живой сущностью, оживленной безличностными желаниями. Такое понимание природы хорошо проработано в книге Чуанг Цзы, написанной около 300 г. до н.э. Здесь вся природа в целом, звезды, духи, земля и божество, описывается как саморазворачивающееся Дао, которое обладает эмоциями и искренностью, но не имеет телесной формы. В результате, замечает Яки, от природы нельзя было ожидать, чтобы она выдала свои секреты аналитическому размышлению или систематической исследовательской деятельности. Так, Дао не делало ничего, делая в то же время все, «разворачиваться в Дао» означало, в свою очередь, что люди, ничего не делающие, обеспечивают себе наслаждение жизнью. В полном согласии с учением первооснователя Лао Цзы, автор Чжуан-цзы выдвигает принцип бездеятельности как высшую степень понимания: тот, кто практикует Дао, ежедневно сокращает свою деятельность, все сокращает и сокращает, пока не приходит к ничегонеделанию; по достижении такого бездействия не остается ничего, чего бы он не делал.

Разумеется, не предполагалось, что этому принципу будут следо-

вать буквально. Но, подчеркивает Яки опять важную для него мысль, влияние этого принципа явно не было направлено в сторону преднамеренного, систематического изучения природы. Одержимые Дао, когда гуляли, не должны были знать, куда они идут; когда останавливались и отдыхали, не должны были знать, чем занять себя. Жизнь мудреца была парением над волнами Инь и Ян. В своем спокойствии он соответствовал Инь, а в движении — Ян. Он не должен проявлять инициативу, выражая радость или горе. Он отвечает на влияние, оказываемое на него, поддается давлению и движется в соответствующую сторону. Он начинает действовать только тогда, когда его к этому вынуждают. Он не нуждается в мудрости и памяти прошлого.

Такая туманная директива может казаться вполне разумной в рамках взгляда на природу, где дыхание одного человека было частью всеохватывающего дыхания целой вселенной, выражающего жизнь как таковую. Но даосистская концепция интимного, органического единства человека с природой особое значение придавала индивидуальному общению человека с природой.

«В рамках даосизма человек был в лучшем случае легкой зыбью на поверхности из волнообразных движений Инь и Ян, из которых все возникало и в которых все вновь растворялось. В таком контексте было бессмысленным спрашивать о начале или конце, о конечных причинах и целях, или о возможности контроля (по крайней мере, до некоторой степени) сил и образцов, воплощенных в работу Инь и Ян»<sup>14</sup>. В даосизме неоднократно подчеркивается, что природа — это космический цикл, что в природе или в существовании вообще не может быть никакого подлинного начала, что каждый процесс — это диалектическое колебание между формой и полной бесформенностью. Последнее состояние называлось также достаточно парадоксально несуществованием. В концептуальных рамках, где вопросы о начале мира были решительно запрещены, вопросы о «маленьких» началах, о жестких причинных связях между событиями также утрачивают какую бы то ни было привлекательность. В мире, где доминируют Инь и Ян, конкретные точные вопросы как о природе в целом, так и об отдельных природных процессах не поощряются.

За непостижимыми силами Инь и Ян нет ничего, что бы можно было искать, наверняка нет Законотворца, верховного Правителя, во вселенной нет Его следов. Отсюда — на вселенную можно было смотреть как непостижимую изнутри. Какие бы то ни было отчет-

<sup>14</sup> Ibid. P. 30.

ливые линии неизбежно исчезали в монотонном течении времени, которое можно было уподобить бесконечному вращению колеса. Бесконечные возвращения не оставляли места для идентификации ни четко фиксированных точек начала, ни конца. Не могло быть начала, которое не содержало бы уже в себе конца. Происходит непрерывное изменение всех вещей, но мы не знаем, кто поддерживает этот процесс и кто продолжает его. Нам остается только ждать, и ничего более.

Яки хочет показать своими исследованиями, что общий контекст культуры как в Индии, так и в Китае не способствовал развитию там науки. Великие культуры Востока, считает Яки, не смогли превратить блестящие прозрения, открытия и изобретения в последовательно систематизированное научное знание. Наряду с многими другими такова была судьба и изобретения индусами десятичного счисления, сыгравшего огромную роль в формировании европейской науки нового времени, но в самой Индии не включенного ни в какую строго логическую систему. Практика, ремесло, организационные таланты, столь развитые на Востоке, не могут считаться наукой или даже ее непосредственными предвестниками. Душой науки, по мнению Яки, является теоретическое обобщение, ведущее к формулированию количественных законов и систем законов. Едва ли можно говорить о существовании науки в этом смысле в древних культурах Востока.

1. Идея цикличности развития, столь широко распространенная в культурах древней Индии и древнего Китая, никак не гармонизировала с научным мировоззрением, в котором доминировали бесконечное пространство и однонаправленное, устремленное в бесконечно далекое будущее время.

2. Взгляд на мир как на единый организм, в котором человек является лишь ничтожно малым элементом, лишает человека возможности взглянуть на мир со стороны, извне, что является необходимым условием естественнонаучного исследования природы.

3. «Списывание» закономерностей развития природы с жизни общества, где большую роль играют волевые действия, произвольные решения, случайные события, не способствовало формированию взгляда на мир как на объективный и упорядоченный, а именно таким его видели Коперник, Кеплер, Ньютон, Максвелл, Эйнштейн.

4. Наконец, в рассуждениях Яки можно выделить четвертый момент, который он отмечает как присущий вообще культуре древнего Востока, а особенно китайской культуре в лице даосизма: проповедь бездеятельности, пассивного отношения к природе.

Можно говорить, полагает Яки, лишь о зачатках науки на древнем Востоке, наука в восточных культурах оказывалась мертворожденной. При этом возникает естественный вопрос, пишет Яки, почему только один раз в истории человечества, в 1250–1650 гг. в Европе научные исследования приобрели зрелые формы и о них можно стало говорить как о науке в полном смысле этого слова. Невольно возникает мысль о христианстве как о той религии, которая способствовала возникновению естественнонаучного отношения к миру.

### *3. О значении христианства для генезиса науки*

Яки выделяет католицизм как создающий наиболее благоприятный климат для развития науки. Поклонение Творцу вселенной составляет основу всех монотеистических религий, но, тем не менее, различия есть. Все эти религии признают прямое вмешательство Бога в человеческую историю и все они имеют свою особую теорию спасения. Однако все монотеистические религии «существенно отличаются друг от друга в определении той меры, в которой чисто рациональный взгляд на вселенную может стать источником признания существования Творца, а потому составной частью монотеистического культа»<sup>15</sup>.

Ветхий Завет, по словам Яки, содержит ясные ссылки на свидетельство природы о своем Творце. Такие же ссылки можно найти и в Коране. В еврейской философской традиции приверженцы Маймонида больше всего хотели укрепить рациональную уверенность в существовании Бога. Космологический аргумент, известный как «Калам», указывает на большой интерес мусульманских ученых к естественной теологии. Но и в мусульманстве, и в иудаизме большое место занимала необходимость соблюдения определенного набора правил поведения, а среди интеллектуалов также имели место заигрывания с пантеизмом. В связи с этим Яки вспоминает Спинозу, Эйнштейна, Авиценну, Аверроэса и их продолжателей.

В христианстве естественная теология не могла пользоваться, по мнению Яки, популярностью в восточном православии, где слишком ярко выражена привязанность к монашескому и обрядовому мистицизму. Ортодоксы протестантизма из-за чрезмерного упора на падшесть человеческой природы не имели иного выбора, кроме как отвергнуть космологический аргумент и естественную теологию.

---

<sup>15</sup> Яки С. Бог и космологи. М., 1993. С. 237.

Представителям протестантской схоластики так и не удалось, полагает Яки, примирить уважение к метафизическим способностям разума с подозрительным отношением к нему реформаторов. «Единственным местом внутри христианства, где систематически подчеркивался культ Творца, основанный на космологическом аргументе, была и остается римско-католическая Церковь»<sup>16</sup>.

Существует официальное учение римско-католической Церкви, касающееся достоверности, с которой разум может постичь существование Творца, основываясь на свидетельстве космоса. «Эта достоверность, как следует из торжественной декларации I Ватиканского собора, не относится к той конкретной психологической матрице, которая всегда является составной частью всякого человеческого рассуждения. Достоверность, о которой идет речь, касается внутренней действительности и ценности самого аргумента, который, поскольку исходит из рассмотрения видимого мира, может по праву именоваться космологическим аргументом»<sup>17</sup>.

Декларация I Ватиканского собора была подкреплена ссылкой на знаменитый фрагмент из послания Павла к Римлянам<sup>18</sup>, как бы для того, чтобы подчеркнуть факт, что разумность христианского откровения зависит от способности разумного человека, как бы неразумно он подчас ни вел себя, путем изучения физического мира признать его Творца.

Христианство связано с верой в личного, разумного, абсолютно трансцендентного Законодателя или Творца. Именно христианский Бог давал веру в рациональность мира, в прогресс и в количественный метод, все это составные части научного поиска, так считает Яки. Большую роль у Яки играет понятие «натуральной теологии». Натуральная теология для него — это следование по пути, на котором ум утверждается в своем знании Бога, т. е. Всего, Первопричины, Причины Конечной и Единственной. Наука, исторически и философски, создает логические подступы к путям Господним. Изучение любого предмета, полагает Яки, требует прежде всего подхода к нему с точки зрения его эмбрионального состояния, это относится и к науке. Неверное понимание истоков с неизбежностью приводит к ложным заключениям и относительно всех после-

<sup>16</sup> Там же. С. 239.

<sup>17</sup> Там же.

<sup>18</sup> «В действительности то, что можно узнать о Боге, ясно им; ибо Он сам сделал все для этого. С момента сотворения мира невидимые реальности, Его вечное могущество и Божество, сделались видимыми, узнаваемыми в вещах, которые Он сотворил» (Рим 1:19-20)



дующих ступеней. Пренебрежение началами, более того, поддерживает все нападки на традиционные доказательства существования Бога, причем авторы этих нападков, как правило, не умели разглядеть, что доказательства, в конечном итоге, содержали в себе размышления на тему: что является предельным основанием мышления и бытия. Эта же проблема стоит и в основании науки: каким должен быть мир, чтобы человек мог познать его? Или: какой должна быть природа, включая человека, чтобы наука стала вообще возможной?

Чтобы ответить на эти и аналогичные вопросы, необходима вера в личного разумного Творца. Именно эта вера, пишет Яки, особенно культивировавшаяся в христианстве, поддерживала взгляд, в соответствии с которым мир есть объективная и упорядоченная целостность, поддающаяся исследованию умом, потому что ум тоже упорядоченный и объективный продукт того же самого рационального и совершенного Творца. Сам факт возникновения науки единожды и в одном месте (Западная Европа) подкрепляет, по Яки, идею связи науки с христианством.

Когда Яки пишет о необходимости обращать особое, первоочередное внимание на начала науки, он имеет в виду, что понять эти начала нельзя вне контекста философии и религии. Наука из себя самой, своими собственными средствами не может ответить на вопрос, как она вообще возможна. Яки ссылается на теоремы Гёделя о неполноте. Эти теоремы, говорит Яки, поставили крест на надежде когда-либо создать окончательную форму математики, объемлющую все ее разделы, истинность которой основывалась бы на внутренней согласованности ее постулатов. Теоремы Гёделя показали, что даже в случае наиболее простой формы математики, такой, как арифметика, доказательство полноты любого набора нетривиальных положений может основываться лишь на предположении, не включенном в этот набор. Это же приложимо и к космологии, и к теории элементарных частиц в силу их математического характера. Если бы удалось привести систему элементарных частиц к единой форме, истинность которой была бы доказана абсолютно априорно, без всякой отсылки к чему бы то ни было за ее пределами, то это привело бы к далеко идущим выводам и относительно космологической модели, ввиду параллелей между исследованием ранних стадий эволюции вселенной и физикой элементарных частиц. Пришлось бы признать, что возможна априорно полученная единственная форма, которую может принять вселенная. Но если так, то невозможно говорить об условности вселенной, т. е. о том, что

актуальная специфичность вселенной есть результат выбора из многих других возможностей. Поскольку такой выбор предполагает Творца, очевидно, что теоремы Гёделя оказывают поддержку теологии. Эти теоремы лишают основания чрезмерные претензии науки, которые наиболее полно выражены, полагает Яки, в высказывании Эйнштейном надежды, что его единая теория будет такой, что даже Господь Бог не смог бы создать лучшую. Подобного рода высказывания можно найти, напоминает Яки, и у других крупных физиков, таких, например, как Эддингтон, Оппенгеймер, Вайнберг и др.

Одна из основных мыслей, которую проводит Яки, состоит в том, что наука примирима с христианством, он отмечает, что все меньше говорят о войне между ними. Из историко-научных концепций для него наиболее приемлема концепция Дюгема, которая выводит современную науку из средневековья. Для Яки важно подчеркнуть, что наука не началась с Галилея, а «средневековый» означает «христианский». В средние века считалось бесспорной истиной, что вселенная была сотворена свободно и разумно, а ведь только такая вселенная поддается научному исследованию. В то же время люди средневековья не принимали идею необходимо существующей вселенной, которая провоцирует априористский подход к природе и пресекает в зародыше любые эмпирические исследования.

Науку Яки сравнивает с живым организмом, о росте которого, конечно же, можно говорить, но этот рост ни в коем случае не является простым, равномерным, механическим накоплением. Последнее, по мнению Яки, есть клише рационализма и эмпиризма XIX в., где наука изображается как автоматически воспроизводящая все более и более широкие истины. Основной порок такой гипотетико-дедуктивной теории Яки видит в том, что она покоится на психологическом генезисе научных гипотез, которые затем проверяются на более высоком логико-эмпирическом уровне. В результате, как и в случае куновских революций с возникающими в их ходе парадигмами, большая часть научного знания находится за пределами рационального подтверждения. Яки кажется парадоксальным такое недоверие к творческим способностям ума утвердить себя в теории, ведь даже в творчестве наука демонстрирует потрясающие свидетельства согласованности и последовательности ума.

Если путь науки понимать, полагает Яки, как следующие друг за другом творческие достижения, то он будет в значительной степени совпадать с дорогами к Богу. Но если путь науки представить как по существу разорванную последовательность парадигм (Т. Кун),

то наука становится жертвой того же самого релятивизма, который придает религиозному мышлению, включая его философскую ветвь, натуральную теологию, значимость только в рамках культурных и временных контекстов. Натуральная теология для Яки — это следование по пути, на котором ум утверждается в своем знании Бога, т. е. Всего, Первопричины, Конечной и Единственной. Наука, исторически и философски, создает логические подступы к путям Господним. Когда мы подходим к науке философски и пытаемся ответить на вопрос, как наука возможна, или подходим к ней исторически и отвечаем на вопросы, где, когда, в каком контексте она возникла, тогда, безусловно, для Яки имеют большое значение, как мы видели выше, где речь шла об Индии или Китае, особенности культуры, философии, религии того или иного исторического периода, того или иного географического региона. Но если дело касается научных результатов как таковых, то они должны быть истинными в условиях любой культуры, считает Яки.

Обращаясь к началам науки нового времени, Яки решительно не соглашается с тем, что Коперник был человеком Возрождения. Его никак нельзя считать, полагает Яки, одним из возрожденческих гуманистов, хотя бы потому, что они с презрением отзывались о науке как неизмеримо уступающей в достоинстве литературе. Коперник не скомпрометировал себя увлечением алхимией, а также анимистическими представлениями о вселенной, главными проводниками которых были Парацельс, Бруно и Фламмарион. Коперник был католиком и человеком своего времени, а упоминание им различных античных авторов Яки объясняет модой того времени, когда любые мысли могли подаваться лишь в обрамлении ссылок на греческих и римских знаменитостей. Однако «уверенность Коперника в полной разумности устройства вселенной не могла быть им почерпнута из греческих или римских источников. Эта уверенность была эхом голоса отцов Первого вселенского собора, чей Никео-Цареградский символ веры Коперник как каноник Фрауэнбургского собора читал каждое воскресенье»<sup>19</sup>.

Только христиане могут оценить влияние той уверенности, той веры, которая наделяла вселенную рациональностью задолго до того, как ее детали были исследованы точными науками. Спасительная сила этой веры обнаруживается и сегодня, спустя столетия развития точных наук, особенно в тех случаях, когда она отбрасывается за борт как ненужный балласт. Копернику нужна была эта уверенность,

<sup>19</sup> Яки С. Спаситель науки. М., 1992. С. 117.

она заменяла ему целый ряд будущих открытий в науке. Коперник использовал, в частности, теорию импетуса, чтобы разрешить динамические трудности, возникающие при допущении движения земли, но этой теории еще только предстояло показать свою плодотворность. Ссылки Коперника на пифагорейцев, на их учение о движении Земли вокруг центрального огня, было не более, полагает Яки, чем литературным украшением. Учение пифагорейцев не убедило язычников-греков, и оно могло лишь раздражить христиан, убежденных в существовании высшей рациональности. «Более того, эта убежденность предполагала веру в рациональность человеческого ума как сотворенного по образу Божию»<sup>20</sup>.

Галилей опирался на эти соображения вполне эксплицитно. В «Диалоге о двух системах мира» Галилей утверждал, что всякая геометрическая упорядоченность, замечаемая человеческим разумом во вселенной, могла с уверенностью рассматриваться как проникновение в замысел вселенной, принадлежащий самому Богу. То, что этот замысел был полностью геометрическим или математическим, Галилей «узнал», полагает Яки, не у Архимеда, хотя он и называл его божественным. Ученые Возрождения, независимо от того, признавали они это или нет, были многим обязаны той средневековой традиции, в рамках которой одной из наиболее цитируемых фраз Св. Писания был фрагмент книги Премудрости, в котором говорилось, что Бог расположил все мерою, числом и весом. «Ни одно из высказываний Архимеда, — по мнению Яки, — не звучало с такой силой, как эта фраза, формировавшая взгляды христиан с эффективностью, которую еще предстоит осознать»<sup>21</sup>.

Для возникновения и развития науки христианская уверенность в рациональном устройстве мира была необходима, она лежала в основании геометрического, математического образа вселенной. Однако в то же время Яки полагает, что чрезмерная уверенность была чревата большой опасностью, она приводила к уверенности в том, что гелиоцентрическая модель — единственная форма, в которой вселенная могла выйти из рук Бога. У Коперника мы еще не видим рокового избытка уверенности в рациональности вселенной, но он появляется по мере роста знаний о ней. Этот избыток уверенности разрушает веру в абсолютное превосходство Творца, а христианин без смирения перестает быть таковым.

Рассуждая о возникновении западноевропейской науки, в част-

<sup>20</sup> Там же. С. 118.

<sup>21</sup> Там же.

ности, об открытии Коперника, Яки останавливается, прежде всего, на предпосылках зарождения науки, пытается ответить на вопрос, как эта наука оказалась возможной. Анализируя соотношение науки и христианства, Яки останавливается на ряде научных открытий с точки зрения подтверждаемости ими некоторых особенностей вселенной, напрямую связанных с Богом-Творцом. К таким особенностям относятся:

1. Мир сотворен Богом, в этом смысле он *реален*.

2. В начале мира — Бог-Творец, сотворивший мир по своей воле, по своему выбору, а это значит, что мир мог бы быть и иным, он *условен*.

3. Мир, как и каждая отдельная вещь в мире, *специфичен*, он именно такой, отличный от любого другого возможного мира.

4. Из предыдущих двух качеств мира вытекает его свойство *не быть необходимым*.

5. Мир *причинно обусловлен* и развивается от причины к следствию, причем причина не может стать следствием и наоборот, поскольку развитие *не циклично*.

6. Мир сотворен Богом *из ничего*.

Особенно пристальное внимание Яки обращает на моменты начала вселенной, где тесно соприкасаются наука, философия, религия. Для него важны специфические черты, которые проявляются, по его мнению, особенно отчетливо, если процесс расширения вселенной проследить в обратном направлении. Огромное значение имеет установление самого факта расширения вселенной на базе космологических уравнений Эйнштейна и данных красного смещения в спектрах галактик. Закон о зависимости между скоростью галактик и расстоянием до них приводил не только к выводу о том, что вся вселенная подвержена всеобщей динамике расширения, но также и к заключению, что в далеком космическом прошлом все вещи, или вселенная, должны были образовывать очень маленький объект.

Вселенная в терминах эйнштейновской космологии обнаружила ряд своих важных подробностей, прежде всего таких, как полная масса и максимальный размер. Это достаточно специфические подробности, и они свидетельствуют об условности вселенной, т. е. о возможности ее существования с иными специфическими характеристиками. Но если вселенная реальна и специфична, то напрашивается вопрос: почему вселенная такова, какая она есть, а не другая? Поставив вопрос таким образом, человек тем самым обращается к Богу, свободному избрать для творения одну из бесконечного числа возможных вселенных. Для того чтобы лучше разобраться в фило-

софском значении результатов теории расширяющейся вселенной, Яки считает необходимым обратиться к некоторым моментам истории науки, прежде всего, к оптическому и гравитационному парадоксам бесконечной вселенной.

Еще в конце XVII в. Бентли попросил Ньютона прокомментировать то, что спустя два столетия стало называться гравитационным парадоксом бесконечной вселенной. У Бентли не было математического доказательства, он рассуждал на качественном уровне, пытаясь показать, что в бесконечной однородной вселенной, состоящей из звезд, суммарный эффект гравитационного притяжения будет нулевым, так как притяжение будет одинаковым во всех направлениях. Предполагаемая однородность вселенной, наряду с ее бесконечностью, не поддавалась единому научному охвату. Чем более однороден объект, тем более он напоминает, по мнению Яки, скользкую рыбу, которую невозможно удержать в руках. Однородность бесконечной вселенной понималась сначала как равномерное распределение звезд, которые сами по себе были в высшей степени специфическими объектами. Но и в этом случае равномерное распределение приводило к неразрешимым парадоксам, оптическому и гравитационному, в результате чего вселенная, как рыба, выскальзывала из рук ученого.

Яки полагает, что не выдерживают критики научные теории, которые претендуют на научное объяснение начала мира. По этой причине он очень скептически относится к гипотезе Лапласа. Главный недостаток этой теории он видит в том, что она не учитывала такой важный закон механики, как сохранение момента количества движения. Лаплас мог лишь предполагать, что первоначальная туманность обладала вращательным движением, но никак не мог утверждать, что ему удалось научным образом объяснить это предположение. Хотя Лаплас и заявил гордо, что он не нуждался в гипотезе Бога, «в действительности, от начала и до конца его теория нуждалась в повторяющихся вмешательствах какой-то внешней силы, способной обеспечить то, что не могла дать лапласовская физика»<sup>22</sup>. Физика Лапласа не могла объяснить, почему исходная туманность состоит из таких материальных частиц, чьи взаимодействия могли порождать турбулентность.

Теория расширяющейся вселенной впервые, по мнению Яки, сделала respectable, с точки зрения науки, рассуждения и догадки, касающиеся ранних этапов эволюции вселенной, которые

---

<sup>22</sup> Яки С. Бог и космологи. С. 45

на миллиард лет предваряют образование звезд и большинства химических элементов. Проводятся все более и более интенсивные исследования, теоретические и экспериментальные, касающиеся первоначального состояния материи. С философской точки зрения важно, считает Яки, что эти исследования приводят к заключению о неоднородности первоначального состояния космоса. Сведения, полученные об элементарных частицах, говорят о том, что они обладают точными количественными характеристиками, и вполне специфические взаимодействия этих частиц описываются формулами, предельно далекими от простоты.

В последние десятилетия новые открытия в области физики самым тесным образом связаны с космологией, прежде всего, с исследованием самых ранних этапов эволюции вселенной. Особенно важным является открытие в 1965 г. космического реликтового излучения, которому соответствовала температура  $2,7^\circ$  по Кельвину. Это излучение можно считать реликтовым свидетельством вполне специфического состояния вещей, имевшего место в продолжение второй и третьей минуты после начала наблюдающегося расширения вселенной. За последние двадцать лет наука продвинулась далеко в пределы первых двухсот секунд, в течение которых должен был осуществиться синтез водорода, дейтерия, трития и гелия. Сегодня исследуются процессы, происходившие в промежуток времени, по сравнению с которым миллиардная, триллионная и даже квадриллионная доля секунды должны казаться вечностью.

Таким образом, физика и космология все ближе подходят к началу вселенной, без надежды, однако, когда-либо включить это начало в структуру своего знания. Между тем, в популярных изданиях, пишет Яки, без всякого на то основания появляется слово «создание», вводящее в заблуждение и вызывающее озабоченность. Гамов попытался устранить эти недоразумения, сопроводив название своей книги «Создание вселенной» предостережением, гласящим, что слово «создание» означает не более чем изготовление чего-то стройного из бесформенного, т. е. Гамов прибегнул к понятию («бесформенное»), которому нет места в физике, физика может иметь дело лишь с формами, или количественными характеристиками.

Если задаться вопросом о происхождении протонов, электронов и нейтронов, т. е. если заняться изучением той фазы, которая дала начало их образованию, то нельзя оставить без внимания и античастицы. Поскольку при столкновении частицы и античастицы аннигилируют, то в начале не может быть одинакового числа частиц и античастиц, так как в подобном случае в итоге останется лишь

одно излучение. Преобладание вещества над антивеществом обеспечивается неравенством, которое является одним из наиболее удивительных неравенств, оно лишь на волосок сдвинуто от полного равенства. Рождение обычного вещества опережает количество рожденного в результате распада антивещества на одну десятиллиардную часть, едва заметное отклонение от «совершенного» баланса или симметрии.

Яки считает важным подчеркнуть, что эта небольшая асимметрия (десять миллиардов антипротонов на десять миллиардов плюс один протон) свидетельствует о тонкой специфичности космоса. Особенно четко это обнаруживается на ранней стадии эволюции космоса, когда он мал и его легко весь охватить взором. Этот дисбаланс между числом протонов и числом антипротонов обнаруживается к моменту истечения одной триллионной части первой секунды. Вселенная по размерам тогда не превышала футбольный мяч. Яки отмечает, что фундаментальные частицы все являются невероятно специфическими и своеобразными. Не удивительно, что физикам приходится прибегать к таким понятиям, как цвет, очарование, странность и т. д. Взаимодействие фундаментальных частиц также является вполне специфическим.

Яки полагает, что в XX в. космология преодолела свой предысторический этап, когда начало мира считалось диффузным. Теперь, по мнению Яки, ранние состояния космоса, скорее, напоминают сложный, с тщательно отделанными ступенями каскад, на выступлениях которого формируются все новые и новые поколения частиц, пока не начнет доминировать обычный набор легких элементов. Большинство частиц порождает одна другую, причем посредством весьма специфических процессов, каждый из которых предполагает строгие правила отбора из ограниченного набора возможностей. Ситуация останется такой же, даже если проследить эти первозданные процессы до планковского времени, т. е. до  $10^{-43}$  секунды, что означает исследование состояний при температурах, превышающих  $10^{26}$ °K. Только при таких температурах гравитация становится неотличима от других трех сил: электромагнитных, слабых и ядерных.

Пока реальность воспринимается как специфичная и познается как таковая, она никогда не представится глазам ученого в своем начале туманностью, как это имеет место в теории Лапласа. Если вселенная, с точки зрения науки, реальна и специфична, то ученый с неизбежностью выходит за пределы специфических этапов эволюции вселенной к *причине*, которая должна находиться за пределами вселенной, выше нее. Альтернативой этому может быть только



уход в бесконечность, в этом случае вселенная перестает быть совокупностью согласованно взаимодействующих вещей. Примерно так формулирует Яки так называемый космологический аргумент в пользу существования Бога. По его мнению, современная космология противоречит утверждению, что рациональность устройства вселенной всегда останется гипотезой, а не установленным фактом. Поскольку и это утверждение, и обратное ему являются философскими, то наука, даже современная космология, не может доказать их. «Но если и существует в современной научной космологии здоровое и лидирующее направление, то это глубоко укорененная убежденность, обнаруживаемая, если не в мышлении ученых, то в практике, что вселенная — это реальность, которая благодаря своей специфичности может быть и как целое, и в своих частностях до конца исследована наукой»<sup>23</sup>.

Специфичность вселенной выражает свою условность тем, что ограничена специфической формой физического существования. Такая форма существования, по мнению Яки, не может быть принята на научных основаниях как необходимая форма существования. Специфичность вселенной, являющаяся свидетельством ее реальности, свидетельствует также и о ее условности, т. е. о том, что она является лишь одной из многих возможных вселенных. От выбора Бога зависит, какая из возможных вселенных обретет реальность. Чтобы усвоить такой ход мыслей, необходимо начать с тренировки ума, который должен уметь увидеть в любой обычной вещи, самой заурядной, ту специфичность, которая демонстрирует условность этой вещи, т. е. возможность для нее быть иной. Только пройдя такую тренировку, ум сумеет и через познание вселенной достичь тех мысленных высот, где человек способен узнать Творца вселенной.

В своем анализе теории расширяющейся вселенной Яки пытается показать, что рассуждения в рамках этой теории неизбежно приводят к идее Творца. Исследования, обращенные назад, к началу процесса расширения вселенной, наблюдающемуся сейчас, ставят вопрос о возникновении вселенной, о ее творении. Однако наука на базе своих собственных постулатов, исходных предпосылок не может решить проблему творения из ничего, с самого начала естествоиспытатель имеет дело со специфическими, отличающимися друг от друга и специфически взаимодействующими, реально существующими, уже сотворенными фундаментальными частицами. Любая

<sup>23</sup> Там же. С. 68.

гипотеза об исходной, первоначальной однородной туманности навсегда останется лишь гипотезой, ее нельзя математически доказать. Пути науки подводят ученых к Богу, идея Бога-Творца помогает им успешно работать в своей собственной области. Ученый освобождается от необходимости думать о моменте сотворения мира, но в то же время у него есть уверенность в реальности окружающей его действительности, ее рациональном устройстве и познаваемости научными средствами.

Ограничивая достаточно жестко область допустимого в науке (ученый не должен сомневаться в реальности вселенной, ее причинной обусловленности и рациональном устройстве, в сотворении мира Богом), Яки и все научные открытия рассматривает под соответствующим углом зрения, в какой мере они не выходят за пределы дозволенного в науке. В результате часто Яки оказывается в двусмысленном положении: с одной стороны, он восхваляет науку как получившую благословение христианского Бога и, со своей стороны, подводящую с необходимостью к идее Бога, с другой — он вынужден отвергать целый ряд научных идей и теорий, достаточно органически включенных в структуру научного знания, таких, как идея бесконечности, теория Дарвина, соотношение неопределенностей, теория туннелирования альфа-частиц, антропный принцип и ряд других. Отсюда вытекает и его конфронтация со многими известными историками науки, о чем речь пойдет ниже. Сейчас рассмотрим, как оценивает Яки некоторые из научных достижений, не совпадающие с его определением научности.

На космологической конференции в 1931 г. Джеймс Джинс и Роберт Милликен постулировали возникновение материи в космических пространствах, которое напоминало спонтанное возникновение атомов из ничего. Если бы такое возникновение имело место, тогда бы вселенная, несмотря на расширение, могла бы сохранить свою прежнюю плотность и оказалась бы неподвластной времени. Теория устойчивой вселенной не могла быть, по мнению Яки, научной теорией в строгом смысле этого слова, скорее, она была философской, поскольку касалась самого источника существования вещей. Если бы удалось научно обосновать, что атомы возникают с постоянной скоростью из ничего, тогда бы новые галактики могли постоянно образовываться в пространствах, остающихся пустыми из-за разбегания галактик. С физической точки зрения это означало бы постоянство или сущностную неизменность физической вселенной, но такой вывод имел бы в своей основе чисто метафизический тезис, которым подрывалась вся онтология, или учение о бытии.

Такая антионтологическая установка предполагала, что все вещи, т. е. вся вселенная обязаны своим существованием произвольному утверждению о возникновении реальных вещей из ничего, как если бы ничто могло быть спонтанным онтологическим источником существования. Согласие с таким утверждением означало бы забвение основных принципов научного исследования, прежде всего, принципа причинности.

Яки не удовлетворен аргументами, которые были выдвинуты с целью критики теории устойчивой вселенной. Их авторы, считает Яки, не сумели поднять такие фундаментальные вопросы, как, например: может ли какое-либо физическое явление приписываться на уровне наблюдения возникновению из ничего? Не является ли возникновение из ничего сугубо метафизическим утверждением, всецело находящимся вне компетенции физики и ее методов? Не выходит ли ученый за пределы своей компетенции, когда утверждает, что самая важная проблема современной астрономии и одна из наиболее важных проблем науки в целом — это задача разрешения вопроса об онтологическом и временном происхождении вселенной? Допустимы ли для ученого такие произвольные игры с реальностью? Научным сообществом не было показано, что защищаемый рядом ученых «совершенный» космологический принцип был ими так назван именно потому, что они желали приписать вселенной то окончательное совершенство вечной неизменности, которое приписывалось ей же всеми языческими, пантеистическими и материалистическими мыслителями.

Такого рода вопросы не были учеными поставлены и обсуждены с достаточной четкостью. Объясняется это частично и тем, что, как справедливо заметил однажды Эйнштейн, ученый, как правило, является плохим философом. Среди ученых достаточно широко было распространено мнение, что с этой жизнью все кончается. В таком духе высказывался и Эйнштейн: «Бессмертие? Есть два вида бессмертия. Первое существует в человеческом воображении и является иллюзией. Есть относительное бессмертие, которое может сохранить память о человеке на протяжении нескольких поколений. Но есть лишь одно истинное бессмертие, в космическом масштабе, и это бессмертие самого космоса. Никакого иного бессмертия нет»<sup>24</sup>. Если вселенная не преходяща, то она «не нуждается в Творце. Она может вечно продолжать возникать из ничего и если и нуждается в чем-то, так это в умении совершать высший из фокусов, заключаю-

<sup>24</sup> Там же. С. 79.

щийся в поднятии самого себя за шнурки собственных ботинок над той величайшей из бездн, которая отделяет бытие от небытия»<sup>25</sup>. Вечность вселенной могла бы избавить от вопросов относительно всякой реальности, трансцендентной вселенной и являющейся причиной ее бытия.

Идея циклической вселенной приводит к вечности вселенной, существующей неопределенно долго в прошлом и будущем. Согласно второму началу термодинамики, осцилляции вселенной должны рассматриваться как постепенное затухание. Поэтому различие между вселенной с единичным расширением и вселенной с многочисленными циклами сжатия и расширения не так значительно, как можно подумать. В осциллирующей вселенной энергетические пики последующих циклов все уменьшаются, и кривая, соединяющая их, графически представляет ту же линейность, которая является очевидной характеристикой вселенной с единственным расширением. И осциллирующая, и просто расширяющаяся вселенные подвержены постепенному уменьшению интенсивности всех происходящих в них физических процессов. Осциллирующая вселенная, если ее описывать в терминах реальной физики, меньше отличается от идеи однократно расширяющейся вселенной, чем от древнейшей идеи вечного возвращения. Именно эта последняя идея, как считает Яки, была ответственна за мертворождения науки во всех древних культурах, включая греческую.

Заканчивая свои рассуждения о расширяющейся вселенной, Яки еще раз повторяет свой аргумент в пользу закономерности возникновения науки в западной Европе: «Науке удалось избежать синдрома неизменных мертворождений, имевших место во всех древних культурах, лишь когда наступило христианское средневековье. Именно тогда был отвергнут этернализм греческой космологии благодаря христианской догме о сотворении мира из ничего и в начале времени, наложившей линейные рамки на космологическое мышление. В частности, этот сдвиг включал в себя и замену аристотелевских законов движения законом инерции в форме, предложенной Буриданом и Оремом, что в значительной степени облегчило работу Копернику и всем ранним коперниканцам»<sup>26</sup>.

Яки пишет, что он является физиком, историком науки и, наконец (но не в последнюю очередь), католическим богословом. Поэтому он не испытывает никакой симпатии к гегельянству или прагма-

<sup>25</sup> Там же. С. 86.

<sup>26</sup> Там же. С. 99-100.

тизму. Ему несимпатична восточная философия, в которой нет места учению о сотворении мира, учению, которое послужило, по его мнению, источником представлений о космосе и истории. Поэтому Яки больше всего удовлетворяет линейность космической эволюции, в пользу которой свидетельствует наблюдаемый факт расширения вселенной и его обширное теоретическое обоснование. В то же время католическая вера не препятствует Яки, по его собственному заявлению, принять и циклическую вселенную.

Таким образом, при оценке научных открытий Яки в первую очередь руководствуется возможностью согласовать их с догматами христианства. Им практически игнорируется та роль, которую в западноевропейской науке нового времени играли ньютоновские бесконечные пространство и время. Зато, как мы видели выше, большое значение он придает космологической идее XX в. о расширяющейся вселенной. В этой идее искренне верующего и достаточно эрудированного христианина больше всего удовлетворяет, считает Яки, возможность облечь процесс в специфические количественные характеристики. Это означает, что независимо от того, проследживает ли человек историю вселенной до ее самых ранних стадий или же в ее самое отдаленное будущее, он видит количественную специфичность как неизменное правило. «Эта количественная специфичность, строго определяющая физическую вселенную в ее настоящем, прошлом и будущем, должна быть постоянным напоминанием о ее условности, а именно о том, что она могла быть другой. Вот единственный строгий аргумент, который может быть извлечен из призрака преходящести вселенной»<sup>27</sup>. Физика как наука не содержит и не может содержать доказательства начала вселенной во времени. Метод физики, продолжает Яки, всегда означает переход от одного наблюдаемого состояния к другому. Не обеспечивает физика и основание для ссылки на несуществующее состояние, которое концептуально должно предшествовать сотворению во времени из ничего. После трехсот лет ньютоновской физики и почти столетия современной истину о сотворении мира во времени лучше оставить области сверхъестественного откровения, где ей предписал быть св. Фома Аквинский.

Однако некоторые открытия XX в. в области физики и космологии неправомерно, полагает Яки, претендуют именно на постижение начала мира. К таким открытиям относится альфа-туннелирование. Сам этот термин, альфа-туннелирование, часто связывают с именем

<sup>27</sup> Там же. С. 101.

Г. Гамова, который первым из ученых, еще в 1928 г., предложил количественное описание испускания альфа-частиц атомными ядрами. Но он не употреблял еще слова «туннелирование», он говорил о постепенном «просачивании» альфа-частиц через потенциальный барьер, образуемый ядерными силами, удерживающими нуклоны в ядре. Причем альфа-частица могла рассматриваться как проникающая сквозь потенциальный барьер, даже если ее энергия меньше высоты барьера. Можно изложить суть теории Гамова как утверждение, что в волновой механике нет непроницаемых барьеров, хотя это и будет нестрогое изложение. В учебниках физики туннели прочно обосновались, начиная с 40-х годов.

Квантово-механическое объяснение альфа-туннелирования приводило к сомнению в существовании реальности в определенные моменты. Альфа-частица является строго ненаблюдаемой, когда она проскальзывает сквозь потенциальный барьер или туннелирует под ним, а это значит, что существование альфа-частицы прерывается на время туннелирования, если признать, что ненаблюдаемость означает несуществование. Яки напоминает слова Максвелла, что «одно из серьезнейших испытаний для ученого — это определить сферу законного применения научного метода»<sup>28</sup>. Яки полагает, что физики-космологи выходят за пределы допустимого в науке, когда распространяют эффект туннелирования на всю вселенную. Наука здесь вступает в область философии и религии. Что касается самой копенгагенской философии, то ее возникновение обычно относят к моменту публикации в 1927 г. знаменитой статьи Гейзенберга, посвященной соотношению неопределенностей. Согласно этому соотношению, имеется внутреннее ограничение точности, которая может быть достигнута при измерениях. Это ограничение, несущественное для повседневных измерений, заметно на атомном уровне и еще более существенно, когда мы исследуем частицы, гораздо меньшие, чем размеры атома. Отсюда Гейзенберг сделал вывод, что принцип причинности тем самым опровергается. Когда физики делают такого рода заявления, они забывают, пишет Яки, что физическая теория имеет своим предметом не бытие как таковое, или онтологию, но лишь количественные аспекты уже существующих вещей. Неспособность физиков точно измерить природу еще не свидетельствует о неспособности природы действовать точно.

Антропный принцип не может быть научным, поскольку он вводит в науку замысел и цель. Антропный принцип утверждает, что

<sup>28</sup> Там же. С. 141.

начиная с самых ранних этапов своей эволюции, вселенная стремилась к тому единственному состоянию, которое одно могло благодаря своим специфическим физическим свойствам обеспечить две вещи. Во-первых, формирование звезд, вблизи которых могут существовать планетные системы. Во-вторых, преобладание углерода во вселенной в пропорции, которая необходима для возникновения и сохранения жизни. А биологическая эволюция в конце концов приводит к образованию мыслящих существ, таких, как человек. Наука не может, считает Яки, брать на себя решение проблем, которые предполагают наличие цели у физического мира. Понятие цели — не научное понятие. Замысел, цель могут быть только у Творца, у Бога.

#### *4. Идея христианского Бога в историографии науки*

Яки высказывает свое отношение к ряду современных историков науки, но больше всего внимания уделяет, пожалуй, А. Койре, Т. Куну и П. Дюгему. Яки считает ошибочным рассматривать историю науки через научные революции, поэтому его отношение и к Койре, и к Куну в целом отрицательное.

Яки признает, тем не менее, что Койре оказал огромное влияние на целое поколение историков науки в середине XX в. В значительной степени это влияние объяснялось, по мнению Яки, способом его мышления: он думал всегда так, что исходные принципы в том виде, как он их понимал, явственно ощущались в написанных им текстах. Поэтому его история науки не может быть отделена от его философии. Яки напоминает, что Койре всегда, а особенно в начале своей творческой деятельности, интересовался проблемами онтологии и естественной теологии. У него есть работы, посвященные Декарту, Святому Ансельму, Бёме, Чаадаеву, Спинозе, Платону.

Койре, по мнению Яки, преувеличивал значение платонизма в возникновении современной науки, в том числе и в формировании научных идей Галилея. Койре не учитывал, считает Яки, что Галилей был *христианским* платоником, и отчасти именно благодаря этому он стал подлинно современным ученым, для которого тесное согласование теории с фактами совсем не было таким уж второстепенным, как это представлялось Койре. В предложенной Койре интерпретации научной революции XVII в. Архимед играл роль катализатора этой революции; но почему, спрашивает Яки, Койре не задумался над вопросом, как же так случилось, что сам Архимед в свое время не сумел вызвать научную революцию.

Абстрактная неподвижность платоновского мира идей противостоит конкретности интеллектуальной и научной истории, поэтому и Койре неизбежно пришлось спуститься с высот платоновской философии на гораздо более низкий уровень платонизированной психологии, а отсюда уже совсем близко до экспериментальной психологии<sup>29</sup>. Если же происходит неожиданный и существенный сдвиг в области науки, то результат не может иметь абсолютного значения, он будет относительным и ограниченным во времени. Для Койре идеи, следовательно, не могли оставаться в вечности, они относительны и претерпевают серию трансформаций, названных революциями. Так Койре, прочитавший научную революцию XVII в. глазами платоника, стал родоначальником истории науки, интерпретированной сквозь призму научных революций, стал историком, прежде всего, думавшим о психологии и революции, а не о Платоне и метафизике. Сам Яки считает в принципе невозможной логическую интерпретацию научной революции. Научная революция, по его мнению, совершается не на логическом, а на психологическом уровне.

Для Койре эволюция понятий (которая только и может быть логическим действием, по мнению Яки) интерпретируется через революционные преобразования понятий. Как и для Гастона Башляра, революции для него ассоциировались с неожиданными мутациями интеллекта. Койре упоминает две большие научные революции: революцию XVII в. и революцию начала XX в. Койре не беспокоило то обстоятельство, что революции членили науку на отдельные куски, которые никак нельзя было рассматривать как ступени, ведущие к вершине пирамиды, символизирующей собой науку как целое. Понимание революций у Койре, по мнению Яки, отождествлялось, скорее всего, с внезапным прорывом солнечных лучей из-за темных облаков<sup>30</sup>. Именно поэтому Койре никогда не симпатизировал тезису Дюгема о долгой предварительной подготовке научной революции XVII в. в недрах средневековья.

По той же причине Койре не смог направить свое исследование на изучение факта, что сдвиг от Аристотеля к Платону содержал в себе зерно такого эпистемологического развития, которое неизбежно должно было придти в противоречие с наукой как особым вида деятельностью, должно было привести к разделению непрерывного движения научной мысли на отдельные, не связанные друг с другом

<sup>29</sup> Jaki S. *The Road of Science and the Ways of God*. Chicago, 1978.

<sup>30</sup> Ibid. P. 233.

логически, периоды. Большое значение для Яки имеет и тот момент, что победа галилеевской и картезианской науки означала утрату космоса как космической составляющей в понятии пространства и физического закона. Космос как бы исчез в бесконечности пространства и времени, космос без начала и без конца лишь до поры до времени (а точнее, до XX в., до появления теории большого взрыва и пульсирующей вселенной) мог сочетаться с научным исследованием. Яки, правда, не учитывает при этом, что это «до поры до времени» охватывает три столетия, как раз период возникновения и наивысшего расцвета новоевропейской науки. Поэтому Койре, по-видимому, более прав, когда именно с разрушением замкнутого космоса Аристотеля и с приданием ему характеристик бесконечности во времени и пространстве связывает возникновение и успешное функционирование науки нового времени.

Что касается Т.Куна, то источник всех недостатков его концепции Яки видит в том, что психология играет у него роль эпистемологии. Поэтому, когда Кун говорит об ученых, он обычно имеет в виду не столько их мышление, сколько состояние ума. По той же причине, считает Яки, Кун не может ответить философски на поставленный им же самим философский вопрос: какой должна быть природа, включая человека, чтобы наука вообще была возможна? А без ответа на этот вопрос не может существовать естественная теология, в понимании Яки, т.е. знание, логические пути которого ведут к Богу<sup>31</sup>. Кун не попытался метафизически исследовать основания своего утверждения, что мир остается тем же самым после радикальной смены парадигм в ходе научной революции. Но Яки задается вопросом, как же может мир оставаться тем же самым, если согласиться с Куном, что его несоизмеримые парадигмы сформированы не только наукой, но и природой также.

Между тем, наука невозможна без объективности. Поскольку парадигмы Куна определяются природой, они не могут быть приняты именно в силу той внутренней угрозы объективности науки и природы, которая в них содержится. По мнению Яки, в парадигмах Куна нельзя не усмотреть субъективного идеализма, который разрушителен и для науки, и для естественной теологии. Если Кун утверждает, что существенной составной частью парадигмы являются общий взгляд на мир и философские пристрастия, то он должен был обратить внимание на сходство мировосприятия ученых: все они исходят из предпосылки, что мир объективно реален и упорядочен.

<sup>31</sup> Ibid. P. 239.



Поэтому и в истории науки, начиная от Коперника и кончая Эйнштейном, должна присутствовать очень значительная степень идентичности, которую никак нельзя объяснить ни гештальтами, ни революциями и которая не согласуется с дроблением науки на такое количество наук, сколько было научных революций.

Когда речь идет о метафизических верованиях, которые тоже являются составной частью парадигмы, то, прежде всего, следует вспомнить о вере в рационального, личного Творца. Именно эта вера, которая особенно культивировалась в христианстве, укрепляла взгляд на мир как на объективный и упорядоченный, могущий быть исследованным человеческим умом, потому что ум тоже объективный и упорядоченный продукт того же самого рационального Творца.

Яки находит некоторые косвенные свидетельства в пользу того, что Кун вынужден был, хоть и не эксплицитно, признать роль христианства в возникновении науки. Тогда, например, когда Кун говорит об одном-единственном возникновении науки в истории человечества с последующим ее развитием до зрелого состояния. Это случилось, по словам Куна, в цивилизациях, которые произошли из древнегреческой культуры, которая единственная из всех прочих древних культур содержала в себе нечто большее, чем рудиментарную науку. Кун, однако, не задался вопросом, почему сами греки так внезапно приостановили развитие своей науки. Если бы Кун задался этим вопросом, полагает Яки, он бы смог уже говорить не просто о Европе, но более конкретно о христианской вере, которая ответственна за то, что именно здесь в определенное время возникла наука.

Разбирая взгляды Куна, Яки пользуется случаем высказать свои собственные соображения об истории науки. Необходимо иметь в виду, считает Яки, уникальное, единственное рождение науки, тогда весь спектр революций, выводящих на сцену все новые сущности, утратит свою привлекательность. Ведь за рождением следует рост, в ходе которого организм остается по существу идентичным на всем протяжении своего развития. Как бы ни были болезненны некоторые фазы процесса роста, они не составляют угрозы идентичности и непрерывности, которые лежат в основании всего процесса.

Яки считает неправомерным сравнение Куном революций в истории науки с политическими революциями, которые гораздо более радикальны. Из науки нельзя исключить постепенность, которая очевидно присутствует и в реализации самой революции, и в личностной интеллектуальной эволюции авторов этой самой научной

революции. Развитие науки больше всего напоминает органический рост, а никак не внезапные мутации. Но речь идет у Яки именно о росте, а не о механическом накоплении. Заслугу Куна Яки видит в том, что тот бросил вызов эмпирико-рационалистическому направлению в истории науки, которое доминировало и в истории, и в философии науки до середины XX в. Его представители, считает Яки, рассматривали науку как место для автоматического выведения все более широких истин: на низшем, психологическом, уровне осуществляется выдвижение научных гипотез, а затем на высшем, логико-эмпирическом, уровне из этих гипотез делаются выводы.

На самом деле, полагает Яки, такая теория не слишком отличается от концепции Куна. Точно так же, как революционное возникновение новой парадигмы у Куна оказывается вне контроля со стороны разума, так и генезис научных идей или гипотез на психологическом уровне в эмпирико-рационалистической позитивистской теории также остается вне сферы рационального обоснования. И там и тут мы сталкиваемся с неверием в силу ума, прежде всего, в его творческие способности. Это удивительно, пишет Яки, что именно в теориях о науке утверждается это неверие в способности ума. Ведь как раз в науке даже в творческих процессах мы видим последовательность, непрерывность движения мысли.

По мнению Яки, рациональная метафизика должна быть нашим орудием в познании науки. Психология, биология и социология могут помочь пролить свет на условия работы научного ума, но основные вопросы при этом остаются без ответа, так как они ставятся на метафизическом языке, они принадлежат области эпистемологии и метафизики. Соответственно и историю науки нельзя написать, опираясь только на психологию, биологию, социологию. «Путь науки как путь упражнения творческих способностей ума есть метафизический путь, причем в не меньшей степени, чем таковыми же являются дороги к Богу»<sup>32</sup>. Если развитие науки представлено как разорванная цепочка, составленная из парадигм, не связанных друг с другом, тогда наука станет жертвой того же самого релятивизма, который делает религиозную мысль, включая ее философскую часть (естественную теологию) имеющей смысл только в специфических временных и культурных контекстах. Такой релятивизм, который Кун защищает с большим жаром, может расщепить и науку на контексты или парадигмы, обладающие лишь относительным значением.

<sup>32</sup> Ibid. P. 245.

П. Дюгема Яки ценит именно за то, что в его трудах прослежена непрерывная линия развития науки от средних веков до нового времени. В мельчайших деталях Дюгем изучил средневековые корни классической физики и сумел возбудить огромный интерес к средневековой науке. Дюгем выделил наиболее значимые тенденции развития средневековой науки, такие, как разработка понятия инерции, а также момента движения, средневековое признание возможности трехмерного бесконечного пустого пространства, нащупывание путей не только качественной, но и количественной оценки физических процессов и, наконец, осознание серьезной необходимости эксперимента, в том случае, если будет достигнут соответствующий прогресс в понимании природы и в ее покорении. По мнению Яки, следует искать какой-то средний путь между максимализмом Дюгема в оценке роли средневековой науки и минимализмом Просвещения, для которого все, что было до Галилея, темно и бесплодно.

Чтобы продолжить работу Дюгема, Яки считает необходимым, прежде всего, показать ту интимную связь, которая существует в мышлении средневековых «физиков» между их удивительными научными догадками и твердой верой в персонального Творца<sup>33</sup>. Труды Буридана, например, показывают, что его весьма радикальный отход от основных положений космологии и физики Аристотеля был осуществлен на фоне прямых ссылок на христианскую веру в фундаментальные тесные связи между Творцом и Его творениями. Так, дорога от замкнутого мира Аристотеля к бесконечному пространству классической физики с беспрепятственно совершающимся там инерционным движением была проложена Буриданом на основе веры в неограниченную способность Бога приписать прямолинейное движение всему миру, тезис, наносивший прямой удар в самые основания аристотелевской космологии.

В ряде случаев помимо Дюгема Яки упоминает другого историка науки, Дж. Сартона, который тоже рассматривает развитие науки как непрерывный процесс. Однако само по себе выдвижение и обоснование идеи непрерывности развития науки недостаточно, чтобы получить одобрение Яки. Он выдвигает ряд замечаний Сартону, его не устраивает точка зрения последнего, будто наука — это медленное, постепенное накопление знаний всеми народами древности, независимо от расы, религии и культуры<sup>34</sup>. Только на последних

<sup>33</sup> *Jaki S. Science and Creation. P. 232.*

<sup>34</sup> *Jaki S. The Road of Science and the Ways of God. P. 12-13.*

этапах своей профессиональной карьеры Сартон задумался над вопросом, почему же древние греки не сумели создать современной науки, но ответить на него не смог. Это объясняется, по мнению Яки, отсутствием у Сартона интереса к метафизике, к исследованию христианского культурного наследия, а отсюда неизбежно вытекало и отрицательное отношение к естественной теологии. Сартон не мог принять вывод Дюгема, что неудача древнегреческой науки объясняется влиянием таких теологических доктрин, как божественность небес, вечное возвращение к началу (цикличность развития), влиянием, которое имело место и в других древних культурах.

Яки приводит цитату из Уайтхеда о роли христианства в зарождении науки нового времени и говорит о том большом впечатлении, которое произвели эти слова философа на аудиторию Гарвардского университета, где Уайтхед выступал с докладом 50 лет назад. Поскольку цитата действительно яркая, воспроизведем и мы ее полностью:

«Не думаю, однако, что я до конца выявил величайший вклад средних веков в формирование научного движения. Я имею в виду непререкаемую веру в то, что каждое конкретное событие может быть соотносено с предшествовавшим ему вполне определенным способом, который выражает общие принципы. Без этой веры невероятно тяжелый труд ученых был бы безнадежно бессмысленным. Именно это инстинктивное убеждение, вкупе с воображением, является движущей силой исследования: предполагается, что есть тайна, которая может быть раскрыта. Каким образом это убеждение вошло в европейский ум?

Вырисовывается только один источник происхождения стиля мышления в Европе, когда мы сравниваем его с отношением к миру в других цивилизациях, предоставленных самим себе. Этим источником является средневековая уверенность в рациональности Бога, которая складывается из личностной энергии Иеговы и рациональности греческого философа. Каждая частная деталь наблюдалась и упорядочивалась: погружение в природу могло иметь своим результатом только защиту веры в рациональность. Поймите, что я не говорю о выраженной словами вере нескольких индивидов. Что я имею в виду, так это отпечаток на европейском разуме не вызывающий никаких сомнений веры, доминировавшей на протяжении столетий. Под этим я подразумеваю инстинктивный стиль мышления, а не просто кредо, выраженное словами.

В Азии Бог представляется или слишком произвольным, или слишком безличным, чтобы выше обозначенные идеи могли повлиять на

инстинктивные привычки ума. Каждое частное событие или было обязано своим существованием велению иррационального деспота, или происходило из некоторого внеличного, непостижимого источника всех вещей. И в первом, и во втором случае у человека не появлялось той уверенности в своих силах, которую ему придавала понятная рациональность личного существа. Я не утверждаю, что европейская вера в загадочность природы была логически обоснована ее собственной теологией. Единственное, чего я хочу, так это понять, как эта вера возникла. Мое объяснение состоит в том, что вера в возможность науки, зародившаяся еще до возникновения современной научной теории, является неосознанной производной от средневековой теологии»<sup>35</sup>.

Яки цитирует Уайтхеда с большой симпатией, т. е. для него очень важно установить истоки современной науки, и эти истоки, как и Уайтхед в приведенном отрывке, он видит в христианской теологии. Наука зародилась в Средние века и развивалась дальше, как считает Яки, подобно живому организму. Идея начала играет у Яки большую роль и связана напрямую с христианским Богом-Творцом. Но и на всем протяжении своего развития наукой движут акты творчества уже ученых, ум которых, хотя и имитирует в определенной степени творчество Бога, но никогда не может творить из ничего. У науки одно начало, поэтому для Яки неприемлемо понимание развития науки через научные революции как фундаментальные преобразования. Отсюда отрицательное отношение Яки к концепциям Койре и Куна: течение научной мысли не может быть прервано, каждая научная мысль вытекает из предыдущей и порождает следующую.

В ряде случаев Яки отходит от обсуждения тех или иных идей как таковых и обращается к «вненаучной» аргументации в оценке своих оппонентов, прежде всего, среди историков науки. При этом он ссылается на историю грехопадения, отбросившую тень, как он пишет, на все оставшееся будущее. Грехопадение, или первородный грех, имеет своим главным следствием утрату сверхъестественной благодати всеми потомками прародителей. Но помимо этого имеются еще вторичные последствия грехопадения, и первым из них традиционное богословие всегда считало ослабление человеческого интеллекта. Именно этим ослаблением, считает Яки, можно объяснить появление загадочно парадоксальных и часто трагических аспектов функционирования человеческого интеллекта.

<sup>35</sup> *Jaki S. Science and Creation. P. 230-231.*

«Академически “престижные” описания состояния и развития науки содержат в себе нечто не просто невинно-ошибочное, — пишет Яки, — но также и греховно лживое»<sup>36</sup>. Только ослаблением человеческого интеллекта как последствием грехопадения можно объяснить, полагает Яки, не столько слепоту, сколько прямое нежелание заглянуть в более отдаленное научное прошлое и задаться применительно к нему несколькими исследовательскими вопросами о тупиковых ветвях ее развития. Такими тупиковыми ветвями являются истории науки в Китае, Индии, Египте.

### *Выводы*

Яки считает христианство религией, которая активно способствует генезису науки. Прежде всего, это объясняется тем, что христианским Богом является Творец, сотворивший мир в его материальной реальности. Действительно, можно с Яки согласиться, что ученому полезна вера в существование реального мира, разумно сотворенного Богом, как некоторая предпосылка научной деятельности. Разумное устройство мира постигается человеческим разумом, который подобен Божественному разуму, хотя и не может никогда воспроизвести в себе некоторые его черты. К этим чертам относится, прежде всего, способность Бога творить из ничего.

Без вмешательства Бога в природе не может ничего возникнуть из ничего, так же и в развитии человеческого мышления — каждая мысль обязательно вытекает из предшествующей. Поэтому Яки не приемлет историко-научных концепций, в которых центральным моментом являются фундаментальные научные революции (А. Койре, Т. Кун). Отрицает он значимость и научных открытий, в которых так или иначе предполагается сотворение материи из ничего или вечность материи во времени, т. е. несотворенность ее Богом.

В анализе научных теорий Яки использует часто ненаучные критерии: если идея недостающей материи или туннелирование альфа-частиц нарушают базисные положения христианства, то они не могут представлять интереса и для науки тоже. Понятно, когда Яки рассматривает религиозные постулаты как некоторые предпосылки науки, как ненаучное основание научного исследования, но трудно с ним согласиться в тех случаях, когда он рассматривает как безнадежно тупиковые те направления научных исследований, в которых ставятся под вопрос те или иные исходные принципы

---

<sup>36</sup> Яки С. Спаситель науки. С. 27.

науки. Руководствуясь своими теологическими убеждениями, Яки вынужден не принимать ряд фундаментальных для новоевропейской науки принципов, например, существование вселенной в бесконечном пространстве и бесконечном времени. Ведь в этом случае идея сотворения мира Богом не вписывается в научные представления. С другой стороны, Яки приветствует теорию расширяющейся вселенной, так как здесь предполагается начало мира и его конец, что согласуется с христианством, с идеей Бога-Творца. В то же время теория туннелирования альфа-частиц или соотношение неопределенностей отвергаются Яки, так как они ставят под сомнение реальность мира. Критерии оценки научных теорий выбираются Яки из его собственных теологических убеждений, а не из научных дискуссий внутри научного сообщества.

Большое значение для Яки имеет идея уникальности мира, его единственности и непохожести на любой другой возможный мир. Мир сотворен Богом разумно, у Бога был выбор, Он сотворил именно такой мир, а не другой. Возможностей было много, так же, как и у человека-мастера всегда есть выбор сделать такую-то конкретную вещь (карандаш, чашку) с теми или иными свойствами. Чтобы продемонстрировать сходство науки и теологии в вопросе об уникальности вселенной, Яки ссылается на соответствующие теории, главным образом, относящиеся уже к XX в., например, ту же теорию расширяющейся вселенной, или мировые константы, придающие вселенной именно такое лицо. Вопрос же о том, насколько идея уникальности соответствует новоевропейской науке, он даже не ставит. А ведь соответствия-то нет. Классическая наука имеет дело с усредненными объектами, процессами, величинами. Ее законы относятся к *любому* движущемуся телу, независимо от его индивидуальных особенностей, к любой молекуле и т. д. Важны количественные, поддающиеся измерению характеристики.

Индивидуальность выходит на передний план в науке XX в., но ведь это уже наука нового типа. Яки не слишком интересуется, существует ли принципиальное различие (и если да, то в чем оно выражается) между классической наукой и наукой XX в. Он может дать высокую оценку той или иной теории, если она, как ему представляется, подкрепляется теологическими аргументами (теория расширяющейся вселенной, например), и наоборот, соотношение неопределенностей для него неприемлемо, так как оно разрушает реальность.

Но даже если исходить из тезисов самого Яки, то можно иначе взглянуть на многие идеи науки XX в. Реальность исчезает в квантовой механике, сокращается Яки, но, может быть, она просто

меняется, начинает иначе пониматься? Яки верит, что у Бога было несколько возможностей сотворить мир, Он реализовал, между тем, только одну. Не играют ли в современной науке какую-то роль эти не нашедшие своей реализации возможные миры? Может быть, в современной науке и философии как бы проигрывается заново ситуация начала мира, когда есть много возможных вселенных, а наш материальный мир, реализованный Богом в действительности, лишь один из них? Как поступил Бог с остальными возможными мирами? Не играют ли они какой-то роли в науке, философии, культуре XX в.?

Во всяком случае, в философии, истории, социологии науки второй половины XX в. достаточно явно назревает проблема пересмотра основных понятий, трактующих науку: объективность научного знания, его истинность, реальность окружающего мира как предмет изучения науки, роль ученого, научного сообщества, членом которого он является, в формировании научного знания и т. д. В работах А. Койре и особенно Т. Куна заложены основы такого пересмотра, но Яки в своем анализе их концепций как-то обошел стороной эти наиболее существенные идеи историографии науки XX в., существенные и для его, Яки, понимания *начала*.

Яки признает значение творчества ученого для развития науки, только это творчество принципиально отличается от творчества Бога: Бог творит *из ничего*, ученый же может в процессе творчества создавать принципиально новое знание по отношению к предшествующему, но только *на базе* этого предшествующего, *из него*. Почему бы Яки не продолжить аналогию, пусть опять с некоторыми ограничениями? Ученый создает новое знание из предыдущего, но при этом он опирается не только на это непосредственно ему предшествующее знание, но и на некоторые исходные предпосылки науки в Европе нового времени, например, исходные понятия причины, времени, пространства, реальности, объективности и т. д. В свое время, в ходе революции XVII в., какие-то понятия были отброшены, какие-то возможности не использованы. О них не вспоминали на протяжении трех столетий. В то же время, в своем принятом в ходе научной революции толковании исходные принципы науки стали чем-то само собою разумеющимся, не подлежащим обсуждению. Только в ходе научной революции XX в. снова всплывает на поверхность ситуация XVII в., ситуация выбора. Творчество ученого философизруется, он продумывает разные возможности дальнейшего развития науки.

И почему такая ситуация, по мнению Яки, больше противоречит



христианской вере в Бога-Творца, чем деятельность ученого в межреволюционные периоды? Если последовательно исходить из теологических установок самого Яки, то, по-видимому, существует только одно принципиальное различие между разумной деятельностью Бога-Творца по выбору одной из многих возможностей творения именно такого, а не иного мира, и выбором ученого между двумя, например, понятиями причинности: вопрос о том, откуда у Бога появились разные возможности творения, между которыми Он выбирает, не ставится, они берутся *из ничего*; у ученого же речь не идет о творении из ничего. Имеющиеся у него возможности в ситуации научной революции в самом широком смысле слова берутся из истории человечества, из культуры, из прошлого науки, наконец, начинают работать какие-то ее тупиковые варианты развития.

Идея самодетерминации (*causa sui*), например, присутствовала уже в философии Спинозы, но не нашла своего места в науке нового времени. Теперь, в XX в., понятие причинности вновь пересматривается, но у Яки это вызывает полное неприятие. По его мнению, только причинность классической науки может гармонизировать с христианской теологией.

Теологические воззрения Яки предельно рационализированы. Он постоянно подчеркивает, что к Богу ведут рациональные пути, пролагаемые наукой. Интеллектуальные способности даны Богом человеку, чтобы он мог вполне рациональными средствами убедиться в существовании Бога. Поэтому и все научные достижения рассматриваются Яки, прежде всего, с точки зрения того, насколько они свидетельствуют о существовании Бога-Творца. Главное в науке — это отношение научного знания к Богу. И трудно сказать, какое направление мысли у Яки доминирует: то ли ученый создан Богом по своему образу и подобию, то ли Бог изображается Яки по образу и подобию ученого.

Хотя Яки неоднократно подчеркивает необходимость отделить сферу допустимого в науке от тех областей, где господствует только Бог, сам он, не задумываясь, распространяет сферу научной причинности на взаимоотношение религиозного и научного. Христианство с необходимостью приводит к генезису науки, если христианство возникло, оно неизбежно породит науку. Восточные религии не могут послужить причиной появления полноценного научного исследования, они могут привести только к мертворождениям науки. Логика новоевропейской науки выводится за ее пределы и распространяется на характеристику религиозных особенностей, толкование религий онаучивается. Религия у Яки приобретает слишком

рационалистический облик, из нее практически исчезает понятие веры. В существование Бога-Творца надо не столько верить, сколько уметь логически с помощью науки доказывать существование Творца. Рациональные пути науки ведут к Богу, а из христианской религии тянутся цепочки причинно-следственных отношений в недра науки. Одно без другого немыслимо, только через такое логико-рациональное единство достигается гармония мира.

Едва ли можно согласиться с Яки, что существует такая прямая логическая связь между религией и наукой. Скорее, справедливо более слабое утверждение, что религия есть некоторая внелогическая предпосылка, обеспечивающая возможность возникновения и существования науки в обществе.

---

# ХРИСТИАНСКАЯ МЕТАФИЗИКА КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ И ПРОГРЕССА НАУКИ НОВОГО ВРЕМЕНИ\*

М. А. КИССЕЛЬ

Возникновение экспериментально-математической науки о природе — событие грандиозного исторического значения и неувядающей актуальности, ибо родившееся в XVII столетии естествознание в своем победном шествии на протяжении веков превратилось в едва ли не определяющий фактор современного мироустройства. Знание стало силой, как и предрекал некогда Фрэнсис Бэкон (1561-1626), адвокат, методолог, историограф, непосредственный участник и национальный организатор движения за подлинную (не-аристотелевскую) «натуральную философию». Однако опыт двадцатого века, опыт мировых войн и опустошительных революций, опровергает безоблачный оптимизм Бэкона, считавшего, что прогресс науки обязательно будет способствовать благоденствию человечества. Открытия науки в полной мере успели обнаружить свою противоречиво-двойственную природу, на которую намекал еще родоначальник романтической критики цивилизации нового времени Жан-Жак Руссо (1712-1778).

Отсюда и непрестанные попытки мыслителей последних двух столетий найти причины «отклонения от курса» в стихийном ходе социальной эволюции и осуществить коррекцию траектории исторического движения в соответствии со своими представлениями о «наибольшем счастье наибольшего числа людей». Идея глобальной перестройки экономических отношений насильственным путем себя скомпрометировала и, надо надеяться, навсегда. Лекарство оказалось хуже болезни, но болезнь осталась, и сознание надвигающейся угрозы самим основам цивилизации стало теперь еще ясней, чем рань-

---

© М. А. Киссель, 1997

\* Статья публикуется в авторской редакции.

ше. На склоне лет спекулятивный философ Гуссерль (1859-1938), дебютировавший в начале века феноменологической концепцией «чистой логики», пришел к выводу, что кризис европейской цивилизации есть, в сущности, «кризис европейских наук», утративших сознание своей связи с фундаментальными ценностями человеческого бытия. Он попытался уяснить соотношение «галилеевского проекта» математического естествознания и «жизненного мира», из которого этот проект возник. Хотя замысел Гуссерля и вызвал восторг его последователей, дальше самой общей постановки вопроса дело так и не пошло, тем более что и само понятие «жизненного мира» у основателя феноменологии осталось не совсем определенным.

На мой взгляд, в исследовании «кризиса европейских наук» куда больше перспектив сулит не феноменологический, а обычный исторический метод, коим давно уже исследуется движение науки как процесс, имеющий начало и фазы дальнейшего существования. В этом смысле работа в области истории науки приобретает принципиальное значение, которое в общих чертах предвидел академик В. И. Вернадский (1863-1945), когда семьдесят с лишним лет тому назад ратовал за создание специального подразделения по изучению истории знаний в системе Академии Наук. Он писал: «XX век вносит со все увеличивающейся интенсивностью уже коренные изменения в миропонимание нового времени. Это изменения иного масштаба, чем те, которые создавались в прошлом веке. Они аналогичны тем, какие внесли в мирозерцание средних веков философия, наука и техника начала XVII столетия... Можно говорить о *взрыве научного творчества*... С ним неизбежно связан новый рост философской мысли... и новый подъем религиозного творчества»<sup>1</sup>.

Конечно, В. И. Вернадский выдвигает на передний план обнадеживающие симптомы прогресса, но слово «кризис» не раз встречается и в его размышлениях. К тому же, грядущего переворота он не мыслит вне соответствующего подъема философской и религиозной мысли, что, кстати, ставит его выше Гуссерля, так и не сумевшего расстаться с иллюзией самодостаточного универсума абстрактного умозрения. Между тем, реальная история дает нам единый процесс изменений, в котором для удобства исследования можно (и нужно) выделять различные стороны: науку, религию, философию, искусство, экономику, политику. Только методологическая

---

<sup>1</sup> Вернадский В.И. Избр. труды по истории науки. М., 1981. С. 229-230, 233, 242.

наивность узкого специалиста в состоянии вообразить, что и в действительности существуют отдельные, независимые друг от друга ряды явлений, обозначаемые этими словами.

В определенных пределах совершенно необходимо рассматривать движение научных идей имманентно, как если бы ничего кроме них на свете не существовало (так называемый «интерналистский подход»). Так, нельзя понять в полной мере революционный характер динамики Галилея, не восстановив в хронологической последовательности всю предысторию его открытия от Иордана Неморария в XIII в. до Н.Тарталья и Дж.Бенедетти (кстати, об этом позаботились, в первую очередь, противники Галилея еще при его жизни, стараясь доказать полную его неоригинальность)<sup>2</sup>. И только после того, как восстановлена логика научных идей, имеет смысл так называемый «экстерналистский подход», т.е. включение их в «социокультурный контекст» в надежде обнаружить скрытые факторы, «подоплеку» предметной работы многих поколений ученых.

Оба эти подхода широко используются в нашей литературе, но социокультурные исследования в науковедении почти совершенно игнорируют или, вернее, односторонне представляют роль религиозных идей, учреждений, всей атмосферы религиозной организации повседневной жизни, воспитания и образования в истории науки. Эта односторонность вытекает из примитивной марксистской концепции религии, в сущности, оставшейся на уровне французского Просвещения XVIII в., несмотря на то, что пример Гегеля, казалось бы, мог научить пониманию глубокой внутренней связи веры и знания, науки и философии. Увы, атеистические предрассудки оказались сильнее диалектики с ее принципом единства противоположностей, и конфликтная модель соотношения науки и религии надолго утвердилась в советской литературе.

Атеистические предрассудки служат серьезным препятствием на пути к объективной исторической реконструкции интеллектуальной жизни западноевропейского XVII в., на протяжении которого и разворачивается революция идей, приведшая к созданию современной физики. Правда, одним из счастливых исключений является книга П.П.Гайдено, у которой находим следующие строки: «Пример Лейбница еще раз подтверждает... что механическое естествознание XVII в. создано не вопреки, а благодаря христианской теологии, предполагающей разделение всего сущего на божественное трансцендентное бытие и бытие сотворенное, имманентное, с одной стороны,

<sup>2</sup> Там же. С. 73.

а с другой — разделение сотворенного мира на духовный и материальный»<sup>3</sup>. Однако по условиям времени автор этой книги не имела возможности подробно развить и обосновать этот тезис или хотя бы соответствующим образом подчеркнуть его основополагающее значение.

Теперь, когда диктатура марксизма и атеизма в нашей стране свергнута, возникли все необходимые условия для спокойного и непредвзятого исследования роли христианства в формировании современной концепции экспериментально-математического естествознания. Следует подчеркнуть, что речь идет о научном исследовании с помощью исторического метода, а не об угодливой апологии по принципу: «и я сжег все, чему поклонялся, поклонился всему, что сжигал». Советский человек привык к резкой смене идеологических установок в случае изменения «генеральной линии». Привык он и к тому, что чаще всего изменение только провозглашается, а на деле все остается по-старому. Но в данном случае мы лишь восстанавливаем вековые нормы научного сообщества, преодолевая софистику «классового подхода», оправдывающего вольное обращение с истиной во имя «высших интересов» пролетариата. Научный работник — это человек, который принял присягу на верность Истине, и он имеет право на звание ученого только в той мере, в какой он эту присягу соблюдает. Однако служить Истине и обладать ею — не одно и то же, открытия в науке — редкость, они как вспышки света, озаряющие будни, полные изнурительного труда рук, глаз и головы. Эксперимент, наблюдение и концептуальная обработка данных с применением математического аппарата; установление тонкого и сложного баланса этих трех операций в процессе исследования и превратили прежнюю натурфилософию — метафизику природы — в подлинную науку о природе.

Крупнейшие деятели интеллектуальной революции того времени ясно сознавали, что создают нечто небывалое, чего не смогла выработать античная наука. Отсюда и столь популярное название «новая наука», которое так часто встречается в тогдашней литературе. Вот несколько примеров. В 1537 г. Н. Тарталья (1499-1557) издал в Венеции сочинение под заголовком «Новая наука». Это было не что иное, как баллистика, «полезная для всякого спекулятивно-математического артиллериста, а также и для других»<sup>4</sup>. С тех пор

<sup>3</sup> Гайдено П. П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). М., 1987. С. 284.

<sup>4</sup> Ольшки Л. История научной литературы на новых языках: В 3 т. М.; Л., 1933. Т. 3. С. 54.

артиллеристы стали дружить с математикой. В 1609 г. появилась «Новая астрономия» И. Кеплера 1571-1630), в которой он сформулировал первые два закона планетных движений. В 1620 г. увидел свет «Новый органон» Ф. Бэкона (1561-1626), а в 1638 — «Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки, относящихся к механике» Галилея. Этот перечень без труда можно было бы продолжить, но и приведенных примеров достаточно, чтобы показать, что предчувствие новизны, а затем и гордость участников великих открытий составляют существенный элемент самосознания той эпохи, если угодно, — неприменимый ингредиент «качества жизни» формирующегося научного сообщества.

### *Возрождение — Реформация — Контрреформация*

Истоки научной революции XVII в. лежат в эпохе Возрождения. Здесь самая репрезентативная фигура Леонардо да Винчи (1452-1519), в деятельности которого причудливо соединяются дарования художника, ученого в его двух ипостасях экспериментатора и теоретика, инженера-механика. Сверхъестественна его любознательность, наблюдательность ненасытна — так же, как и стремление к совершенству в искусстве живописи, которое, впрочем, он считал тоже наукой. У него находим настоящий гимн человеческому глазу: «глаз движет человека в разные части мира, он — государь математических наук, его науки — достовернейшие. Глаз измерил высоту и величину светил, он открыл стихии и их расположение. Он дал возможность пророчить грядущее по течению светил, он породил архитектуру, перспективу и божественную живопись»<sup>5</sup>.

Творческую способность он измерял не «химическим» полетом воображения, но полезными «изобретениями» — толь-в-точь как сто лет спустя Фрэнсис Бэкон<sup>6</sup>. Тот в предисловии к «Великому Восстановлению Наук» поясняет различие между схоластической ученостью как усвоением готового знания, передаваемого традицией, и подлинным прогрессом, который наблюдается в области «механических искусств». «Вся последовательность и преемственность наук являют образ учителя и слушателя, а не изобретателя, и того, кто прибавляет к изобретениям нечто выдающееся. В механических же искусствах мы наблюдаем противоположное. Они... с каждым днем возрастают и совершенствуются... Напротив того, философия и умозрительные науки подобно изваяниям встречают

<sup>5</sup> Цит. по: *Зубов В.П.* Леонардо да Винчи. М., 1962. С. 165.

<sup>6</sup> Там же. С. 120-121.

преклонение и прославление, но не двигаются вперед. Нередко бывает даже так, что они наиболее сильны у своего основоположника, а затем вырождаются»<sup>7</sup>.

Бэкон точно указывает тот единственный путь, который сулит действительное приращение научного знания, а не просто воспроизведение прошлой учености. Это путь сближения «умозрительной науки» с «механическими искусствами», когда умозрение должно стать продуктивным изобретением, а практические навыки и вековые эмпирические приемы ремесленника и инженера — обрести теоретические основания и точные методы, дающие алгоритм действия. Но прежде чем это было осуществлено его гениальным соотечественником Исааком Ньютоном (1642-1727), нужно было преодолеть духовный синкретизм Ренессанса, в котором была очень сильна мистическая струя неоплатонизма, притягивавшая к себе течения восточной мистики (герметизм и Каббалу). И здесь в нейтрализации восточной мистики и сыграла определенную роль борьба католицизма и протестантизма в результате внутреннего раскола западноевропейского христианства.

Герметические трактаты (числом более двенадцати) получили хождение на Западе вскоре после взятия Константинополя турками в 1453 г. Марсилио Фичино перевел их с греческого по приказу флорентийского властителя Козимо Медичи, уверившегося в том, что их знание важнее учения самого Платона. Если Леонардо превосходно выражает общий дух Возрождения, то Фичино (1433-1499) особенно интересен как представитель характерных тенденций философии этого периода. Это прежде всего крайняя гиперболизация человеческих возможностей, можно сказать, опьянение человеком, приводящее, по сути дела, к его обожествлению. Вот слова Фичино, которые говорят сами за себя: «Человек не желает ни высшего, ни равного себе и не допускает, чтобы существовало над ним что-нибудь, не зависящее от его власти... Он повсюду стремится владычествовать, повсюду желает быть восхваляемым и быть старается, как Бог, всюду»<sup>8</sup>.

Без умолчаний и прикрас Марсилио Фичино с каким-то наивным простодушием набросал словесный портрет современного человека — той самой «фаустовской души», о которой поведал миру Освальд Шпенглер почти полтысячи лет спустя. А простодушие наивности — от того, что итальянский неоплатоник XV в. не умст-

<sup>7</sup> Фрэнсис Бэкон. Сочинения: В 2 т. М., 1977. Т. 1. С. 611.

<sup>8</sup> Гайденко П.П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). С. 111.



вует абстрактно, не «дедущирует» свойства человеческой природы из каких-либо оснований, как это потом стремились делать великие рационалисты XVII в., но просто фиксирует непосредственное мироощущение Ренессанса: упоение чувственной прелестью жизни, ощущение безграничных сил и уверенность в победе, как бы ни была трудна борьба. Это по сути мироощущение юности, когда кажется, что весь мир лежит у твоих ног, а кровь кипит и подгоняет в битву и чудится, вот-вот земля сомкнется с небом и вознесешься на головокружительную высоту осуществленной мечты.

Само собой понятно, какое значение приобрело это мироощущение конкистадоров и первопроходцев в интеллектуальном движении последующего времени. От Фичино нити идейного воздействия тянутся непосредственно к Копернику (1473-1543) и Бруно (1548-1600). В молодости Коперник после окончания Краковского университета учился в Болонье и Падуе. Там он и познакомился с неоплатонизмом. У Фичино наряду с культом человека обосновывается и культ Солнца. «Ничто лучше не обнаруживает природу Добра (которое есть Бог), чем свет солнца. Во-первых, нет ничего, что распространялось бы так легко, широко и быстро, как свет... Так взирайте же на небеса, молю вас, граждане небесной отчизны... Солнце может означать самого Бога для вас, и кто осмелится сказать, что солнце ненастоящее»<sup>9</sup>.

Так складывалась метафизическая предпосылка гелиоцентрической системы, а вскоре не замедлила появиться на свет и сама эта система. Альянс неоплатонизма с небесной механикой был установлен трудами Коперника и Кеплера (1571-1630), не чувствовавших ни малейших неудобств от постоянного соседства математического описания движения небесных тел с анимистическим (организмическим) объяснением этого движения. Вот как при случае изъясняется отец новой астрономии Николай Коперник: «В центре всех мест восседает на троне Солнце... Оно по справедливости называется Светильником, Умом, Правителем Вселенной. Гермес Трисмегист именует его видимым Богом, Электра у Софокла называет его Всевидящим. Так Солнце сидит на королевском троне, управляя своими детьми планетами, которые кружатся вокруг него»<sup>10</sup>.

Еще отчетливее эта тенденция проявляется у Кеплера. Само название его последнего крупного труда «Гармония мира» (1619)

<sup>9</sup> См.: *Kearney H. Science and Change. 1500-1700.* New York; Toronto, 1971. P. 99.

<sup>10</sup> *Ibid.* P. 99-100.

свидетельствует о пифагорейском образе мышления, которому свойственно было представление о небесной музыке. Космическая музыка воздействует на «души» планет и заставляет их танцевать. Но музыка эта беззвучна, ее не услышишь ушами, но можно понять разумом поэта-математика и сердцем, полным деятельной любовью к Творцу. Вот образ истинного ученого в понимании великого человека, жившего на рубеже эпох.

Все историки науки сходятся в том, что поэтическая метафизика Кеплера отвлекла внимание от его математики (между прочим, он близко подошел к открытию исчисления бесконечно малых)<sup>11</sup>, от его эпохального открытия законов планетарного движения. Ни Галилей, ни Декарт открытия Кеплера не заметили и упустили случай установить связь между законами земной и небесной механики, что и выпало на долю Ньютона, может быть, не в последнюю очередь потому, что он хорошо был знаком с трудами Кембриджских неоплатоников, особенно Г. Мора (1614-1687)<sup>12</sup>. По существу же, работы Коперника и Кеплера остаются памятниками той эпохи в истории науки, когда под эгидой «натуральной философии» уживались два принципиально различных образа мышления: опытно-математический (ведь Кеплер установил свои законы на основе анализа массы наблюдений видимого движения планет Тихо де Браге (1546-1601) и метафизический, и когда, стало быть, объяснение в естественно-научном смысле еще не отделилось методологически от метафизической экзегетики научных данных. Но эта непринужденная естественность перехода из одной сферы мышления в другую имела и положительную сторону: проигрывая в строгости мышления, ученый выигрывал в понимании философского смысла своей работы. Теперь же все углубляющаяся дифференциация научного знания привела к тому, что ученый потерял вкус к углублению в основания своей научной работы, т. е. к уяснению ее смысла не в прагматическом его понимании, а в принципиально-аксиологическом. Не потому ли количественный рост научных знаний, немыслимое, превосходящее всякие разумные пределы число научных работников, научных журналов, необъятная масса научных публикаций все настойчивее вызывают в сознании образ Вавилонской башни, обрушившейся, наконец, на своих строителей?..

Но тогда этот процесс еще только начинался: «Гармония мира»

<sup>11</sup> См.: *Кеплер И.* Новая стереометрия винных бочек преимущественно австрийских. М., 1937.

<sup>12</sup> См.: *Никулин Д.В.* Пространство и время в метафизике XVII века. Новосибирск, 1993. С. 110.

вышла в самом начале Тридцатилетней войны, разгоревшейся между Католической Лигой во главе с императором и протестантскими князьями, как раз через сто лет после того, как безвестный монах бросил дерзкий вызов римскому первосвященнику, духовному владыке всего христианского мира. И вопреки ожиданиям, после длинной серии безуспешных попыток реформировать католическую церковь изнутри, попыток, кончавшихся, как правило, трагически для инициаторов нововведений, проповедь Лютера (1483-1546) возымела успех и получила мощную поддержку кое-кого из сильных мира сего. И не было в том чуда, просто настали сроки, пришел конец долготерпению и вопиющие пороки католицизма привели ко «второй схизме» (первая произошла тогда, когда в XI в. окончательно оформилось противостояние Западной и Восточной церквей) и отпадению протестантизма.

Высшим стремлением Реформации было уже возрождение христианства, возвращение к подлинному, евангельскому христианству, очищение его от наслоений веков, гнета традиций и авторитета предания (святоотеческой литературы в первую очередь). Протестантство уничтожало или сводило к минимуму посредническую роль церкви в осуществлении культа. Верующий как бы оставался один на один с Богом, черпая руководство непосредственно в Священном Писании, а не в богословской экзегетике. Отрицание церковной иерархии — так же, как и отрицание герменевтических усилий богословия имело далеко идущие последствия.

На переднем плане здесь борьба с *обмирщением* церкви, которое и стало источником многочисленных злоупотреблений, первым и главным из них было притязание папства на светскую власть и неразрывно связанная с этим притязанием алчная погоня за материальными средствами вплоть до бесстыдной торговли отпущением грехов. В философии прошлого века эта тенденция получила меткое название «папоцезаризм». Систематическое смешение «кесарева» и Божия делало позицию католицизма очень уязвимой с точки зрения буквального смысла Священного Писания. Но дело не только в этом. Со времен Псевдо-Дионисия Ареопагита (V в. н. э.) учение о церковной иерархии имело еще и высший — онтологический — смысл, представляя собой конструктивный принцип построения космоса на той же самой идее иерархии. Иерархически организованный мир соответствовал определенной аксиологической шкале, указывавшей «естественное место» каждой сущности во Вселенной. Протестантизм же, отказываясь от тщательно разработанной и рационально обоснованной шкалы, упрощал космологию до фунда-

ментальной дихотомии Творца и сотворенного им мира. По сравнению с бесконечным совершенством Бога внутренние различия в сотворенном мире выглядят совершенно несущественными. Это подготавливало концепцию бескачественно гомогенной субстанции мира, которую мы равно находим у Галилея, Декарта, Гоббса.

В том же направлении действовало и отрицание философско-теологической мысли средневековья, что означало отказ от изощренного интеллектуализма схоластической традиции в пользу простого иррационального факта веры. Лютеровский принцип оправдания человека «только верой», чистосердечной совестью неискушенного в хитросплетениях ума делал излишними (и даже в высшей степени подозрительными) разного рода интеллектуалистические конструкции (вроде доказательства бытия Бога). Таким образом, в само понимание христианской веры протестантизм вносил определенный дух иррационализма, недоверия к разуму в его стремлении охватить мироздание категориальной схемой. Дискредитация схоластической метафизики облегчала возникновение новой науки о природе, отчаянно рвавшейся из плена средневекового аристотелизма.

Столкнувшись с необходимостью отстаивать свое существование перед натиском грозного противника, отхватывавшего у римской церкви одну провинцию за другой, католицизм довольно быстро оправился от замешательства и рядом энергичных мер сумел остановить дальнейшее распространение лютеранства и родственных ему религиозных течений.

Одной из таких мер было усиление карательной политики по отношению к вероотступникам. Вот здесь-то и произошли драматические события, которые дали основание атеистической критике говорить о «непримиримой враждебности» христианской религии к науке. Удар инквизиции обрушился на представителей позднегуманистической учености, соединявшей любовь к античным образцам с увлечением герметико-каббалистической «тайной мудростью», в которой фактически растворялось христианское миропонимание. Одним из них был поэт Марцелл Палингений. «Этот поэт уже в докоперниканскую эпоху (около 1530 г.) выступил с излюбленными идеями Бруно и некоторыми мотивами его теории, преподнесенными в поэтической форме, и при этом с тем же характерным для Бруно сочетанием демонологии и магии, теургии и мантики»<sup>13</sup>. Кроме того, он имел несчастье изображать в сатирическом духе

<sup>13</sup> Ольшевский Л. История научной литературы на новых языках. Т. 3. С. 6.

жизнь духовенства и монахов и подвергать критике политику папы. Месть церковников настигла его после смерти. В 1549 г. по распоряжению инквизиции труп его был вырыт из могилы и сожжен, а прах развеян по ветру.

Гораздо хуже оказалась участь другого поэта Аония Палеария, хотя его прегрешения перед католической церковью, как можно понять, были меньше, чем у Палингения. Тем не менее «...перевод почти 70-летнего ученого в Рим, три года заключения в инквизиционной тюрьме, его отречение и его казнь на Campo dei Fiori могут рассматриваться как последовательные фазы одного из ужаснейших юридических убийств, совершенных фанатизмом контрреформации»<sup>14</sup>. Третьим и самым известным в этом ряду стал Джордано Бруно, в муках окончивший свою бурную скитальческую жизнь на той же самой площади, где теперь стоит ему памятник среди овощей и фруктов импровизированного зеленого базара, открывающегося там каждое утро. (Мои впечатления 1990 г.)

Для наших целей важно определить по возможности точнее характер деятельности Бруно. Можно ли назвать его ученым в собственном смысле слова, хотя бы по меркам конца XVI в.? По-видимому, правильная общая характеристика того же Л. Ольшки, который писал о нем: «...он питал отвращение к обоим известным ему диалектическим методам — схоластическому и математическому, — заменяя их поэтическим выражением своих убеждений и применением луллиева искусства связывания мыслей (приемы мнемотехники Р.Луллия. — М.К.). Требования стихотворного метра и луллиево искусство были единственными скрепами для хода мыслей Бруно. Во всех других отношениях он предоставлял им (своим мыслям. — М.К.) свободный, причудливый, усугубленный риторикой и пафосом полет, так что его сочинения представляются слабо связанной комбинацией литературных мотивов и философских рассуждений...»<sup>15</sup>.

Бруно был не столько пропагандистом учения Коперника, сколько глашатаем оккультных тайн герметизма, которые он в нем открыл. Современный историк науки резюмирует: Бруно «читал лекции об учении Коперника по всей Европе, и в его руках коперниканство стало частью традиции герметизма... Бруно превратил математический синтез (Коперника. — М.К.) в религиозное учение. Бруно

<sup>14</sup> Там же. С. 7. Характерно, что даты жизни обоих поэтов остались неизвестными. Во всяком случае, А.Гаспари, автор классического сочинения «История итальянской литературы», их не приводит.

<sup>15</sup> *Ольшки Л.* История научной литературы на новых языках. Т. 3. С. 17.

рассматривал вселенную в тех же терминах, как это делали Луллий, Фичино и Пико, т.е. как магическую вселенную... Задачей философа ставилось воспользоваться невидимыми силами, пронизывающими вселенную, а ключ к этим силам находился у Трисмегиста»<sup>16</sup>.

После этого становится очевидным, что Бруно не столько популяризировал учение Коперника, сколько компрометировал, вовлекая в контекст магических суеверий, по сравнению с которыми не только система Птолемея, но и схоластический аристотелизм в целом выглядели эталоном научного рационализма.

И только Академик Галилей (это его титул, которым он любил пользоваться в своих литературных произведениях) вернул, можно сказать, Коперника науке, столкнував его учение в терминах настоящей, экспериментально-математической науки о природе, без всяких «знаков Зодиака» и каббалистической чертовщины. Это и стало манифестом рождения «новой науки». При этом галилеева концепция природы предполагает существование Творца, «Божественного Архитектора», чье совершенное искусство и старается познать наука, вчитываясь в великую книгу Вселенной, написанную математическим языком и потому недоступную профанам, которые самонадеянно судят обо всем на основании поверхностных впечатлений и недисциплинированного рассудка. Понятие Божественной книги природы как естественного откровения Бога наряду и в дополнение к Священному Писанию играло очень важную роль в духовной жизни того времени, так что Галилей в этом отношении не составлял исключения. Таким образом, первый Академик земного шара по отделению физико-математических наук был христианином.

А то, что делало его единственным и неповторимым в истории мировой культуры, очень хорошо, по-моему, разъяснил выдающийся физик Христиан Гюйгенс (1629-1695). «Такие ученые нового времени, как Телезий, Кампанелла, Гильберт, как и аристотелианцы, допускали ряд скрытых качеств и не обладали в достаточной мере ни изобретательностью, ни математическими средствами, чтобы создать цельную систему. То же относится и к Гассенди, хотя он понимал и видел беспомощность аристотелианцев. Веруламий тоже видел недостаточность этой философии перипатетиков и, кроме того, он дал хорошие методы для построения лучшей философии — как

---

<sup>16</sup> См.: *Kearney H. Science and Change. 1500-1700. New York; Toronto, 1971. P. 106.*

проводить опыты и как их использовать. Один удачный пример принадлежит ему — это относится к теплоте, тут он пришел к выводу, что она — только движение частиц, из которых состоят тела, но он совсем не разбирался в математике и ему не хватало физической проницательности. Так, он не мог постичь того, что земля может двигаться, и он насмехался над этим, как над чем-то вздорным. Галилей в отношении ума и знания математики обладал всем, что нужно для того, чтобы в физике пойти вперед, и следует признать, что он был первым, кто сделал замечательные открытия относительно природы движения... Он не обладал такой дерзостью и самоуверенностью, чтобы взяться за объяснение всех явлений природы, у него не было тщеславия, чтобы стать главой секты. Он был скромнен и слишком любил истину... А Декарт, у которого, мне кажется, слава Галилея вызывала сильную ревность, хотел, чтобы его считали автором новой системы»<sup>17</sup>.

Итак, чтобы создать, по выражению Гюйгенса, «новую систему», т.е. науку физики в отличие от прежней натурфилософии, надо было обладать: а) изобретательностью (в постановке эксперимента и выработке математической модели описания его результатов), б) знанием математики, в) любить истину и не поддаваться искушению рассуждать о неизученных явлениях, г) быть скромным и не преувеличивать своих достижений. Все эти качества и помогли Галилею первым открыть законы движения, а вот Декарт (тут уж мне приходится выйти за пределы сказанного Гюйгенсом) математиком был отменным и, стало быть, изобретательностью обладал в полной мере, но настоящим физиком в современном смысле слова, по-моему, так и не стал. И на причины этого обстоятельства проливает свет декартова оценка Галилея в письме к Мерсенну от 11 апреля 1638 г. Галилей, пишет он, «рассуждает гораздо лучше, чем это обычно делают, всячески опровергая ошибки Школы, и старается рассматривать вопросы физики, привлекая математические соображения. В этом я с ним вполне согласен, и я того мнения, что нет другого способа обнаружить истину. Но мне кажутся недостатком его постоянные отступления (от темы рассуждения. — М.К.) и то, что он не дает исчерпывающих объяснений. Это показывает, что он вел исследования не планомерно и, не рассматривая причин природы, искал объяснения только некоторых частных явлений, следовательно, он строил без фундамента»<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Галилео Галилей. Избр. труды: В 2 т. М., 1964. Т. 2. С. 509-510.

<sup>18</sup> Там же. С. 506.

Лучше, по-моему, нельзя объяснить различия между наукой физики и натурфилософией, чем это сделал Декарт, критикуя «недостатки» Галилея. Это необходимые признаки физики, если рассматривать ее как специальную науку о природе. Декарт же требует от нее «фундамента» и «причин природы» вообще. Не успела физика «отпочковаться» от метафизики, как Декарт снова навязывает ей философию, правда, не органицистскую, как у аристотеликов, а механическую, им самим развитую на «фундаменте» *cogito*. Стиль мышления Галилея и в самом деле совсем иной: даже беглое чтение «Начал философии» Декарта вместе с «Диалогами» и «Беседами» Галилея показывает это различие. В одном случае перед нами разворачивается картина материальной вселенной, где все явления объясняются кругообразным «вихревым» движением, в другом — в живой, непринужденной беседе обсуждаются частные проблемы механики, зачастую такие, которые волнуют не только звездочетов, но и скромных тружеников корабельной верфи, оружейного арсенала, городского хозяйства.

Разумеется, негоже абсолютно противопоставлять Декарта и Галилея хотя бы потому, что механическая натурфилософия Декарта развивала и обобщала соответствующие тенденции физического мышления Галилея. Конституирующее механистическую философию различие первичных и вторичных качеств с классической ясностью отметил Галилей: «Я думаю, что вкусы, запахи, цвета и другие качества не более, чем имена, принадлежащие тому, который является их носителем, и обитают они только в нашем чувствилище (*corpo sensitivo*). Если бы вдруг не стало живых существ, то все эти качества исчезли бы и обратились в ничто»<sup>19</sup>. Особенность нового научного мышления в XVII в. как раз и заключалась в том, что в нем постоянно присутствовали определенные метафизические, натурфилософские идеи, причем переход от научного мышления к метафизическому часто бывал незаметен и трудноуловим даже для исторического анализа. Так что различие между двумя великанами той эпохи касалось лишь доминанты: у Галилея главенствовало физическое мышление, у Декарта — метафизическое, но делали они одно дело, так как механическая метафизика тогда направляла научное исследование по пути экспериментально-математического исследования природы и отождествлялась с самим духом науки.

К тому же, надо сказать, что механическая метафизика Декарта — так же, как и Галилея — основывалась на теологическом постулате.

<sup>19</sup> Галилео Галилей. Пробирных дел мастер. М., 1987. С. 208.



Как философ по преимуществу Декарт особенно четко выделяет метафизические предпосылки самого понятия движения. «Отметив природу движения, важно обсудить его причину; а она двояка: во-первых, общая и первичная причина всех движений, существующих в мире, а затем частная; в силу последней случается, что отдельные частицы материи приобретают такие движения, какими прежде не обладали (в результате каких-либо внешних воздействий. — *М.К.*). Что касается общей причины, то, мне кажется, ясно, что она — не что иное, как сам Бог. Он сотворил материю вместе с движением и покоем и уже одним обычным содействием сохраняет во всей ней то самое количество движения и покоя, какое вложил в нее при творении... А из этой неизменности Бога могут быть познаны некоторые правила или законы природы... Первое из этих правил таково: всякая вещь, поскольку она проста и неделима, всегда остается сама по себе в одном и том же состоянии и изменяется когда-либо только от внешних причин... Второй закон природы таков. Каждая частица материи, рассматриваемая в отдельности, всегда стремится продолжать движение не по какой-либо кривой, а исключительно по прямой, хотя многие из частиц начинают отклоняться от этого пути в силу встречи с иными частицами и, значит... во всяком движении образуется некоторого рода круг изо всей одновременно движущейся материи. Причина этого закона та же, что и предыдущего, а именно простота и неизменность акта, с помощью которого Бог сохраняет движение в материи. Он сохраняет движение только таким, каково оно в данный момент, безотносительно к тому, каким оно случайно было немного ранее (т.е. действие внешней силы, отклоняющей частицу от движения по прямой, должно постоянно возобновляться, ибо случайное, зависящее от внешнего воздействия движение не обладает инерцией. — *М.К.*)»<sup>20</sup>.

При тех предпосылках, которые Декарт принимает, логика его неотразима: материя, механически понимаемая как протяженность, сама по себе обладать движением не может, и если мы хотим понять, откуда у такой материи движение, то мы неминуемо должны обратиться к сверхприродному, нематериальному агенту. Другого выхода у последователя механической философии просто нет. Если же материи приписать самодвижение, то, не имея возможности в рамках данной темы обсуждать этот вопрос подробно, могу только сказать: «самодвижущаяся материя» это не та материя, которую исследовали физики от Академика Галилея до лорда Кальвина (1824-1907).

<sup>20</sup> Сочинения Декарта: В 2 т. Казань, 1914. Т. 1. С. 55, 56-57.

Но случай Декарта и Галилея интересен еще и в другом отношении. Еще в конце тридцатых годов известный социолог Р. Мертон, шествуя по стопам Макса Вебера (1864-1920), решил воспользоваться его идеей протестантской этики как фактора возникновения капитализма, применив ее к проблеме генезиса современного естествознания.

И ему удалось показать, что определенная корреляция между распространением протестантизма и упрочением нового научного мышления может быть установлена, особенно с такой его разновидностью, как пуританство. Однако эта точка зрения при всей ее внешней привлекательности очень уязвима, прежде всего потому, что страдает узостью подхода. Если считать пуританство главным фактором возникновения новой науки, то получается, что эта наука — чуть ли не целиком английское изобретение. Однако это слишком расходится с общеизвестными фактами интернационального вклада в сокровищницу математического естествознания. «Но научная революция была не английским, а европейским движением. Ньютон был великим сыном Англии, но он достиг успеха благодаря трудам собратьев Европейцев Галилея и Кеплера... Нужен широкий охват, который принимает во внимание иезуита Кавальери и ясениста Паскаля так же, как пуританина Джеллибранда (Gellibrand). Европейский подход позволил бы нам уяснить, отличается ли стиль континентальной науки от английской в такой же степени, в какой трагедии Расина отличаются от трагедий Шекспира, или же Англия была относительно отсталой в какой-либо области. Можно было бы сказать также, что нельзя сбрасывать со счетов Ренессанс. Живопись Возрождения можно, не впадая в парадокс, рассматривать как практическую науку, и отсутствие такой школы живописи вполне могло повлиять на развитие науки в Англии»<sup>21</sup>.

И все же, если говорить о национальном вкладе в формирование новой науки, то пальму первенства приходится отдать католической Италии. В XVI столетии Италия становится центром духовной жизни Европы. Ее дивная живопись, эпическая поэзия Ариосто (1474-1533) и Тассо (1544-1595), в которой героический пафос оживлялся сильным лирическим чувством, основы анатомии и физиологии (хотя и в рамках старой парадигмы Галена), несравненное искусство архитектуры, просто невозможное без инженерно-строительного мастерства и высокого уровня практической механики — все это не имело аналогов ни

---

<sup>21</sup> *Kearney H.* Puritanism and the scientific revolution//C.Webster (ed.). The intellectual revolution of the seventeenth century. L., 1974. P. 241.

в какой иной стране. Падуанский университет привлекал студентов со всех концов Европы, в самом начале века там учился Николай Коперник, а в конце — Уильям Гарвей (1578-1657). Джамбаттиста Бенедетти (1530-1590) настойчиво изучает явление свободного падения тел и уже устанавливает ошибочность аристотелевского утверждения, что скорость падающего тела пропорциональна его весу. Так можно ли удивляться, что именно в этой стране явился человек, которому удалось, наконец, превратить практическую механику в теоретическую и тем самым создать, как выражался Гюйгенс, «новую систему» воззрений на физический мир?

Первенство католического мира закрепляет воспитанник иезуитской школы Декарт, который вырабатывает общую методологию механической интерпретации мироздания, предлагая объяснять все явления природы с помощью материи и движения. И вдруг события приняли совсем иной оборот. Процесс Галилея 1633 г. и вынужденное отречение 69-летнего ученого радикально изменили ситуацию. Поставив на колени великого ученого, святейший престол достиг своей непосредственной цели устрашения паствы, но нанес сильнейший удар развитию точного естествознания в Италии. «Осуждение Галилея передало протестантизму важнейшую всемирно-историческую миссию и вручило ему духовное руководство человечеством... Это знаменует поворотный пункт европейской культуры. Действительно, в то время как католический мир, в первую очередь Италия, успокаивается отныне на традиции и в занятиях частными науками находит эстетическое и практическое удовлетворение научной любознательности, на долю протестантских стран достается додумать до конца, следуя за Галилеем, коперникову систему... Это предвидел умирающий исследователь (Галилей. — М.К.), когда он тайком переправил свои сочинения в Женеву, Страсбург и Лейден»<sup>22</sup>.

Трагедия (это слово совсем «захватано» сейчас, но тут, пожалуй, без него не обойтись) была в том, что и Галилей, и Декарт, и множество иже с ними хотели быть добрыми католиками, о разрыве с церковью они и не помышляли, а Декарт прямо предупреждал о такой опасности, что в конце концов и произошло, когда случилась Великая революция. Насилие над совестью не остается безнаказанным, оно растлевет и властителей, и подданных, а если совершается во имя высших ценностей, то скорее дискредитирует, нежели

---

<sup>22</sup> *Ольшки Л.* История научной литературы на новых языках. Т. 3. С. 268, 269, 270.

укрепляет их. В итоге папская политика пошла на пользу протестантам, и это было тем более трагикомично, что Лютер, Меланхтон и Кальвин (1509-1564) относились к учению Коперника ничуть не лучше, чем католические иерархи. И в католических, и в протестантских странах главными противниками новой науки были представители цеховой схоластической учености, чьи знания обесценивались в новых условиях.

В католической Италии они науськивали Инквизицию на Галилея, а в протестантской Голландии травили Декарта, так что тот после двадцатилетнего пребывания в «Соединенных провинциях» вынужден был уехать в Швецию, где и нашел скорую смерть. У тех и у других мнимое благочестие стояло на страже их интересов и вспыхивало тем сильнее, чем больше был их страх потерять привычное положение и связанные с ним удобства. Начался интенсивный процесс специализации, и схоластические «Суммы» постепенно теряли кредит, а между тем именно в них католические интеллектуалы могли бы найти идеи, которые позволили бы оспорить механическую философию, сохранив истину новой физики. На этот путь наметнул Бэкон, с его энциклопедический-гуманитарным складом ума (труды по философии природы составляют только часть, хотя исторически самую важную, его наследия): «физика видит в природе только внешнее существование, движение и естественную необходимость, метафизика же — еще и ум, идею... Физика — это наука, исследующая действующую причину и материю, метафизика — это наука о форме и конечной причине»<sup>23</sup>. Подобного рода идея и легла в основание философской системы Лейбница, а затем и Гегеля.

Итак, вряд ли можно утверждать, что на возникновение новой науки каким-то особенным образом повлиял протестантизм (тем более, такая разновидность его, как пуританизм). До 40-х годов XVII в. официальное отношение обеих разновидностей христианской конфессии к науке было примерно одинаковым и только грубый промах римского первосвященника — типичное злоупотребление властью, для которого само устройство римской церкви представляло богатейшие возможности, — ухудшил положение ученых в католических странах, а в протестантских все осталось по-прежнему. Нужно принять во внимание очень простое обстоятельство: протестантизм с его тенденцией к раздроблению на множество сект не располагал такой силой концентрированного воздействия на мирян и такими средствами контроля за поведением как папство.

---

<sup>23</sup> Бэкон Ф. Соч. Т. 1. С. 209-210.

А добровольных помощников делу обличения ученой ереси Реформация породила достаточно. Так, Т. Спрат, выпустивший в 1667 г. книгу «История Лондонского Королевского Общества», посвятил немало страниц своего сочинения опровержению обвинений, будто новая наука «вредит образованию» и «опасна для христианской религии»<sup>24</sup>, и только в следующем столетии после феноменального успеха ньютоновских «Начал» физика стала respectable.

Есть один факт основополагающего значения, который требует объяснения: современная наука возникла и достигла могучего расцвета исключительно в рамках христианской цивилизации. Так неужто христианство к этому факту никакого отношения не имело? По-видимому, для ответа на этот вопрос необходим более тонкий инструмент анализа, чем обычный «экстерналистский» подход, практиковавшийся мной до сих пор. С внешней точки зрения, т. е. изучая возникновение науки как событие, происшедшее в определенный период времени, среди соответствующих обстоятельств и благодаря решающим усилиям ряда людей, за которыми пошло все увеличивающееся число сторонников, мы можем только утверждать, что ведущие деятели этого процесса были христианами, несмотря на то, что их часто обвиняли в безбожии. Но весь вопрос в том, как интерпретировать этот факт. Атеистический априоризм исходит из догмы, что вера ученого в Бога не имеет никакого отношения к его научным достижениям и ничтоже сумняшеся постулирует «внутреннее противоречие», «филистерство», «разорванное сознание» у такого ученого.

Чтобы проверить такое утверждение, подтвердить или опровергнуть его, нужно как-то найти доступ к интерпретации самого научного мышления, войти в его логику, которая самим субъектом мышления никогда не воспроизводится в исчерпывающей полной форме. Чем крупнее ученый, тем чаще он склонен пропускать звенья в доказательстве, слишком многое считая само собой разумеющимся, как бы не желая снисходить до интеллектуального уровня современников и потомков, среди которых, может быть, только единицы способны сразу схватить то, что ему кажется таким легким. Причина этих пропусков и умолчаний — вовсе не высокомерие, а желание найти кратчайший путь к истине, сосредоточившись на самом главном и трудном. А между тем, область «само собой разумеющегося», невысказанного и только подразумеваемого в историческом

---

<sup>24</sup> См.: Margaret 'Espinasse. The Decline and Fall of Restoration Science// C. Webster (ed.) The intellectual revolution of the seventeenth century. P. 354.

исследовании необычайно важна. На это обратил внимание Р. Дж. Коллингвуд (1889-1943), органически соединявший в себе качества историка и философа. Как историк он знал, что люди не считают нужным говорить об азбучном, привычном и укоренившемся, а вот оно-то и составляет образ жизни эпохи, который настоящий историк должен воссоздать в первую очередь, чтобы нарисовать картину подлинного прошлого. Как философ, к тому же прошедший школу Гегеля и выдающихся гегельянцев, он понимал, что раскрытие сокрытого, уразумение подразумеваемого и объявление неявного есть способ существования сознания, которое не отделимо от самосознания, и что функция философии по отношению к науке и заключается в том, чтобы быть самосознанием ее. Эти соображения и легли в основу разработанного им историко-метафизического подхода к изучению науки.

### *Методология метафизических предпосылок и ее приложение*

Место метафизики в системе знания указал уже родоначальник ее Аристотель (384-322 гг. до н. э.), назвавший ее «первой философией». Он явно имел в виду не только аксиологический смысл слова «первый», но и логический, подразумевая в последнем случае науку о «наивысшем роде» бытия, видами которого являются известные десять категорий мышления. Таким образом, «высший род» бытия объемлет все на свете и потому называется просто Бытием, но с большой буквы, которая напоминает о том, что такое бытие уникально, автономно и все собой определяет, т. е. есть не что иное, как Бог. Поэтому Аристотель «первую философию» именует также и «теологией». С определением метафизики как онтологии Коллингвуд не согласен (и напрасно, на мой взгляд, но здесь не место вдаваться в размышления на эту тему), считая, что в современных условиях сохраняет значение только логический, а не онтологический смысл «первой философии».

В такой трактовке метафизика становится наукой об «абсолютных предпосылках» научного знания, а так как эти предпосылки не остаются неизменными, то метафизика, учитывая это обстоятельство, становится наукой исторической. Ее задача, стало быть, установить, какие именно «абсолютные предпосылки» принимала ученая братия в разные времена. Как ни относиться к коллингвудовой идее «метафизики без онтологии», задача, им выдвигаемая, имеет реальный эвристический смысл. Но прежде проясним саму идею

«абсолютной предпосылки». В составе нашего языка есть не только предложения, анализом которых исключительно и занимались позитивисты, но и логические образования иного сорта, как то: вопросы, предположения (в отличие от положений, т. е. предложений), допущения и, наконец, предпосылки в точном смысле слова. Предпосылки отличаются от допущений тем, что последние делаются в акте свободного выбора, т. е. в полной мере осознанно, тогда как предпосылки в обыденной речи и несистематическом мышлении по большей части остаются невыявленными.

Цепочка логически взаимосвязанных понятий выглядит так: высказывание, положение, предложение есть всегда ответ на вопрос, вопрос обязательно имеет предпосылку (иначе он, по терминологии Коллингвуда, «не возникает», как, например, в случае так называемых «глупых вопросов»), предпосылка же может быть относительной или абсолютной. Относительная предпосылка может менять свой логический статус: в одном контексте она выступает как предпосылка вопроса, а в другом — как ответ на вопрос. С абсолютной же предпосылкой этого никогда не бывает, она всегда остается только предпосылкой и ничем иным, ибо на ней замыкается всякий процесс рассуждения.

Поскольку эти предпосылки абсолютны, они и принимаются как нечто само собой разумеющееся, молчаливо подразумеваемое и в глубине души таящееся, и только специальный метафизический анализ может извлечь их на свет Божий. Эти предпосылки не существуют по отдельности, хотя их открытие, конечно, предполагает определенный порядок познания, что-то постигается первым, затем следующее и т. д. Каждая предпосылка представляет собой особый исторический факт, входящий, однако, в состав некоторой совокупности наряду с аналогичными предпосылками. Но дадим, наконец, слово самому Коллингвуду. «Такой комплекс исторических фактов я называю «конstellацией». Если каждый исторический факт представляет собой constellation, ответ на вопрос, «что именно такой-то человек принял за абсолютное основание в данном процессе размышления?», никогда нельзя дать, указывая на какую-то одну абсолютную предпосылку, но следует иметь в виду целую constellation этих последних... Взятая вместе constellation образует отдельный исторический факт, но каждая составляющая внутри нее есть также отдельный исторический факт, открываемый метафизиком точно таким же образом, каким любой историк открывает исторический факт, то есть, посредством интерпретации наличных данных. Если данная личность в данном процессе мышления

полагает в качестве абсолютных предпосылок АП, АП<sub>1</sub>, АП<sub>2</sub>, АП<sub>3</sub>, ..., каждая из них является действительно независимой предпосылкой, которая может быть дедуцирована из остальных не в большей степени, чем жилет может быть дедуцирован из брюк или из брюк и пиджака, взятых вместе (последнее — явный намек на гегелевский «высший синтез». — М.К.)»<sup>25</sup>.

Итак, конstellации предпосылок подобны костюмам, которые носили когда-то, но мода не стоит на месте, то же самое верно и относительно предпосылок с той только разницей, что одежду легко с себя снять, а вот предпосылки, как правило, сдираются вместе с кожей — настолько мучителен процесс их изменения, ибо этот процесс затрагивает глубинные установки и самые заветные убеждения людей. Тут самое время вспомнить, что метафизика и теология, согласно Аристотелю (и Коллингвуду, который в этом пункте его повторяет), — одно и то же, а это значит, что сами-то абсолютные предпосылки — не какие-то сухие логические формулы или теоретические постулаты, а верования. Верования же отличаются от идей мыслящего ума не только, как думал Д. Юм (1711-1776), специфической «силой и живостью», но, в первую очередь, онтологической укорененностью, т. е. неразрывной связью человека с реальностью в полном и высшем смысле этого слова. Именно отсюда «сила и живость» их.

В них (верованиях) человек обнаруживает себя во всей своей цельности (без разделения на «ум», «чувство» и «волю»). Вот почему Л. Фейербах (1804-1872) мыслил гораздо глубже своего ученика К. Маркса (1818-1883), когда искал сущность человека именно в религии. Он, однако, не избежал антропологического редукционизма, который, хоть и ближе к истине, чем марксистский социологический, но в конечном счете выражает одну и ту же тенденцию антропоцентризма. Вера (по крайней мере в ее зрелых проявлениях) есть несокрушимое убеждение в существовании некоего порядка мироздания, в который включен человек и от которого он зависит, это практическое «допредикативное», а не отображенное в объективирующих абстракциях признание несамодостаточности человека и человечества.

Работа метафизика или теолога и заключается в том, чтобы уяснить смысл существующих (и существовавших ранее, так как прошлое развивается в настоящее) верований и тем самым сформулировать Символ Веры. И когда это сделано, можно уже сопоставить

<sup>25</sup> Collingwood R. G. An Essay on Metaphysics. Oxford, 1940. P. 66, 67.



религиозное кредо с научной мыслью соответствующей эпохи, и тогда это кредо и станет констелляцией абсолютных предпосылок науки данного периода. (Эти два шага процедуры Коллингвуд специально не выделяет, но он их делает в книге «Очерк метафизики»).

Наука и религия все время идут рука об руку и по характеру религии можно судить о характере науки. «Монотеистическая наука» возникает еще в античной Греции, и окончательное оформление ее выпало на долю Аристотеля (384-322 гг. до н.э.). Аристотель завершил почти трехсотлетнюю работу древнегреческой философии, которая, начиная с Фалеса, подрывала основы политеистической религии, модифицируя и совершенствуя мысль о существовании единой субстанции мироздания, пока у Аристотеля эта мысль не приняла окончательной формы в признании перводвигателя вещей.

Бог, таким образом, есть предпосылка единства мира, а единство мира, в свою очередь — предпосылка единства науки и научного метода. Сейчас эта мысль (о единстве науки и научного метода) представляется совершенно тривиальной и почти бессодержательной, но было время, когда она появилась впервые и тогда это было революционным, буквально переворачивающим сознание новшеством. Ведь абсолютные предпосылки, скажем еще раз, не постулаты отвлеченной мысли, свободно принимаемые ученым в тиши кабинета, но глубинные убеждения, настолько вошедшие в плоть и кровь человека, что он чаще всего не сознает их воздействия на все то, что он думает, говорит и делает.

Поэтому нет изменений более радикальных, чем те, которые происходят в сфере абсолютных предпосылок. Здесь все решается, и предопределяется дальнейший путь преобразования человека и среды его обитания, понятой в самом широком смысле. Это жизненный нерв трансформаций в лоне самой цивилизации, а не только одной науки. Методология Коллингвуда ориентирует на воспроизведение самого процесса превращения одной «констелляции предпосылок» в другую, и в этом ее преимущество по сравнению с концепциями «замкнутых цивилизаций» О. Шпенглера (1880-1936) и А. Тойнби (1889-1975), а также Т. Куна, взгляды которого отражают влияние культурно-исторического релятивизма.

Ни одна цивилизация не возникает на пустом месте в результате автономного культуротворчества, как полагали Шпенглер и Тойнби. Диалектический историзм, усвоенный Коллингвудом в школе Гегеля и неогегельянцев, позволяет исправить ошибки философского дилетантизма, породившие концепцию «культурно-исторической

монадологии» (этими словами Тойнби обозначил специфику своего подхода). В истории не бывает ни абсолютного начала, ни абсолютного конца (акт Творения и Второе Пришествие трансцендентны самому историческому процессу). А это значит, что возникновение нового объяснимо лишь как модификация старого, меняющая его смысл, но старое сохраняет себя и живет в новом, а не отбрасывается в сторону.

Так, Тойнби считает различными и независимыми цивилизациями (среди многих прочих) греко-римскую, западно-христианскую и восточно-христианскую, но их гораздо вернее считать фазами и вариациями единого цивилизационного процесса. Христианская цивилизация (в обеих разновидностях, восточной и западной) без античной была бы просто невозможной, а ее средоточие — новая система ценностей, т. е. констелляция абсолютных предпосылок мышления и действия, — раскрывает свой смысл как преодоление органических слабостей античной «Пайдеи». Несоввершенным и противоречивым было аристотелевское понятие Бога.

Античность не знала подлинной идеи трансцендентности. Эта идея вошла в сознание и утвердилась в нем лишь с распространением и победой христианства. Божество Аристотеля венчает космос и оформляет его изнутри, не будучи Творцом мироздания. Бог на вершине космической иерархии, пронизанной влечением низшего к высшему, жадной достижения совершенства, которое и воплощено в божественном начале. Все во Вселенной стремится подражать Богу, но каждое на свой собственный манер сообразно тому уровню бытия, которому принадлежит. В итоге «Аристотель изобрел теорию не одного, а многих неподвижных двигателей. Один из них перводвигатель, а именно Бог; его способ деятельности есть чистое самомышление, «ноэсис нозсеос», и эта абсолютно самодовлеющая и самозаконная деятельность нематериального агента копируется деятельностью материального агента (т. е., движением), которое почти столь же самодовлеюще и самозаконно, насколько может быть движение, а именно — совершенно равномерным вращением перводвижимого, самой отдаленной, или звездной, сферой небес. Но божественной деятельности можно подражать двояко — или телом (которое здесь, как и всегда в греческой космологии, означает живое тело, организм, наделенный душой и приводимый в движение влечением («низус». — М.К.), желанием, или любовью) или бестелесным умом, интеллигенцией, нус. Бог мыслит или созерцает себя; другие интеллигенции мыслят или созерцают Бога... Целый комплекс или общество интеллигенций образует нематериальную и

вечную модель, которую моделируют космические движения... Не только материальное бытие, или абсолютный ум, логически предшествует природе, но и сама дифференциация ума на многие умы тоже предшествует природе»<sup>26</sup>.

Такова схема функционирования органической Вселенной Аристотеля, на место которой новая наука поставила механическую. Только в одном отношении резюме Коллингвуда нуждается, по-моему, в исправлении. Заключительная фраза цитаты создает у читателя впечатление полного тождества взглядов Аристотеля и Гегеля. Между этими взглядами, конечно, есть существенное сходство, о чем говорил (и неоднократно) сам Гегель. Гегель действительно возвращается к платоновско-аристотелевской доктрине, но с модификациями, которых требовал духовный опыт христианства.

Ведь это означает «логическое предшествование» Бога природе? — Это перевод на язык умозрительной философии христианского догмата миротворения, которого Аристотель, естественно, не признавал. Да, собственно, Коллингвуд и сам это отмечает, только в другой книге, написанной позже «Идеи Природы». Я имею в виду уже цитированный ранее «Очерк Метафизики». Здесь мы и находим разъяснение ошибок аристотелевской теологии. «Когда Аристотель говорит, что Бог не создал мира, это означает, что существование природы не предпосылка естествознания, но просто наблюдаемый факт... Аристотель... не понял, что, используя органы чувств, мы никогда не удостоверимся в том, что воспринимаемое нами есть мир вещей, совершающихся сами по себе, а не подверженных контролю со стороны нашего собственного или какого-либо иного искусства. (Природа есть все то, что от нашего сознания не зависит и, разумеется, с помощью наших восприятий этого доказать никак нельзя, как раз и навсегда показал Джордж Беркли (1685-1753). — М.К.). ...Когда Аристотель описывал это как факт, устанавливаемый нашими чувствами, он впал в метафизическую ошибку... Эта метафизическая ошибка была исправлена Христианством»<sup>27</sup>.

Это рассуждение имеет столь важное значение в контексте принятого здесь исследования, что на нем приходится немного задержаться. Реальное существование мира природы никоим образом не является продуктом знания, основанного на опыте. Это наивное заблуждение ученого, философски не образованного и не способного

<sup>26</sup> Collingwood R. G. The Idea of Nature. London; Oxford; New York, 1960. P. 89, 90.

<sup>27</sup> Collingwood R. G. An Essay on Metaphysics. P. 214, 215.

к адекватному осознанию своей исследовательской работы. Случай далеко не редкий в наше время, когда профессия ученого стала массовой. Такой ученый просто не различает между эмпирическим исследованием отдельных явлений природы, которым он занят по долгу службы, и самим понятием природы как мирового порядка, обладающего собственной жизнью, которая протекает совершенно независимо от «моих» и «наших» человеческих устремлений. Кстати, эту автономность окружающей нас жизни с чарующей точностью выразил Пушкин, сказав: «равнодушная природа». Так вот, само понятие природы — не продукт эмпирического исследования, а его необходимое условие, которое должно быть соблюдено прежде, нежели начнется эмпирическое изучение. С этим ходом мыслей, пожалуй, трудно спорить.

Недоумение, однако, может вызвать второй тезис, тесно связанный с только что разобранным. Почему все-таки признание реальности природы есть элемент веры в Бога как творца мироздания? Ответ на этот вопрос в двух словах не дать. Предварительно скажем только одно: это исторический факт, подтверждаемый свидетельствами ученых от эпохи эллинизма и до наших дней. Правда, в XVIII и XIX в. таких свидетельств стало гораздо меньше, но в наше время их число опять возросло. Среди самих ученых растет сознание метафизической укорененности науки, а так как метафизика, как это твердо установил еще Аристотель, есть по существу своему теология, то это сознание равносильно признанию плодотворности союза науки и религии. Это, пожалуй, центральная мысль Коллингвуда, объединяющая почти все им написанное за четверть века философской работы, начиная с первой его книги «Религия и философия» (1916).

Недаром «Религия и философия» начинается с декларации: «Эта книга есть результат попытки рассматривать Христианский символ веры не как догму, но как критическое решение философской проблемы. Христианство, другими словами, трактуется как философия, а его различные учения — как аспекты, варьирующие единую идею, которая в зависимости от языка, принимаемого нами, может именоваться метафизикой, этикой или теологией»<sup>28</sup>. Коллингвуд отстаивает интеллектуальное содержание христианской религии в противовес позитивизму (который есть не что иное, как материализм, усвоивший уроки кантовского критицизма и после этого вернувшийся к Юму, а затем превративший юмистские принципы в

<sup>28</sup> Collingwood R. G. Religion and Philosophy. Bristol, 1994. P. XIII.

семантические критерии научного языка), подходившему к религии психологически и прагматико-социологически как к некоей иррациональной данности, которая подлежит объяснению с внешней точки зрения, но никак не имманентно. Иррационалистический психологизм в отношении к религии (как и в других отношениях) обнаруживает свою несостоятельность в сопоставлении с действительным историзмом, который с неизбежностью приводит к выводу о религиозных основах культуры. От Дж. Вико (1668-1744) до Питирима Сорокина (1889-1968) столько написано на эту тему, что в наше время атеистический нигилизм может продолжать свое существование только на фундаменте исторического невежества.

Тринитарное учение христианства представляет собой поистине «пробный камень диалектики» и одновременно поднимает на высшую ступень философского развития саму традицию монотеизма. Вот как интерпретирует философское содержание догмата св. Троицы Коллингвуд. «Это новый анализ (понятия Бога. — М.К.) они (представители патристики. — М.К.) назвали «Православной Верой». Православная Вера, говорили они, такова: мы поклоняемся одному Богу в трех лицах и Троице в единстве, не смешивая ипостаси и не сводя троичность к унитаризму, а также не разделяя сущность и таким образом не превращая одного Бога в собрание трех. Эти три ипостаси, т.е. три термина, благодаря различию которых они говорили о троичности, они назвали соответственно Отец, Сын и Дух Святой. Под верой в Отца они подразумевали (единственно по отношению к процедуре естествознания) абсолютную предпосылку существования мира природы, который всегда и неделимо один мир. Под верой в Сына они подразумевали абсолютную предпосылку того, что этот один природный мир есть, тем не менее, множество царств природы (например, минеральное, растительное, животное в традиционной классификации естествознания, или же «формы существования материи» в марксистской терминологии, которая всегда предполагает то, что еще нужно доказать, а именно — то, что в природе существуют только материальные явления. — М.К.). под верой в Святого Духа они подразумевали абсолютную предпосылку, согласно которой мир природы по своей структуре есть мир не просто вещей, но событий или движений»<sup>29</sup>.

Итак, Никео-Цареградский Символ Веры, центральную часть которого составляет учение о св. Троице, предполагает совершенно определенную систему теоретических предпосылок, заставляющих

<sup>29</sup> Collingwood R. G. An Essay on Metaphysics. P. 225-226.

мыслить мир не иначе, как в форме единства многообразия, проникнутого динамическим принципом, принципом движения. То, что единство многообразия есть априорный принцип, сомнению не подлежит, ибо эмпирически мы сталкиваемся с простым расположением того и другого, т. е. единство всегда дано наряду с многообразием, множеством, причем само единство оказывается, в сущности, иллюзорным, существующим только до того, как рассудок приступит к своему делу и превратит мнимое единство в агрегат. Значит, единство не «открывается» в мире с помощью хорошо известных научных процедур, а предпосылается ему как заранее заданный угол зрения, в свете которого предстает все многообразие эмпирических деталей. Тем более не может быть индуктивным выводом предположение единства многообразия, т. е. единства, которое само по себе — изнутри — становится множеством.

В эмпирической действительности моделью само-дифференцирующегося единства служит развитие эмбриона во взрослую особь. Но здесь начало процесса отсылает к внешнему и случайному фактору — соединению родителей. Следовательно, эта модель — лишь бледное и неадекватное подобие той идеи, которая нашла свое выражение в догмате троичности. Троица есть бестелесное, нематериальное саморазмножение. Что такое толкование отнюдь не произвольно, можно подтвердить текстом Северина Боэция (480-524) из его трактата «Каким образом Троица есть единый Бог, а не три божества». Боэций разъясняет: «...множественность Троицы возникла в (области) сказуемого отношения. Но в то же время сохранилось и единство в том, что касается неразличимости субстанции, или действия... Таким образом, субстанция сохраняет единство (Бога), отношение же размножает Его в Троицу; поэтому только (стороны) отношения называются порознь и по отдельности... Нужно знать, что категория отношения не всегда применяется к разным предметам, как в нашем примере (приведенном ранее. — М.К.) к господину и рабу; ибо они (господин и раб. — М.К.) различны. Но ведь и всякое равное равно равному, и подобное подобно подобному, и тождественное тождественно тождественному. Так вот, отношение в Троице Отца к Сыну и их обоих к Святому Духу подобно отношению тождественного к тождественному. А то обстоятельство, что ни в одной другой вещи мы больше не сможем найти такого же (отношения), объясняется свойственной по природе всем преходящим вещам инаковостью»<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> Боэций. «Утешение философией» и другие трактаты. М., 1990. С. 156.

Можно было бы написать специальную работу и показать, какое развитие получили темы крохотного трактата Боэция (всего-то дюжина страниц) в последующей истории философии, скажем, в «Науке Логике» Гегеля, но здесь меня интересовала только метафизическая экспликация догмата св. Троицы, чтобы с помощью этой экспликации оттенить мысли современного философа, которые неподготовленному сознанию могут показаться совершенно произвольными. Только Коллингвуда занимает не сама теологическая проблема в полном ее значении, а натурфилософское ее приложение, задающее координаты эмпирического исследования природы.

Ипостаси Бога-Отца и Сына выражают на языке церковной догматики идею само-дифференцирующегося единства, а символ Святого Духа — идею универсального движения, присущего мирозданию. На первый взгляд кажется, что уж движение-то никак не может относиться к области априорного, т. е. не имеет логического статуса абсолютной предпосылки, а представляет собой эмпирический факт, относящийся к разряду простейшей и самой распространенной очевидности. Однако философская рефлексия в ее классических образцах давно уже расправилась с этой иллюзией обыденного сознания. Во-первых, сам по себе факт движения не поддается рациональному объяснению, что и продемонстрировала апоретика элейцев, до сих пор никем не опровергнутая. (Время от времени возникают разговоры, будто очередной вариант логического исчисления позволил «разрешить» зеноновские апории, но всякий раз оказывалось, что все эти слухи по меньшей мере преждевременны<sup>31</sup>.) Уже

<sup>31</sup> Вот, например, вывод проф. С. А. Богомолова (см.: *Богомолов С. А. Актуальная бесконечность*. Петербург, 1923. С. 82). «Логическое усовершенствование способа пределов вновь привело к торжеству Зенона; только слова: «Ахилл не догонит черепахи» на современный язык перевели так: «переменная не достигает своего предела». Положение было бы безвыходным, если бы учение Г. Кантора о трансфинитных совокупностях не показало, что, будучи с известной точки зрения неразрешимыми, апории Зенона вовсе не свидетельствуют о бессилии математической мысли перед миром движений». Ровно через двадцать лет академик Н. Н. Лузин (1883–1950) в статье «Ньютонова теория пределов» сделал следующее замечание: «Встречающееся иногда убеждение в том, что апории Зенона «разрешены» арифметизированным анализом (построенным на идеях Кантора, которые пропагандировал, в частности, С. А. Богомолов. - М. К.) нельзя признать хорошо обоснованным» (См.: *Исаак Ньютон*. Сб. статей к трехсотлетию со дня рождения/Под ред. акад. С. И. Вавилова. М.: Л., 1943. С. 74). Канторовская теория предполагала понятие актуальной бесконечности, которому конструктивная, или «интуиционистская» математика противопоставляет идею потенциальной, или становя-

из этого следует, что движение есть факт веры, но не знания, т. е. чистая предпосылка, а не наблюдаемый факт.

Во-вторых, если даже отвлечься от этого обстоятельства, то приходится признать, что всякое измеряемое движение, фиксируемое органами чувств, относительно, но относительно по общему смыслу самого этого понятия предполагает абсолютное, которое уж, конечно, предпосылается, а не открывается эмпирически. Здесь тоже могут посыпаться возражения того сорта, что с помощью отвлеченной диалектики можно доказать все, что угодно. Это возражение действительно очень сильное, так как злоупотребления диалектикой столь многочисленны и свежи в памяти, что профессиональным философам не приходится обижаться на недоверие к себе и философским рассуждениям вообще.

Но в данном случае опасения напрасны, ибо диалектическая импликация понятий относительного и абсолютного движения подтверждается самым сильным способом, который только возможен, а именно: текстом гениального Ньютона. «Математические Начала Натуральной Философии» Ньютона начинаются с раздела «Определения», который, в свою очередь, завершается «Поучением». И вот в IV параграфе этого «Поучения» читатель наталкивается на следующее разъяснение великого ученого: «Абсолютное движение есть перемещение тела из одного абсолютного его места в другое, *относительное* — из относительного в относительное же... Таким образом полные абсолютные движения могут быть определены не иначе, как при помощи мест неподвижных... Места же неподвижны не иначе, как если они из вечности в вечность сохраняют постоянные взаимные положения... и образуют то, что я называю неподвижным пространством... *Распознавание истинных движений* отдельных тел и точное их разграничение от кажущихся весьма трудно, ибо части того неподвижного пространства, о котором говорилось и в котором совершаются истинные движения тел, не ощущаются нашими чувствами»<sup>32</sup>.

Таким образом, постулат абсолютного движения Ньютон прямо вводит в состав своей физической теории, но как раз в этом пункте физика у него смыкается с метафизикой, потому что постулат абсолютного движения связан с идеей абсолютного пространства, а эта последняя уже непосредственно связана с теологическими

---

щейся, конструктивной бесконечности (См.: Клини С.К. Введение в математику. М., 1957. С. 49.).

<sup>32</sup> Ньютон И. Математические начала натуральной философии. М., 1989. С. 31, 33, 36.



предпосылками его натурфилософии. Об этом пойдет речь несколько позже, теперь же следует в общем виде рассмотреть, какие же метафизические предпосылки непосредственно стимулировали возникновение экспериментально-математического естествознания, ибо тех предпосылок, которые содержались в догмате св. Троицы, было для этого недостаточно.

Здесь Коллингвуд уже пользуется результатами, полученными Кантом в «Критике чистого разума», справедливо полагая, что в этом своем трактате великий философ исследовал не то, как вообще происходит познание, но впервые в истории философии сделал предметом рефлексии познавательную практику экспериментально-математического естествознания. Он исследовал, говоря современным языком, парадигму физики Ньютона, исходя из факта ее грандиозных успехов, стремился определить «условия возможности» этих успехов, выявить теоретические предпосылки и структуру физической теории, как она успела себя обнаружить в работах естествоиспытателей, следовавших по пути «экспериментальной философии» Ньютона, а не умозрительной физики картезианцев.

Коллингвуд прежде всего подвергает анализу кантовские «аксиомы созерцания», которые сами по себе представляют лишь относительные предпосылки, конкретизирующие условия применения математики к явлениям природы. Но статус абсолютной предпосылки, т. е. метафизический смысл имеет сам «принцип, что математика приложима к миру природы; другими словами, что наука о природе есть, в сущности, прикладная математика»... Исторически это возвращает нас к знаменитому изречению Галилея о том, что книга природы написана рукою Бога на языке математики»<sup>33а</sup>.

В принципе здесь тоже не было ничего нового: это типичный пифагорейский взгляд, разделявшийся Платоном и, кстати, атомами, какие бы различия ни существовали между ними в другом отношении. Но галилеевский платонизм был христианским, и это сыграло решающую роль при возникновении новой науки. «Подлинный платонизм не оставляет никакой надежды на научное приложение математики. Он учит, что в природе, строго говоря, ничто не допускает математического описания: в природе нет ни прямых линий, ни настоящих кривых, ни равенств, но только приближения к этому, приближения, которые никакое усовершенствование математических методов не сможет свести к математическим формулам... Христианство, придерживаясь того взгляда, что мир природы есть

<sup>33а</sup> Collingwood R. G. An Essay on Metaphysics. P. 250.

мир божественного творения, полностью изменило эту ситуацию. Теперь стало делом веры смотреть на мир природы как на царство точности, а не приблизительности... Линия проведена или сконструирована Богом; и если Бог пожелал, чтобы она была прямой, она будет прямой. Сказать, что она не совсем прямая, означает, что она в точности нечто иное. Естествоиспытатель и должен определить, что именно она такое»<sup>33</sup>.

Стало быть, сама идея точного естествознания опять-таки имеет теологическую подоплеку, вывод, шокирующий позитивистски мыслящего ученого, но основанный на очевидности исторического факта. Разумеется, в наш материалистический век не составляет труда отказаться от всех этих сомнительных предпосылок, но сохранить результаты, полученные физикой. Так, собственно, и думают все, кто разделяет распространенную догму несовместимости науки и религии. Ее приверженцы истолковывают факты, которые невозможно подвергнуть сомнению (вроде вышеприведенного высказывания Галилея о «книге природы») все в том же духе иррационалистического психологизма, т. е. как всецело субъективную ассоциативную связь, значимую лишь для данного лица в тот период времени, когда ему пришлось действовать.

Конечно, и на это рассуждение есть готовый ответ с атеистической стороны: ну хорошо, допустим, что наука без теологических предпосылок возникнуть не могла. Но теперь-то зачем они нам? Теперь мы можем обойтись без них и не только можем, но и обходимся вот уже сколько лет! К тому же и «бритва Оккама» нас призывает к отсечению лишнего. Вот тут мы и подошли к главному вопросу, ради которого и написана эта глава: нужна ли метафизика современной науке, успехи которой столь велики и обещают быть еще больше? Исторический анализ, здесь предпринятый, и есть, по моему мнению, лучший способ найти надлежащий ответ на этот вопрос. В традициях гегелевской диалектики, довольно хорошо (сравнительно с другими философскими учениями) известной нашей читающей публике, настоящий ответ на вопрос не вмещается в форму катехизиса, которая была столь любезна многим марксистам-ленинцам и особенно одному из них, некогда приобщившемуся в какой-то степени к богословскому образованию.

Необходимо развитие самого существа дела и, следовательно, чтобы найти ответ, приходится так или иначе ознакомиться со всем текстом и проследить основные звенья аргументации.

---

<sup>33</sup> Ibid. P. 252, 253.

Вот поэтому на данной стадии исследования на аргумент от «бритвы Оккама» я отвечу лишь косвенно: человек без многого может обойтись, летопись его лишений нескончаема, и весь вопрос в том, что остается «в остатке», и может ли человек после всего, что с ним произошло, сохранить «душу живу». В наш материалистический век проще простого «отмыслить» науку от ее истоков, это совершается даже автоматически, потому что родник ушел глубоко под землю и кажется, что живительная влага иссякла, и требуются длительные раскопки, чтобы обрести источник вновь.

Историческое исследование подобно усилию обычной памяти: оно позволяет «вспомнить и речи, давно позабытые», оживить их (этих речей) смысл и понять вечную правду, в них заключенную. Тут и начинаешь понимать, что истины, с таким трудом тобою заново открываемые, некогда были широко известны даже юным отрокам, получившим надлежащее воспитание. Еще бл. Августин (354-430) отмечал слепую гордыню ученых, кичащихся достижениями в изучении природы, но забывших Творца и самой науки, и мироздания, в которое без остатка погружены их помыслы. «Вычисления не обманули их: все происходит так, как они предсказали. Они записали законы, ими открытые; их и сегодня знают и по ним предсказывают... Господи, Боже истины, разве тот, кто знает это, уже не угоден Тебе? Несчастен человек, который, зная все, не знает Тебя; блажен, кто знает Тебя, даже если он не знает ничего другого... Пусть он не знает, как вращается Большая Медведица; глупо сомневаться, что ему лучше, чем тому, кто измеряет небо, считает звезды, взвешивает вещества — и пренебрегает Тобю, который «все расположил мерою, числом и весом»<sup>34</sup>.

Цитата, которой заканчивается отрывок, взята из «Книги Премудростей Соломона». Стало быть, еще в библейские времена математическая упорядоченность мироздания считалась верным знаком Божьего присутствия в мире. Эллинистическая, а затем и христианская наука средневековья неизменно руководствовались этой предпосылкой, подготавливая тем самым условия для «новой науки» Галилея и Ньютона. Замечательно об этом писал все тот же В. И. Вернадский: «Но было бы крупной ошибкой считать борьбу коперниконьютоновской системы с птолемеевой борьбой двух мировоззрений, научного и чуждого науке (именно так и представлялось дело, по крайней мере, в популярной литературе советского времени. —

<sup>34</sup> *Аврелий Августин*. Исповедь Блаженного Августина, епископа Гиппонского. М., 1991. С. 125, 126, 127.

М.К.); это внутренняя борьба между представителями одного научного мировоззрения... На взгляды лучших представителей обеих теорий сознательно одинаково мало влияли соображения, чуждые науке, исходившие ли из философских, религиозных или социальных обстоятельств... Труды лиц, самостоятельно работавших в области птолемеевой системы, поражают нас научной строгостью работы. Мы не должны забывать, что именно их трудами целиком выработаны точные методы измерительных наук<sup>35</sup>.

Хрестоматийный пример подтверждает обобщение Вернадского: гигантский материал скрупулезных наблюдений птолемеевца Тихо Браге (1546–1601) дал возможность И. Кеплеру сформулировать три знаменитых закона планетных движений, которые затем И. Ньютон (1642–1727) вывел из универсального закона всемирного тяготения и осуществил величественный синтез земной механики с небесной. Так Тихо родил Иоганна, а Иоганн родил Исаака, Исаак же родил современную физику, соединив открытия Галилея в области движения тел на земле с «новой астрономией» Кеплера, что никому не приходило в голову раньше.

Однако динамика, понятая теперь уже всецело математически, т. е. как математическое описание движения, помимо общей — пифагорейской — предпосылки, воспринятой в контексте христианизированного платонизма, потребовала специфического аппарата исчисления, применение которого, в свою очередь, нуждалось в совершенно определенной схеме действительности. «Структура универсума науки нового времени задается не понятиями, сформулированными на основе принципа тождества, как-то: форма, сущность, вещь, причина (формальная, материальная, целевая, действующая) и др., а математическими схемами, описывающими различные виды отношений. В этих условиях оказывается возможным сопоставить опытно (в том числе и посредством эксперимента) удостоверяемое бытие, отделенное от разума, с конструкциями разума, базирующимися на принципе отношения»<sup>36</sup>.

Так математические конструкции создают особого рода искусственную среду, на почве которой и происходит соединение мира человеческой мысли с реальностью, трансцендентной человеческому сознанию. Но эта реальность выступает уже не в первозданном, а в препарированном виде, ибо такова природа эксперимента, с одной

<sup>35</sup> Вернадский В.И. Избр. труды по истории науки. С. 41.

<sup>36</sup> Гайденок В.П., Смирнов Г.А. Западноевропейская наука в средние века. М., 1989. С. 212.

стороны, и математической идеализации — с другой. И опять-таки этот способ рассмотрения реальности, эта система идеализаций подготавливались веками еще в лоне средневековой науки о природе. «Начиная с работ мертонской школы (оксфордские ученые начала XIV в. — М.К.) интуиция счета становится базисной интуицией учения о движении, прийдя на смену аристотелевским понятиям субстрата и целевой причины... Интуиция счета, взятая за основу модели движения, сразу же приводит к необходимости оперировать бесконечными последовательностями... В мертонах видят (и вполне обоснованно) предшественников доктрины бесконечно малых»<sup>37</sup>.

В «трансцендентальной аналитике» Канта эта новая предпосылка, модифицирующая общий принцип математического моделирования реальности, нашла отражение в учении о так называемых «антиципациях восприятия» (*Antizipationen der Wahrnehmung*). Вот одна из собственных формулировок Канта на этот счет. «Таким образом, каждое ощущение, а, следовательно, всякая реальность в явлении, какой бы малой она (реальность — М.К.) ни была, имеет степень, т.е. некоторую интенсивную величину, которая всегда может стать еще меньше, и между реальностью и ее отрицанием простирается непрерывная связь возможных реальностей и возможных еще меньших восприятий»<sup>38</sup>. Этим вводится принцип континуума, непрерывной совокупности бесконечного числа элементов, составляющих любую конечную величину.

С этой предпосылкой столкнулся еще Галилей, закладывая основы современной механики, и вместе с ней в его рассуждения вкрадывается некоторая иррациональность, оправдываемая лишь прагматически, т.е. получаемыми с ее помощью практическими результатами. П.П.Гайденко так разъясняет возникающую здесь в высшей степени тревожную ситуацию, в которой происходило рождение новой физики. «...Галилей... утверждает, что континуум состоит из неделимых, природа которых парадоксальна: они сами не имеют величины, но из их бесконечного множества составляется любая величина... По Галилею, всякая скорость складывается из бесконечной суммы мгновенных скоростей, и это обращение к бесконечной сумме представляет собой как бы магическое заклинание, с помощью которого совершается прыжок от вневременных мгновений к времени, от внепространственных неделимых к пространству, от

<sup>37</sup> Там же. С. 291, 293, 305.

<sup>38</sup> *Kant I. Kritik der reinen Vernunft*. Leipzig, 1979. S. 265.

«неподвижных составляющих» движения к самому движению... Средством этого перехода оказывается дифференциал, ибо именно дифференциалом и является «мгновенная скорость» у Галилея»<sup>39</sup>.

Едва ли не самое поразительное при этом — последующая судьба галилеевского подхода, которому понадобилось всего несколько десятилетий, чтобы одержать верх, несмотря на явные формально-логические слабости, обнаруживаемые в некоторых исходных понятиях. И. Б. Погребысский отмечает: «Галилей, вводя в механику континуальные представления, действовал со смелостью, которую теперь уже трудно оценить... Континуальные представления Галилея вызвали сомнения у Кавальери,... с ними не мог вполне согласиться Мерсенн, Декарт... отвергает представления Галилея. На сторону Галилея в этом вопросе становятся постепенно его ученики и последователи в Италии, молодой Гюйгенс отстаивает перед Мерсенном концепции Галилея, последующие успехи новой механики постепенно заставляют забыть о «парадоксах непрерывного», которые так затрудняли усвоение идей Галилея современниками. Смелость Галилея тем более замечательна, что «лабиринт континуума», как выражались схоласты, был ему хорошо известен. Но Галилея вела вперед практика — подтверждение выводов из его теории опытом и наблюдением. В конце XVII в. Лейбниц будет упрекать Галилея за то, что тот не развязал узел парадоксов континуума (Лейбниц имел в виду логическое разрешение этих парадоксов), а разрубил его»<sup>40</sup>.

Кто бы мог подумать, что не только теория множеств, о которой так любят рассуждать философы, питающие платоническую любовь к математике, но и «добрая старая механика», можно сказать, основана на парадоксах, которые были просто преданы забвению по мере того, как новый метод завоевывал одну область явлений за другой. Так благоденствующие жители империи уже не помнят, сколько труда и жертв потребовало от их предков собирание земель под единым скипетром. История науки отучает от благодушного оптимизма и на свой лад разрушает иллюзию автоматического прогресса, которая давно уже потерпела крах в области общей истории.

Фундамент науки далеко не столь надежен, как может показаться дилетантам, привыкшим обдавать читающую публику многочисленными излияниями на тему «перспектив». Наука, как и другие

<sup>39</sup> Гайденко П. П. Эволюция понятия науки (XVII–XVIII вв.). С. 134, 137.

<sup>40</sup> Галилео Галилей. Избр. труды. Т. 2. С. 457–458.

высшие продукты духовной культуры — чрезвычайно хрупкое творение человеческого духа, ее нормальное функционирование, не говоря уже о крупном приращении научного знания, предполагает сложную систему предпосылок и притом не только теоретических (которыми мы, главным образом, здесь и занимаемся), но и социокультурных, организационно-технических и даже, если угодно, биолого-генетических. Наука не может процветать без определенного числа экстраординарно одаренных людей, которые становятся естественными центрами притяжения молодых научных сил, формирующихся как ученые в процессе непосредственного подражания учителям, а затем уже способных идти вперед и дальше.

Недаром время формирования новой науки получило устойчивое название «века гениев». В противном случае новая парадигма знания была бы просто «вытоптана» господствующей идеологией. Необычайная интеллектуальная мощь Галилея не составляла тайны для многих его современников. Так, знаменитый Гуго Гроций (1583-1645) в письме 72-летнему ученому называет его «величайшим умом всех времен»<sup>41</sup>.

Нет никакого сомнения, что высочайший научный авторитет Галилея способствовал победе его континуально-атомистической программы, несмотря на все возражения, которые можно было бы выдвинуть против нее с точки зрения философского рационализма. Галилей и сам понимал небезупречность своего решения и объяснял его исключительными трудностями самой проблемы: «...мы имеем дело с бесконечными или неделимыми, постичь которые нашим конечным умом невозможно вследствие огромности одних и малости других... бесконечное для нас, по существу, непостижимо, равно как и неделимое. Представьте себе, если соединить и то, и другое; однако если мы хотим составить линию из неделимых точек, их должно быть бесконечно много и таким образом нам приходится изучать одновременно и бесконечное и неделимое... Предложенный мною метод раздроблять и разделять бесконечность одним разом... должен... заставить принять, что континуум состоит из абсолютно неделимых атомов»<sup>42</sup>.

Общая тенденция соединять континуальные представления с атомистическими сохраняется при дальнейшем развитии математической физики, но уже Ньютон решительно отказывается от представления о математически неделимых. Вот как он разъясняет существо

<sup>41</sup> *Ольшки Л.* История научной литературы на новых языках. Т. 3. С. 297.

<sup>42</sup> *Галилео Галилей.* Избр. туды. Т. 2. С. 136, 139, 153.

открытого им метода флюксий. «Я рассматриваю здесь математические количества не как состоящие из очень малых постоянных частей, а как производимые постоянным движением. Линии описываются, и по мере описания образуются не приложением частей, а непрерывным движением точек, поверхности — движением линий, объемы — движением поверхностей, углы — вращением сторон, времена — непрерывным течением и т.д. Такое происхождение имеет место и на самом деле и в самой природе вещей, и наблюдается ежедневно при движении тел... Замечая, что нарастающие количества, образующиеся по мере нарастания в равные времена, сообразно большей или меньшей скорости их нарастания, оказываются большими или меньшими, я изыскивал способы определения самих количеств по той скорости движения или нарастания, с которой они образуются. Назвав скорости этих движений флюксиями, образуемые же количества флюентами, я постепенно пришел около 1665 и 1666 г. к методу флюксий...»<sup>43</sup> Так был создан идеальный математический инструмент для описания механического движения.

Ввиду того, что математический гений Ньютона порой как бы затмевается его эпохальными физическими открытиями, а иногда и сознательно преуменьшается в связи с известным спором о приоритете в открытии дифференциального и интегрального исчисления, позволю себе сослаться на некоторые выводы отечественных ученых-специалистов в данной области. Хорошо известно, что в течение почти полутора столетий, протекших со времени первого обнародования дифференциального и интегрального исчисления Лейбницем (публикации Ньютона на эту тему запоздали лет на 40 по сравнению с периодом его открытия), математический анализ трактовался, главным образом, как совокупность технических приемов успешного решения задач определенного типа. Логические основания самого метода были совершенно не ясны.

Академик А. Н. Крылов (1863-1945), предпринявший в годы первой мировой войны гигантский труд перевода на русский язык «Математических начал натуральной философии» Ньютона, анализируя латинский оригинал, установил, что Ньютон фактически пользуется в своем труде понятиями теории пределов. Поэтому он и перевел ньютоновские термины «*primaes relationes*» (первые отношения) и «*ultimaes relationes*» (последние отношения) современным термином

---

<sup>43</sup> Ньютон И. Математические начала натуральной философии. С. 70-71, примеч. 33.



«предельные отношения»<sup>44</sup>. Этим он, как и следовало ожидать, вызвал упреки буквалистов, среди которых нашлись и математики. Чтобы оспорить перевод академика А. Н. Крылова, достаточно школьных знаний латыни, а чтобы проверить его правомерность, нужно реконструировать ход мыслей самого Ньютона, что представляет задачу чрезвычайной трудности, для решения которой требуется соединение силы математического мышления с искусством исторического понимания. Эту задачу решил академик Н. Н. Лузин (1883-1950) в работе «Ньютонова теория пределов».

Поскольку здесь нет возможности воспроизвести хотя бы самые существенные моменты его анализа, то приведу лишь общий его вывод: «...Коши принадлежит дело всей установки математического анализа на понятиях переменной величины и ее предела. Идея этой установки, несомненно, идет от Ньютона как от истинного инициатора, набросавшего в "Началах" для этой цели определенный план... Исходя от Ньютона, научная концепция предела, пройдя через ряд имен, среди которых следует указать Robins'a, Jurin'a, Маклорена и Даламбера, дошла до Коши. Выход в свет в 1821 г. его знаменитого "Курса математического анализа" следует считать датой окончательно совершившегося устройства математического анализа на новом основании: понятии предела»<sup>45</sup>. Так решение одной лингвистической проблемы русского перевода «Начал» привело к значительному историко-научному открытию, представляющему в новом свете основные этапы развития математического анализа.

Итак, в основе математического анализа лежит метафизическая предпосылка континуума, названная Кантом «антиципацией восприятия», и в рамках этой предпосылки разворачивается вся последующая работа конструктивно-аналитической мысли. Схематизм континуума не был найден в опыте, он был в него привнесен, и благодаря этому данные опыта смогли быть «прочитаны» математически, что и стало важнейшим завоеванием новой физики по сравнению со старой, аристотелевской. Но чтобы опыт был готов к научному употреблению, нужно как-то уравновесить текучую природу ощущений — гераклитовский поток — началом устойчивости и постоянства, без которого нет законосообразности в мире непрестанных изменений. В трансцендентальной аналитике Канта это начало в его разных вариантах представлено в разделе «аналогий»

<sup>44</sup> *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. С. 57, примеч. 26.

<sup>45</sup> *Исаак Ньютон.* Сб. статей к трехсотлетию со дня рождения. С. 68-69.

опыта». Центральная идея этих аналогий — идея связи чувственно воспринимаемых явлений. Нас окружают в повседневной жизни вещи, с которыми случаются время от времени какие-то события, и мы твердо убеждены, что при всех условиях в мире ничто не исчезает бесследно, а только превращается из одной формы бытия в другую, и всякое новое — всегда лишь преобразованное старое.

Тут можно ожидать энергичного уточнения: это не просто «убеждение», а твердо установленный научный факт, вытекающий из всеобщего физического закона сохранения материи (вещества) и энергии, известного каждому успевающему школьнику 6–7 класса. Но вот какая странность, на которую давно уже обратили внимание пытливые люди: закон этот легко найти в древних философских текстах, да еще на вольном языке поэзии без всяких измерений, взвешивания, помешивания и взбалтывания. Собственно, уже у Парменида находим: «бытие есть, а небытия нет». Чем не «основоположение неразрушимости субстанции», если перейти на терминологию Канта? То же самое, но чуть иначе формулировал и поэт последнего века Римской республики Тит Лукреций Кар: «из ничего не родится ничто». Это всего лишь два общеизвестных примера, их число можно без труда умножить, и все они говорят об одном: о том, что мы невольно мыслим мир как субстанцию, т. е. как сущее, сохраняющее себя во всех изменениях.

Значит, закон сохранения есть, в сущности, закон метафизический, а облик физического он приобрел тогда, когда под субстанцией стали понимать материю, и произошло это как раз на переломе от Возрождения к новому времени. Изучая этот период историко-философски, мы начинаем понимать теологический генезис нового понятия материи, а, следовательно, и законов сохранения, которыми так гордилась физика прошлого столетия. Кант в своем анализе так далеко не зашел (историческое понимание, на мой взгляд, не было сильной его стороной, его ум был все-таки естественнонаучного склада с искренним и сильным религиозным чувством — иначе не было бы его учения о категорическом императиве), и здесь Коллингвуд справедливо его дополняет. «Физики Ренессанса, обожествляя материальную Вселенную, перевели единство, вечность и неизменность Бога в атрибуты единой космической субстанции, пребывающей во времени без возможности своего уменьшения или увеличения, и в каждой своей части сохраняющей самотождественность в том, что нашим чувствам кажется изменчивым, но на самом деле (поскольку наши чувства не могут давать знания о мире) совершенно неизменном. «Религия природы», которую мыслители Ренессанса сформулировали в своей

теологической физике, глубоко лежит в основаниях так называемой «классической» физики и является источником, из которого протекают многие ее существенные предпосылки, в том числе и предпосылка сохранения (материи и энергии. — М.К.)»<sup>46</sup>.

Вот к каким выводам приводит настоящая «археология научного знания», обнажающая истоки и источники современного научного сознания, которое в его массовидном проявлении заражено материализмом и позитивизмом, ратующими за полную автономию науки. Но такая автономия погружает науку в пучину иррациональности и абсурда, иррациональности — потому что в таком случае процесс научного познания реальности становится совершенно непонятен, абсурда — потому что материя, понятая материалистически, как единственно сущая субстанция — логически противоречивое понятие, узурпирующее атрибуты Бога.

### *Волюнтаристская теология и механическая модель природы*

Анализ Коллингвуда объясняет многое, но далеко не все. В его схеме объясняющее гораздо шире (в логическом смысле) объясняемого: ведь христианский неоплатонизм, и в самом деле типичный для эпохи Ренессанса, стимулировал не только галилеевскую установку математического описания мира, но в еще большей степени мистико-магический спиритуализм, соединявшийся с восточными суевериями и питавший алхимическую программу исследований. Ведь не случайно это было время расцвета алхимии, так сказать, «линии Парацельса». От Парацельса (1493-1541) прямая линия ведет к Ван Гельмунту (1578-1645), крупнейшему представителю алхимии, который стоит уже на пороге собственно химии как науки. Поэтому Ван Гельмонт особенно интересен как пограничная фигура, так что исследование его воззрений помогает воочию увидеть решающее отличие преднаучного состояния знаний от научной их системы. Свободный полет воображения, подстегиваемого жадой власти над стихиями природы, с одной стороны, и методическое продвижение разума, в каждом своем шаге действующего под контролем опыта, — с другой.

А роль неоплатонизма в подготовке научной парадигмы превосходно оттеняет уже не раз цитированный Хью Кирни: «Для людей с воображением платонизм был ниспосланным небесами путем

<sup>46</sup> Collingwood R. G. An Essay on Metaphysics. P. 265-266.

исхода из рационализма академического аристотелианства. Это был романтизм XVI века... Просперо (персонаж «Бури» Шекспира. — М.К.) — это идеальный тип герметического ученого, вносящего справедливость и умиротворение в мир, полный беспорядков, взгляд, который имел великую привлекательность в век религиозного ожесточения»<sup>47</sup>. Стало быть, неоплатонизм Ренессанса играл, главным образом, подготовительную роль, он был ферментом раскрепощения, разложения схоластического мирозерцания, дискредитации глобальной метафизической схематики мироздания. Это расчищало путь к научной установке «экспериментальной философии», как тогда говорили, но не более того.

Таким образом, анализ Коллингвуда оставляет открытым вопрос о специальных предпосылках экспериментализма в отличие от философского рационализма, господствовавшего в средние века при изучении природы. Эти предпосылки касаются и самого понимания опыта, взятого в отдельности, и понимания его связи с рациональным началом человеческой души. Это выражение «рациональное начало человеческой души» совершенно неудовлетворительное с современной точки зрения, пожалуй, подходит для описания начальной точки того процесса, который привел к преобразованию философской разумности как критерия истины в иной критерий, критерий научной рациональности. Спустя тридцать с лишним лет после появления «Очерка метафизики» Коллингвуда его исследование — с тех же методологических позиций — успешно продолжил американский ученый Ю. Клаарен<sup>48</sup>, специалист по истории теологии, ясно понявший необходимость междисциплинарного подхода к решению проблемы соединения историко-научного, историко-философского и историко-религиозного взгляда на один и тот же предмет.

Угол зрения Коллингвуда был, по преимуществу историко-философским, а использованный им историко-научный и теологический материал — фрагментарным. Преимущество Клаарена (при том, что саму идею анализа он берет у Коллингвуда) в том, что он на передний план выдвигает как раз историко-научный материал и в нем находит следы подспудного, но сильного воздействия теологических воззрений эпохи. Тут важно было найти наиболее репрезентативную фигуру ученого, во взглядах которого парадигма экспериментальной

<sup>47</sup> См.: *Kearney H. Science and Change. 1500-1700. P. 41.*

<sup>48</sup> Мое внимание на книгу Ю. Клаарена обратила П.П. Гайденко. *Klaaren E.M. Religious origins of modern science. Belief in Creation in Seventeenth Century Thought. Grand Rapids, 1977.*

философии выступала в несомненной логической связи с определенным пониманием природы Бога и Его отношения к миру и человеку. И он такого ученого нашел. Им несомненно был Р. Бойль (1627-1691), человек самых разносторонних дарований и столь же разносторонней учености. Его достижения в области физики и химии известны каждому школьнику, но кроме того он был еще и теолог, продолжатель Бэкона в отстаивании прав экспериментальной философии, популяризатор науки и публицист и, наконец, писатель-беллетрист. Легендарный человек в истории английской литературы Доктор Сэмюэл Джонсон (1709-1784) считал бойлево сочинение «Мученичество Теодоры и Дидима» предшественником романа в классическом смысле этого слова.

Но этого мало. Ю. Клаарен, основываясь на ряде новейших монографических исследований, усматривает в «Размышлениях, касающихся стиля Священного Писания» Бойля манифест нового исторического сознания и пионерскую работу в области библейского критицизма, одновременную со Спинозовской, но отличающуюся (по сравнению со Спинозой) более «эмпирическим подходом к истории». В области же собственно науки и ее философского понимания Бойль «отделил химию от медицины (в отличие от Ван Гельмонта. — М.К.), разработал экспериментальную химию с тщательно обозначенными границами и особым жанром лабораторного отчета, выделил критико-рефлективную философию науки и ратовал за своеобразную целостность эмпирического знания во время заметного тяготения к господству одного разума»<sup>48а</sup>.

Анализ Клаарена облегчает уяснение идейного генезиса понятия Природы — центральной категории бойлевой философии науки. Можно различить несколько стадий формирования этого понятия. 1. Исходная тео-философема «двух книг», необычайно характерная для способа мышления XVI-XVII вв. (она возникла гораздо раньше, но специфическую функцию свою обрела именно в указанное время). Имеются в виду, конечно, книга Священного Писания и книга природы. Общее между ними — то, что они принадлежат одному Автору, обе обращены к человеку, но писаны разными языками и разное назначение имеют. В книге Писания Бог предстает как Слово, книга природы, открытая чувственному созерцанию, являет божественный труд Творения. Творение, понятое как процесс, а не результат, т.е. как деяние Творца, — издавна представляет собой проблему проблем теологической мысли.

<sup>48а</sup> Klaaren E.M. Religious origins of modern science...P. 106, 109, 116.

Творение отсылает нас к природе Бога, а эта природа может интерпретироваться, по крайней мере (возможны еще и промежуточные варианты), двояко. Примат разума или примат воли, Творение сообразно «идеям», определяющим волевой акт создания вещей и прочего, что еще есть в космосе (не в античном смысле этого слова, конечно), или, наоборот, Творение как начальный и безосновный акт порождения всего остального, в том числе и идей — вот вопрос, от решения которого зависит, оказывается, очень многое в понимании мироустройства. Наследие античного рационализма, который достиг апогея в учениях Платона и Аристотеля, принесло с собой идею рациональной воли, стало быть, примата разума, и сама воля в этой точки зрения есть модификация его. Волюнтаризм же меняет это соотношение на противоположное: воля делается первичной и абсолютно свободной, т. е. не допускающей никакого объяснения и в этом смысле иррациональной, но не абсолютно (если иметь в виду Бога, который есть свет), а по отношению к познавательным возможностям человека.

2. Итак, мир создан свободной волей Бога и, следовательно, мотивы Его решения нам невозможно никоим образом узнать. Это основополагающий тезис так называемой «волюнтаристской теологии», первым манифестом которой считаются «Осуждения» 1277 г. Тогда Этьен Тампье, епископ парижский, и Роберт Килвардби, архиепископ кентерберийский, осудили свыше двухсот положений христианских аверроистов. Но, как часто случается в идеологических баталиях (советскому человеку с жизненным опытом это особенно понятно) истинная подоплека демарша лежала гораздо глубже.

Непосредственной мишенью нападок был Сигер Брабантский с его последователями, но метили епископы гораздо выше — в мыслителя несравненно большей силы и значения, светоча классической схоластики Фому Аквинского (1225-1274). Спрашивается, почему? — Да потому, что схоластический аристотелизм Фомы вобрал в себя то самое наследие античного рационализма, о котором я только что упомянул и которое он преобразовал в духе христианского вероучения. В результате сложилась иерархическая онтология мироздания, скрепленная, если воспользоваться выражением известного американского философа и историка идей А. Лавджой (1873-1962), «великой цепью бытия», ведущая от низжайшего и низшего через определенные промежуточные ступени «лестницы восхождения» к высшему и высочайшему, соединяя в единое целое мир видимый и невидимый.

В системе схоластического аристотелизма воля Творца рациональ-

на, а это значит, что бог творит сообразно «идеям» (не в декартовском, разумеется, а в платоновском смысле этого слова) и руководствуясь логикой, почему план божественного творения и поддается разъяснению с помощью метафизики. Совсем не то в теологии волюнтаризма. Здесь от Творца к творению (в данном случае под «творением» я уже подразумеваю «природу произведенную») логического перехода нет, а есть лишь антитеза, фиксирующая два крайних термина (Творец и сотворенное), а между ними — никакого опосредствования. Это на сухом языке логики, а на языке феноменологии можно выразиться так: между Творцом и природой как Его творением разverzается бездна.

Здесь я хочу высказаться «по существу вопроса». «Кто жил и мыслил» долгими годами, тот рано или поздно придет примерно к такому выводу. Феноменология есть не что иное, как дескриптивно-эмпирический момент философского размышления в той мере, в какой это последнее содержит в себе рефлексивное сознание субъектом какого-либо предмета. Иначе говоря, феноменологическое описание всегда — не что иное, как сознание сознания какого бы то ни было предметного содержания. Этим оно отличается от эмпирии в естественнонаучном смысле. Скажем, восприятие есть просто сознание внешнего предмета, феноменолог же описывает сознание сознания внешнего предмета, т.е., в гуссерлианской терминологии, способ «конституирования» наличной данности внешнего предмета в сознании в отличие от способа данности того же предмета в других актах сознания, как-то: представление, воспоминание, желание и т.д.

Вот почему не может быть особой феноменологической философии, роль феноменологии всегда чисто служебная, она лишь иллюстрирует и тем, конечно, проясняет глубинные онтологические интуиции мыслителя, возникающие из независимого источника. Поэтому католик Шелер (1874–1928), когда разделял точку зрения христианского персонализма, видел в мире Бога, атеист же Сартр (1905–1980) усматривал в нем свалку мерзкой слизи, а сам Гуссерль, думая, что углубляет феноменологию, переходил от одной философской позиции к другой, пока смерть не застала его на пути от Канта к Гегелю.

Что же касается связи феноменологии с теологией, то она тоже отнюдь не достояние XX в., а зафиксирована в таком великом творении европейской мысли, как «Исповедь» блаженного Августина. Раскройте книгу десятую «Исповеди», и вы найдете феноменологию памяти, почище бергсоновской. Прочтите книгу одиннадцатую

той же «Исповеди», и вы к своему изумлению откроете феноменологию времени, в которой уже сказано все существенное, что есть правильного у Гуссерля и Хайдеггера, но сказано яснее и выразительнее, общедоступно и задушевно, без умничанья и словесной эквилибристики.

Знание классических образцов, хотя бы и очень неполное, дает масштаб для оценки философов нашего времени. Впрочем, великая наивность думать, что Платон и Аристотель менее «современны», чем Гуссерль, Сартр или Хайдеггер.

А теперь вернемся к прерванной нити изложения. Итак, волюнтаристская теология радикально отделяет Творца от творения, Бога от природы. Кажется, что тут такого, какой-то, в сущности, незначительный оттенок во мнениях. Ан нет, из этого «концептуального сдвига» проистекают важные последствия: экспериментальная установка познания и механическая модель природы. Если невозможно проникнуть с помощью метафизики в мысли Бога и отобразить природу в логике идей, то не остается ничего другого, как изучать ее с помощью наблюдения и экспериментов. Но это, в свою очередь, означает соответствующие изменения и в понимании природы.

3. Сама природа в определенном смысле, так сказать, «обезбоживается» и как бы понижается в статусе.

Ю. Клаарен отыскал в высшей степени многозначительное суждение сэра Роберта Бойля на сей счет. «Благоговение, которое люди питают к тому, что они называют природой, было обескураживающим препятствием к господству человека над низшими созданиями Бога, ибо многие не только не могли этого помыслить, но и считали нечестивым устранить все те границы, которые она, кажется, установила среди ее творений; и поскольку они смотрят на нее с таким почтением, то испытывают угрызения совести, когда пытаются подражать некоторым из ее созданий, подражать, чтобы превзойти их»<sup>49</sup>.

Красноречивейший документ, не правда ли? Он, прежде всего, показывает, с какими психологическими препятствиями сталкивалась новая научная установка в период ее становления. Надо было преодолеть вековую привычку почитания природы, поддерживающуюся и органицизмом схоластического аристотелианства, и ренессансным неоплатонизмом алхимиков и герметистов. А обе эти концепции сходились в признании внутренней субъективной жизни

---

<sup>49</sup> Klaaren E. M. Religious origins of modern science. Belief in Creation in Seventeenth Century Thought. P. 150.



природы, ее собственной творческой силы за счет ли действия «мировой души» или имманентного присутствия Бога в сотворенном мире. Все это изменилось сразу, как только волюнтаристская теология переосмыслила само понятие божественной трансценденции, противопоставив (в известной мере) Богу всему сотворенному им миру. Утвердилась деликатная дистинкция: природа сотворена Богом, но сама по себе не божественна.

Вот в каком контексте стала возможной механическая модель природы. Так, Ю. Клаарен усовершенствовал методологию Р. Дж. Коллингвуда, показав, с какими именно сдвигами в лоне христианской теологии связано возникновение новой науки. Но те же самые изменения сказались не только на понимании природы, но и на концепции Бога и человека, которые в принципе не могут быть отделены друг от друга в христианском мирозерцании, хотя в зависимости от обстоятельств и могут быть трактованы по отдельности.

Что значил Бог для ученого XVII в., наилучшим образом объяснил сам гениальный Ньютон. «Сей управляет всем не как душа мира, а как властитель вселенной и по господству своему должен именоваться Господь Бог Вседержитель (Пантократор). Ибо Бог есть слово относительное и относится к рабам; божественность есть господство Бога не над самим собою, как думают полагающие, что Бог есть душа мира, но над рабами. Бог величайший есть существо вечное, бесконечное, вполне совершенное; но существо сколь угодно совершенное без господства не есть Господь Бог»<sup>50</sup>.

Ньютон все время подчеркивает в понятии Бога один атрибут, который считает определяющим и увенчивающим божественное совершенство: атрибут господства и абсолютной власти над рабами своими. Таким образом, для человека признавать бытие божие значит считать себя рабом божьим. Парадокс? «Принижение трудящихся»? — Не то и не другое. Служить Господу — это и значит быть по-настоящему свободным. Таково, насколько я понимаю, одно из самых заветных убеждений христианства, и не так уж сложно понять, почему. Чем беззаветнее наша деятельная любовь (а это и есть служение) к Богу, тем меньше наша зависимость от мира и от самих себя, т.е. от собственного своекорыстия, от своего маленького «я», которое обладает свойством разбухать до бесконечности, застилая от нас все на свете и превращая окружающее в выжженную пустыню, над которой висит, переливаясь inferнальными огнями, мыльный пузырь самомнения.

<sup>50</sup> Ньютон И. Математические начала натуральной философии. С. 659-660.

Вот почему человек должен постоянно помнить, сколь незначительны его достижения (как бы их ни славил люди) по сравнению с великими обязанностями перед Подателем Всех Благ и сколь слаб человеческий разум, чтоб в одиночку разгадать премудрый план Творца. А что такой план существует и что физика обязательно приходит в соприкосновение с ним, — в этом Ньютон и не думал сомневаться.

Рассуждение о природе Бога он заканчивает следующими словами: «От слепой необходимости природы, которая повсюду и всегда одна и та же, не может происходить изменения вещей. Всякое разнообразие вещей, сотворенных по месту и времени (в соответствии с местом и временем. — М.К.), может происходить лишь от мысли и воли Существа необходимо существующего... Вот что можно сказать о Боге, рассуждение о котором на основании совершающихся явлений, конечно, относится к предмету натуральной философии»<sup>51</sup>.

Таким образом, «раб божий» — формула самоотверженности и преданности Делу, напоминание о высочайшем предназначении человека и нескончаемом пути совершенствования, гарантия от растлевающего самолюбования, слепоты и глухоты к дивному богатству мироздания. Христианское самосознание не дает самоупокоиться и закоснеть, мобилизует душевные силы на службу Духа, преобразующего и просветляющего плоть. Незаменимое подспорье в любом роде деятельности, в особенности же, в таком, который непосредственно связан с высшими устремлениями человека, а научное познание и есть одно из них. Невозможно отрицать, что фантастическая добросовестность Ньютона в научной работе, заставлявшая его десятилетиями вынашивать свои идеи и скрупулезнейшим образом их доказывать, четко разграничивая всего лишь предполагаемое от твердо установленного («гипотез не измышляю!»), происходила из религиозного источника, питавшегося его постоянными теологическими занятиями.

В то же время его «абсолютный ум» (выражение академика Н.Н.Лузина) ничуть не заблуждался относительно того, сколь мало знаем мы о природе и сколько еще предстоит узнать. Об этом свидетельствует перечень нерешенных вопросов, которым Ньютон заключил свою «Оптику». В нем 31 вопрос, из них в философском отношении особенно интересен двадцать восьмой. Ньютон пишет: «Между тем главная обязанность натуральной философии — делать заключения из явлений, не измышляя гипотез, и выводить причины из

<sup>51</sup> Там же. С. 661.

действий до тех пор, пока мы не придем к самой первой причине, конечно, не механической, и не только раскрывать механизм мира, но главным образом разрешать следующие и подобные вопросы. Что находится в местах, почти лишенных материи, и почему Солнце и планеты тяготеют друг к другу, хотя между ними нет плотной материи? Почему природа не делает ничего понапрасну, и откуда проистекают весь порядок и красота, которые мы видим в мире? ...Каким образом движения тел следуют воле, и откуда инстинкт у животных? Был ли построен глаз без понимания оптики, а ухо без знания акустики? ...И, если эти вещи столь правильно устроены, не становится ли ясным из явлений, что есть бестелесное существо, живое, разумное, всемогущее, которое в бесконечном пространстве, как бы в своем чувствилище, видит все вещи вблизи, прозревает их насквозь и понимает их вполне, благодаря их непосредственной близости к нему. Только образы этих вещей приносятся через органы чувств в наши малые чувствилища и замечаются и удерживаются в них тем, что в нас видит и мыслит»<sup>52</sup>.

Еще раз убеждаемся в том, что для Ньютона присутствие Бога в мире было фактом науки, а не теологии постольку, поскольку об этом можно было судить «из явлений», физических и биологических. В биологии это факт целесообразности, на каждом шагу дающий себя знать в удивительном устройстве всего живого, включая и человека с его «чувствительной субстанцией» (органами чувств) и произвольными движениями, которые невозможно объяснить иначе, как воздействием воли на тело. Что касается органических явлений, Ньютон ничего нового по сравнению с античными философами и их средневековыми продолжателями не говорит. А вот в физике его позиция необычайно своеобразна.

Я имею в виду его отношение к гипотезе эфира в связи с вопросом о природе тяготения. На последней странице «Начал» Ньютон резюмирует: «Причину же этих свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю. Все же, что не выводится из явлений, должно называться гипотезою, гипотезам же метафизическим, физическим, механическим, скрытым свойствам, не место в экспериментальной философии... Довольно того, что тяготение на самом деле существует и действует согласно изложенным нами законам, и вполне достаточно для объяснения всех движений небесных тел и моря»<sup>53</sup>. В последнем

<sup>52</sup> Ньютон И. Оптика. М.; Л., 1927. С. 287-288.

<sup>53</sup> Ньютон И. Математические начала натуральной философии. С. 662.

речь «о некотором тончайшем эфире», тут же делая оговорку, что «это не может быть изложено вкратце, к тому же нет и достаточного вполне запаса опытов, коими действия этого эфира были бы точно определены и показаны». На этом и кончается его великий труд.

Выдающийся физик и организатор советской науки академик С. И. Вавилов (1891-1951) специально исследовал эволюцию взглядов Ньютона на проблему эфира в статье «Эфир, свет и вещество в физике Ньютона», написанной к трехсотлетию со дня рождения автора «Начал» и «Оптики». Ньютон размышлял на эту тему в течение полувека, то принимал вроде бы это допущение, то отвергал и все время колебался, в конце концов, оставив за эфиром статус всего лишь гипотетической сущности, а не научного факта. Эфир был необходим для последовательного материалистического понимания мира и с его помощью давалось объяснение (разумеется, вербально, но для многих ученых этого было достаточно, как, впрочем, достаточно для многих и теперь) электрических, магнитных, световых и многих иных явлений. Этим злоупотребляли, в первую очередь, картезианцы, за что им не давали спуска Ньютон и его ученики, особенно блестящий кембриджский математик Роджер Коутс (1682-1716), подготовивший второе издание «Начал» и снабдивший его замечательным предисловием, где дал сжатое и ясное изложение сути ньютонианства на фоне схоластической натурфилософии и картезианской гипотетической физики.

В конечном счете, история науки подтвердила правоту Ньютона. С. И. Вавилов пишет: «...нельзя не выразить изумления перед беспримерной по своей безошибочности интуицией Ньютона не только на прочной почве опыта и принципов, но и в зыбком и многозначном мире гипотез. Окончательно отрицательная и в лучшем случае агностическая позиция Ньютона в старости по отношению к гипотезе механического, подобного веществу, эфира вполне оправдана развитием новой физики за последние 50 лет»<sup>54</sup>.

Вопрос о природе тяготения Ньютон оставил открытым и в этом проявилась его исключительная дальновидность, потому что и до сих пор это остается неясным (общая теория относительности ничего в этом отношении не изменила, а только установила новое свойство тяготения — свойство «искривлять» пространство).

И все же этот вопрос не давал Ньютону покоя, возбуждая его неистощимую любознательность самой парадоксальностью исходной постановки. Ведь постулат эфира был нужен для механического

<sup>54</sup> *Исаак Ньютон*. Сб. статей к трехсотлетию со дня рождения. С. 51.

объяснения гравитационного взаимодействия тел. Если отбросить эту гипотетическую сущность, тяготение тел становилось таинственным «действием на расстоянии». В таком случае исходный вопрос приобретал следующий вид: как возможно действие на расстоянии? Здесь уже физическое объяснение не годилось. Что же тогда оставалось? Оставалось перейти от физического метода мышления к метафизическому. И Ньютон этот шаг сделал, шаг, который большинству современных специалистов материалистически-позитивистской выучки несомненно покажется «абсурдным» и «антинаучным».

Мы можем воспользоваться по этому вопросу результатами многолетних исследований едва ли не лучшего в настоящее время знатока творчества Ньютона Р. Уэстфолла, реконструировавшего позицию ученого не только на основе опубликованных им работ, но и рукописных материалов, хранящихся в библиотеке Кембриджского университета. Так, в одной из рукописей, относящейся примерно к 1705 г., Ньютон приводит различие между пассивными законами материи, запечатленными в ней Богом, и «активными началами». Вот его рассуждение: «Жизнь и воля суть активные начала, посредством которых мы движем нашими телами, и отсюда возникают иные законы движения, нам неизвестные. И так как вся материя, должным образом организованная, отмечена признаками жизни, а все вещи созданы при помощи совершенного искусства и мудрости, и Природа ничего не делает напрасно, то если есть всеобщая жизнь и все пространство образует чувствилище мыслящего бытия, которое своим непосредственным присутствием воспринимает все вещи в нем (чувствилище. — М.К.),... законы движения, возникающие из жизни или воли, могут иметь всеобщее распространение»<sup>55</sup>.

Таким образом, здесь Ньютон выдвигает гипотезу нематериального эфира как онтологической основы закона тяготения и среды, в которой непосредственно действует воля Божья. Поскольку Бог вездесущ, то на самом деле нет никакого «действия на расстоянии», и этот парадокс — всего лишь иллюзия человеческого восприятия. Но принятие нематериального эфира имеет и более отдаленные последствия. Оказывается, и само понятие силы, которое играет такую роль в механике Ньютона, утверждавшего, что «вся трудность физики... состоит в том, чтобы по явлениям движения распознавать силы природы, а затем по этим силам объяснить остальные явления»<sup>56</sup>, отодвигается на задний план, если вообще не превращается

<sup>55</sup> Westfall R. S. Force in Newton's physics. London; New York, 1979. P. 397.

<sup>56</sup> Ньютон И. Математические начала натуральной философии. С. 3.

во вспомогательное понятие, существующее лишь для того, чтобы сформулировать математический закон явлений. Р. Уэстфол приходит к очень интересному заключению. «После века конфликта и антагонизма, в котором механическая традиция постоянно сводила на нет усилия пифагорейской, Ньютон нашел средство их примирить, тогда как Лейбниц нашел иной способ, хотя и в чем-то схожий, сделать то же самое. Для Декарта галилеевская кинематика свободного падения — бессмысленное упражнение, так как причинный механизм, вызывающий падение тел, вряд ли способен породить равномерно ускоренное движение. Механизм небесных вихрей (постулированный Декартом) также был не в состоянии удовлетворить условиям законов Кеплера. Требование каузальных механизмов постоянно мешало стремлению выразить математические единообразия в природе. Нематериальный эфир Ньютона, вездесущий Бог, был свободен как раз от этого недостатка... «Существует, — утверждал он, — бесконечный и вездесущий дух, в котором материя движется сообразно математическим законам». Такая удобная среда сразу освобождала его от поисков каузальных механизмов и направляла его стопы прямо по царскому пути количественной, а не вербальной, динамики»<sup>57</sup>.

Паки и паки мы убеждаемся в пользе метафизики для физики, но, конечно, не всякой, а именно христианской. Разумеется, Ньютон отчетливейшим образом видел грань, отделяющую физику от метафизики: в структуре самой физической теории все должно основываться на опыте и, как говаривали прежде, «наведении», т. е. индукции. Дело физики — устанавливать законы явлений, с которыми нас знакомит опыт, а не трактовать о сверхчувственных сущностях или скрытых качествах. Его «правила философствования» на сей счет совершенно недвусмысленны и настолько хорошо известны, что я не собираюсь что-либо из них цитировать. В «экспериментальной философии» ссылки на Бога недопустимы. И в этом смысле Ньютон отстаивал автономию науки по отношению к религии. «Религия и философия должны сохранять индивидуальность. Мы не вводим ни божественные откровения в философию, ни философские воззрения в религию»<sup>58</sup>.

Но из этого вовсе не следует, что Ньютон разделял «концепцию двойственной истины», — как считает Л.Л. Потков, по статье кото-

<sup>57</sup> Westfall R.S. Force in Newton's physics. P. 398-399.

<sup>58</sup> Потков Л.Л. О месте Бога в естествонаучных трудах Ньютона // Науки о неорганической природе и религия. М., 1973. С. 165.

рого я и привел высказывание о независимости философии (науки) от религии. Истина одна — так же, как и Бог един в трех лицах — но является-то она человеку по-разному в зависимости от того, какой стороной своего духовного существа человек к ней обращается и какими способностями (в психологическом смысле) он при этом пользуется. Наука опирается на чувственные восприятия и рассудочный их анализ. Ей подвластно только внешнее, объективное и объективированное, т. е. для того, чтобы научно изучать, скажем, высшие психические функции человека, мы должны их предварительно представить предметно, т. е. на расстоянии от самих себя, как если бы они были не наши собственные ум, чувство, воля, а чьи-то иные. (На гегелевском языке, силою обстоятельств у нас сделавшимся единственным философским языком, это называется «отчуждением»). Поскольку реальность из одной внешней предметности состоять не может (этому противится элементарное чувство собственного «я», присущее каждому человеку, не говоря уже о множестве соображений отвлеченного порядка), то естественно придти к выводу, что наука дает нам знание лишь определенного фрагмента действительности, поверхностного слоя бытия. Если же мы хотим знать «внутреннее» вещей и явлений, то научный подход должен быть дополнен иным, позволяющим координировать и систематизировать знание различных уровней.

Это выражение «поверхностный слой бытия» не следует, конечно, понимать буквально, ибо цель науки — найти законы явлений, которые непосредственно в явлении (чувственно воспринимаемой данности) не выступают. Поэтому закон явлений — это «внутреннее» их, скрытый механизм, которому они подчиняются. Но всякий механизм отсылает к тому, кто его создал, и в этом смысле механизм есть всегда внешний предмет, за которым скрывается животворящая сила целесообразности. Получается, что научный закон — с более общей точки зрения — тоже входит в разряд фактов, хотя и не единичного, а общего порядка и, следовательно, требует объяснения, которое выходит за пределы науки в область метафизики. Так, например, закон тяготения — стержень системы мира Ньютона — дает количественное выражение научно установленному факту тяготения, но не дает объяснения его природы, потому что такое объяснение находится за пределами «экспериментальной философии», а именно там, где научная рациональность (опыт и наведение) уступают место философской разумности (постижению в идее изначального строения универсума).

В традиционной истории философии — так же, как и в истории

науки — Ньютон как мыслитель явно недооценивается, и это объясняется тем, что историки философии, как правило, не слишком-то разбираются в истории науки, а историки науки — в философии. И только выдающиеся русские ученые А. Н. Крылов, Н. Н. Лузин и С. И. Вавилов сумели показать фигуру Ньютона во весь ее исполинский рост. Вот итоговая характеристика академика С. И. Вавилова. «Ньютон сочетал в себе интуицию Гука с терпеливостью, точностью и осторожностью наблюдений Флэмстида (английский астроном того времени. — М. К.) и широкой синтезирующей мыслью Лейбница... До Ньютона и после него, до нашего времени, человечество не видело проявления научного гения большей силы и длительности»<sup>59</sup>.

Пример величайшего физика показывает, какая это жалкая выдумка «несовместимость науки и религии» — так же, как и «королларий» оной выдумки — утверждение, будто «наука подтверждает материализм». История науки доказывает прямо противоположное: ученый с настоящим философским умом, не говоря уже о подлинном метафизическом даре, ясно видит, что материализм — это незаконная экстраполяция, которой суждено так и остаться метафизической гипотезой, не подтверждающейся данными опыта и не способной к теоретическому развитию.

---

<sup>59</sup> Вавилов С. И. Исаак Ньютон. М., 1961. С. 174, 196.



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение (П. П. Гайденко) .....	3
Статус науки в орфико-пифагорейских кругах (Ю. А. Шичалин) .....	12
Христианство и генезис новоевропейского естествознания (П. П. Гайденко) .....	44
Герметизм, эксперимент, чудо: три аспекта генезиса науки нового времени (В. П. Визгин) .....	88
Интеллектуализм и волюнтаризм: религиозно-философский горизонт науки нового времени (В. Н. Катасонов) .....	142
Антропный принцип: истоки и следствия в европейской научной рациональности (А. Н. Павленко) .....	178
Наука и религия глазами христианского богослова С. Яки (Л. А. Маркова) .....	219
Христианская метафизика как фактор становления и прогресса науки нового времени (М. А. Киссель) .....	265