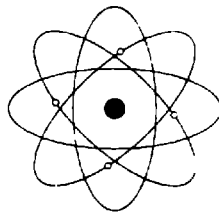


РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ

**ПРОБЛЕМА
ЦЕННОСТНОГО
СТАТУСА НАУКИ
на рубеже XXI века**



Издательство
Русского Христианского гуманитарного института
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
1999

*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ),
проект № 99—03—16067*

Ответственный редактор:
доктор философских наук, профессор *Л. Б. Баженов*

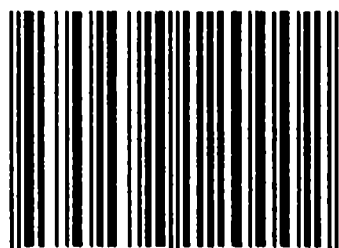
Проблема ценностного статуса науки на рубеже XXI века. —
СПб.: РХГИ, 1999. — 280 с.

Книга посвящена проблеме ценностного статуса науки на рубеже XXI века. Начиная с эпохи Нового времени, наука играла все возрастающую роль в жизни общества. Это касалось как технически прикладной роли науки, так и ее общекультурной и мировоззренческой значимости. Во второй половине XX века социальная значимость науки начинает подвергаться сомнению. Оспаривается ее особый эпистемологический статус. Активно внедряются в общественное сознание анти- и псевдонаучные воззрения.

Книга задумывалась как ответ на этот критический вызов. В первой части книги анализируются общие проблемы ценностного статуса науки: автономия как идеал научного знания, проблема истины, перспективы развития науки, полифункциональность науки, соотношение фундаментальных и прикладных исследований и т. д. Во второй части идет полемика с анти- и псевдонаучными тенденциями и построениями.

Книга подготовлена квалифицированным составом авторов (доктора философских и физико-математических наук) и адресована студентам, аспирантам, научным работникам в области философии науки и всем тем, кто не безразличен к ее судьбам в нашем сложном меняющемся мире.

ISBN 5—88812—000—5



9 785888 120002

© Коллектив авторов, 1999
© РХГИ, 1999

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
----------------	---

Раздел I

Сохранит ли наука свой ценностный статус в XXI веке

<i>Илларионов С. В.</i> Научный метод как выражение духа науки	15
<i>Мамчур Е. А.</i> Останется ли автономия идеалом научного знания	27
<i>Чайковский Ю. В.</i> Будущая наука алеатика. Попытка прогноза с помощью метода познавательных моделей	44
<i>Казютинский В. В.</i> Истина и ценность в научном познании	69
<i>Ахундов М. Д., Баженов Д. Б.</i> Останется ли наука системой объективного знания	124
<i>Сачков Ю. В.</i> Полифункциональность науки	145
<i>Пружинин Е. И.</i> Фундаментальная наука и прикладные исследования: методологический аспект взаимодействия	161
<i>Жданов Г. Б.</i> Падение престижа фундаментальных наук: симптомы, причины и следствия	175
<i>Акчурин И. А.</i> Методологический принцип единства научного знания и современное понимание Бытия (по Хайдеггеру)	189

Раздел II

Наука против антинауки

<i>Баженов Л. Б.</i> Анализ антисциентистских тенденций в общественном сознании	209
<i>Мякишев Г. Н.</i> Наука и паранаука	223
<i>Лебедев В. П.</i> Вечность мифа об экстрасенсорном восприятии	243
<i>Найдыш В. М.</i> Современная наука и квазинаучное мифотворчество ...	263

ВВЕДЕНИЕ

Начиная с Галилея и Ньютона, наука играла неуклонно возрастающую роль в жизни общества. Причем это возрастание затрагивало как технологически-прикладную роль науки, так и общекультурную и мировоззренческую значимость. Этот второй аспект становится проблематичным во второй половине XX века. В свое время академик И. П. Павлов охарактеризовал науку как «орудие высшей ориентировки человека в окружающем мире и в себе самом». Эта характеристика не устарела и сегодня. Можно, конечно, с ней не соглашаться, пытаться соединить науку с восточной мудростью, с оккультизмом, буддизмом, многими другими «измами», но тогда это будет «другая наука», совсем не то, что понималось и понимается до сих пор под наукой большинством ученых. Причем не надо пытаться выдать эту «другую науку» за продукт новейшего этапа развития человеческого общества, за запрос третьего тысячелетия. Это умонастроение сопровождало науку с момента ее возникновения.

Тенденции сциентизма и антисциентизма всегда наличествовали в общественном сознании. Так, в конце XIX — начале XX веков антисциентистская установка нашла яркое выражение в русской религиозной философии, проникнутой пафосом борьбы с позитивизмом. Н. А. Бердяев сравнивал науку со свечой, освещающей лишь ту ступеньку лестницы, на которой она находится и неспособна узреть тот свет, который льется с вершины этой лестницы. Наука действительно не видит льющийся с вершины свет, не видит именно потому, что ничего оттуда не льется; но свою свечу наука постоянно поднимает на все более и более высокие ступени.

Разбирая противостояние сциентизма и антисциентизма, следует отметить, что в переносном смысле первый является всего лишь жу-пелом, придуманным вторым. Сциентистам приписывается игнорирование ценностей, лежащих вне сферы науки. Сциентист якобы признает лишь истину и игнорирует добро и красоту. Но это совер-

шенно неверно. Среди нормальных людей таких уникамов просто нет. Истина, добро и красота имеют равную ценность для любого нормального индивида, их просто не надо смешивать друг с другом, а уметь каждую применять на своем месте.

Другое дело антисциентизм. Это не карикатура, это реально существующее умонастроение, имеющее многообразные проявления и обличия, начиная от дремучих суеверий и кончая утонченными философскими и социологическими примерами.

На ценностный статус науки ведется массированное наступление по двум линиям. Во-первых, подвергается сомнению особый эпистемологический статус науки, автономия как идеал научного знания, объективность научной истины. Во-вторых, широко распространяются в общественном сознании разнообразные анти- и псевдонаучные воззрения (астрология, хиромантия, оккультизм и т. д.).

Первый раздел — «Сохранит ли наука свой ценностный статус в XXI веке?» — открывается статьей С. В. Илларионова «Научный метод как выражение духа науки». Наука характеризуется прежде всего как особый вид знания и деятельность по его получению. В отличие от обыденного познания научное характеризуется прежде всего систематичностью, и эта систематичность носит название Научного Метода. Именно наличие метода ограничивает свободу (а точнее — произвол) деятельности ученого. Эта концепция конституирующей роли метода противостоит другим воззрениям на науку: 1) воззрение, видящее конституирующий фактор в обязательном наличии теории и 2) концепция Куна, усматривающая конституирующий фактор в следовании образцу, задаваемому так называемой парадигмой.

В статье Е. А. Мамчур «Останется ли автономия идеалом научного знания» рассматривается вопрос о возможности автономии научного познания в условиях воздействия на него социокультурного окружения. Анализируются дискуссии между философами науки и социологами познания по поводу роли социальных и культурных факторов в объяснении процесса развития науки. Обосновывается мысль, что рационалистически мыслящие философы науки не приемлют социологии познания, поскольку отождествляют социальное с групповыми интересами, воздействие которых способно деформировать нормальный ход познавательного процесса. Социологи познания трактуют социальное в более широком смысле слова, понимая его как продукт культуры в целом. Вместе с тем контекстуальный характер научного познания служит социологам познания основанием отрицать автономность научного познания, проповедуя культурный релятивизм. Делается вывод, что реконструкция познания как обладающего относительной автономией возможна при учете существующих в науке парадигмально независимых и кросскультурных критериев рациональности.

Ю. В. Чайковский в статье «Будущая наука алеатика» выдвигает идею о новой дисциплине — науке о случайности (алеатике), в которой обычная теория вероятностей — самая разработанная, но не самая перспективная часть. Прогноз об алеатике делается с помощью идеи (метода) познавательных моделей (ПМ). Первая носила религиозный, этико-эстетический характер (природа и общество понимались как храм). Это донаучная (нулевая) модель. Первая научная — семиотическая — мир как текст. Вторая — механическая ПМ — мир как механизм. Третья — статистическая ПМ, ее модельные объекты — веса и бухгалтерский баланс. Четвертая — системная ПМ — во всем видит целостность, уподобляет мир организму. Пятая — диатропическая ПМ — видит в мире прежде всего разнообразие. Эта модель едва нарождается, но может стать моделью науки начала XXI в. И, наконец, возможно, появится шестая — пропенсивная ПМ — мир как система предпочтений и склонностей. С позиций этих ПМ рассматривается проблема случайности и перспективы общей науки о ней алеатики.

Статья В. В. Казютинского «Истина и ценность в научном познании» отвергает точку зрения, согласно которой понятие истины устарело и корреспондентная теория истины как соответствия знания реальности «мертва». Вводится понятие идеала научной истины, соответствующее классическому, неклассическому и постнеклассическому типам научной рациональности. Рассматриваются эпистемологические, философско-антропологические, социокультурные факторы, которые вызвали кризис классического идеала истины и породили сомнения в ценности научного знания. Проанализировано современное состояние теорий истины: корреспондентной, когерентной, конвенционалистской, прагматистской, теории истины как «непотоптенности» бытия (М. Хайдеггер). Сделан вывод о необходимости различения философских оснований этих теорий и самого их содержания, которое может включаться в различные философские контексты. Показано, что современная культура сформулировала представление о множественности типов истины (религиозные, философские, научные, художественные, истины обыденного сознания и другие).

Выход из тупика, которым характеризуется состояние проблемы истины в современной науке, по мнению автора, состоит в изменении подхода к этой проблеме. Представленный сейчас недостаточно связанными между собой исследованиями в рамках различных дисциплин, этот подход должен стать междисциплинарным, так как механизмы формирования нового знания во многом обусловлены процессами в бессознательных сферах человеческой психики, биологическими и генетическими факторами, которые опосредуют взаимодействия человека и мира. Только раскрыв во всей сложности генезис истин разных типов (как целостной истины, задаваемой целостно-

стью человека), можно надеяться на серьезный прорыв в этой области.

В статье анализируется новый смысл идеалов истины в неклассической и постнеклассической науке. В постнеклассической науке происходит сближение идеалов истины и ценности, истины и блага. Анализируя проблемы критерия истины в современной науке, автор подвергает сомнению универсальность тезиса Куна—Фейерабенда о зависимости фактов от объясняющей их теории. Он показывает, что и сейчас эмпирическое знание, получаемое субъектом в эксперименте и наблюдении, в принципе способно объяснить «обратную связь» теории и реальности, хотя проследить всю цепочку от реальности до наиболее абстрактных уровней знаний весьма непросто. В статье предлагается идея эксперимента, способного осуществить выбор между различными концепциями истины (попытка достигнуть взаимопонимания между различными космическими цивилизациями).

М. Д. Ахундов и Л. Б. Баженов в статье «Останется ли наука системой объективного знания?» рассматривают широкий спектр ответов на этот основной для судеб науки вопрос. Как известно, в последние десятилетия значительно усилились атаки на эпистемологический статус науки как системы объективного знания. Наша страна имеет богатый опыт в этом отношении. В годы советской власти предпринимались многочисленные попытки идеологизации науки (наиболее «выдающимся» успехом явилось создание «передовой» мичуринской биологии). Авторы стремятся показать, что модные сегодня на Западе попытки представить науку не как систему объективного знания, а как продукт социального конструирования сродни идеологизации науки в советские годы.

В определенном смысле западные социологи и антропологи науки пришли к тому самому выводу, к которому пришли и мы на основе анализа науки в СССР: идеологизация науки означает конец науки! Разница лишь в том, что, в соответствии с советским опытом, мы можем сказать, что идеологизированные науки возникают как временные социальные уродства в больном обществе (тоталитаризм, имперские амбиции, шовинизм, мессианство и т. д.) и ярким примером такого уродства является «лысенковщина». Что же касается современных западных социологов и антропологов науки, то они считают, что вся наука неизбежно идеологизированна и является формой социального конструирования, соответственно, «лысенковщина» есть не частное уродство, а всеобщая норма. Естественно, они не сравнивают науку с «лысенковщиной», но ведь сравнение с колдовством или магией не намного лучше..

Ю. В. Сачков в статье «Полифункциональность науки» отмечает, что современная наука представляет весьма развивающуюся систему, и ее далеко не достаточно рассматривать как нечто бесструктурное.

Первое, исходное «членение» науки — выделение в ее структуре фундаментальных и прикладных наук. Довольно часто при анализе значимости науки в жизни общества основное внимание обращается на ее прикладные аспекты, на развитие техники и технологии. Основная задача прикладных исследований и рассматривается как непосредственная разработка тех или иных технических систем. Вне техники и технологий невозможен прогресс общества.

Технологическая функция науки — далеко не единственная. Об этом наглядно говорит само наличие фундаментальных наук. Фундаментальные науки не преследуют специальных практических целей, они дают нам знание и понимание принципов строения и эволюции мира, его обширных областей. Тем самым фундаментальные науки дают нам общее мировоззрение, мировосприятие действительности, т. е. воздействуют и на духовное развитие человека.

Существенным образом на развитие человека воздействует и сама форма организации науки. Научная деятельность преодолевает ограниченность разделяющих человечество сил национализма, расизма, и различных политических систем. Исследовательский аспект становится неотъемлемым элементом каждого рационального вида деятельности. Соответственно, научная деятельность содействует единению человечества. Согласно утверждениям одного из величайших физиков XX столетия Нильса Бора, наука должна выполнять великую функцию объединения народов.

Б. И. Пружинин в статье «Фундаментальная наука и прикладное исследование: методологический аспект взаимодействия» исследует сложные и подвижные отношения фундаментальных и прикладных исследований. Прежде всего они отличаются мотивационными установками осуществляющих их ученых. Цель фундаментальной науки — знание о мире как он есть сам по себе, т. е. объективная картина мира. Конечная цель прикладной — предписания производству, т. е. точный и технологический эффективный рецепт. Поиски истинного знания являются для фундаментального исследования целью самодовлеющей; для прикладного исследования истина является ценностью инструментальной, а самодовлеющей ценностью является как раз технологическая эффективность знания. В случае фундаментальной науки перспектива исследований определяется главным образом задачей выявить и постигнуть новые, т. е. еще не познанные характеристики мира, и лишь внутри этой задачи она может концентрироваться на совершенствовании технических средств и технических возможностей общества. Прикладная наука озабочена как раз расширением технологических возможностей общества и лишь решая вполне определенные практические задачи, как правило, навязанные ей обществом, она может породить и новое знание о мире. При этом спорадически получаемое в рамках прикладных исследований новое зна-

ние отнюдь не рассматривается здесь как плацдарм для проникновения в новые, еще не познанные области мира, но предстает лишь как средство решения вполне конкретной практической задачи и потому зачастую может выступать в формах, вообще неприемлемых для продолжения исследований.

Прикладная наука не способна сама развиваться как наука, ибо не способна самостоятельно обеспечить преемственность в развитии знания. Логика ее развития задается извне. Она фактически отказывается от выполнения основной социокультурной функции науки и, стало быть, от решения проблем, обеспечивающих ее целостность. Предоставленная сама себе, она неизбежно трансформируется в совокупность технологических сведений. В этой констатации нет ничего оценочного — технологические сведения весьма полезное и древнее культурное образование, они заведомо старше науки, они существовали и развивались тысячелетиями. Но к науке они, строго говоря, прямого отношения не имеют. Механизмы их генерации и обеспечения преемственности в их развитии, их культурные функции, формы их трансляции и прочие характеристики просто иные. Если же при этом предпринимаются попытки сохранить форму науки, мы получаем ведомственную науку, готовую обосновать все, что угодно.

Г. Б. Жданов в статье «Падение престижа фундаментальных наук: симптомы, причины и следствия» касается широкого круга вопросов, иногда имеющих лишь косвенное отношение к теме, но тем не менее интересных. Таково, например, обсуждение вопроса о так называемой «эмпирической невесомости теории», с чем автор решительно не согласен и приводит свои аргументы, кстати замечая, что само появление идеи «невесомости» есть своеобразное выражение падения престижа фундаментальных наук. Еще одним проявлением этого падения является образование духовного вакуума в менталитете населения, ослабление и без того не слишком большой роли методов логического, рационального воспитания и убеждения людей. И этот вакуум спешит заполнить (хотя и не только) религия с ее системой заповедей (запретов), сдерживающих антиобщественные тенденции и тем самым повышающих, по идее, социальную стабильность. К сожалению, при столь миротворческой миссии каждая из религиозных конфессий не устает отстаивать свои правила «игры» и веры, вступая нередко в яростные, кровопролитные столкновения с чужеродными конфессиями. И хотя благотворное психологическое действие молитвы (особенно коллективной) сомнений не вызывает, однако исторические факты острых междоусобиц на тему о том, кому и как следует поклоняться и креститься, говорят отнюдь не в пользу религиозных истин. Отметим, что иногда упрекают естествознание в том, что оно навязывает человеку веру в существование единственно верных теорий, в том числе в области рациональной организации общества.

Однако вся история цивилизации показывает, что подобного рода навязывание (причем самыми жестокими способами) испокон веков было присуще религиозным учениям, которые умели спускать с цепи инстинкт агрессии ничуть не меньше, чем идеологически выдержанные тоталитарные режимы.

В статье И. А. Акчурина «Методологический принцип единства научного знания и современное понимание Бытия (по Хайдеггеру)» проведен философский анализ современной эпистемологической ситуации в отношении этой важнейшей методологической проблемы — особенно в свете острых дискуссий, касающихся ее понимания постмодернистами наших дней. Автор предлагает пути ее решения в свете идей позднего Хайдеггера о новой «фундаментальной» онтологии, которую он трактует в плане существенного возрастания роли новейших топологических структур современной математики в гносеологии наших дней, особенно в основных теоретических построениях современной физики и биологии. «Это новое, более глубокое понимание единства современного научного знания представляется совершенно необходимым для сколь-либо перспективного решения почти всех глобальных проблем человечества, связанных с его так называемым «устойчивым развитием».

Второй раздел, «Наука против антинауки», открывается статьей Л. Б. Баженова «Анализ антисциентистских тенденций в общественном сознании». Прежде всего выделяются факторы, обуславливающие появление этих тенденций как общецивилизационного порядка, так и специфически российского (советского). Сами тенденции находят выражение, во-первых, в форме критики науки и, во-вторых, в широком распространении верований в существование различных феноменов, традиционной наукой не учитываемых или отвергаемых (парапсихические способности, оккультные явления, НЛО, хиромантия, астрология и т. д.).

В критике науки выделяются (и подвергаются в свою очередь критике) три направления, которые (с некоторой условностью) могут быть названы идеологической, методологической и аксиологической критикой науки. В анализе паранаучных феноменов выделяются 4 класса таких феноменов и называются (без претензий на полноту) 7 причин появления и устойчивого существования паранаучных верований. К этим семи причинам общецивилизационного порядка должны быть добавлены три обстоятельства, связанные с российской спецификой: 1) крах государственной идеологии, претендовавшей на научность, 2) превращение религии в моду, 3) ряд особенностей (в статье перечислены четыре) психологии советского человека.

Г. Я. Мякишев в статье «Наука и паранаука» вначале дает емкую характеристику главной черты науки — системности составляющих ее содержание законов. В современной науке практически все законы

взаимосвязаны. После создания классической механики — первой фундаментальной физической теории — вся теоретическая физика в конце концов свелась к небольшому числу (менее десяти) фундаментальных теорий, каждая из которых описывает огромный круг явлений. При этом фундаментальные теории связаны друг с другом. Начиная с механики Ньютона и до квантовой теории поля все они имеют общую структуру.

Фундаментальные теории связаны в единое целое принципами симметрии и соответствующими законами сохранения; если обнаружилось бы нарушение сохранения импульса в механике, то это привело бы к несохранению импульса в электродинамике и т. д. Наконец, фундаментальные теории связаны принципом соответствия. Итак, нельзя нарушить малую часть научного знания, не разрушив целое, которое демонстрирует несомненную стабильность. Истины, как любил говорить А. Пуанкаре, плодотворны, когда между ними имеется внутренняя связь. По этой причине ученые верят в незыблемость полученных научных знаний, Если бы, пусть в редчайших случаях, какая-либо фундаментальная теория нарушалась, то надо ставить крест не только на ней, но и на всей науке, В дальнейшем подробно анализируются различные парафеномены (инопланетяне и НЛО, астрологические прогнозы, телекинез, телепатия) и обсуждаются причины доверия людей к шарлатанам, жуликам, чудотворцам и т. д.

В. П. Лебедев в статье «Вечность мифа об экстрасенсорном восприятии (ЭСВ)» обстоятельно прослеживает историю и современное состояние исследований по ЭСВ. Обсуждаются возможности включения этих исследований в систему научных представлений и показывается иллюзорность таких возможностей. У парапсихологов, проводящих эксперименты, в неудачных случаях всегда есть ответ: мы изучаем очень тонкие психические эффекты, и они могут нарушаться от любого незначительного изменения обстановки, например, от отношения присутствующих при опыте к самой проблеме. Если отношение благожелательное, то опыт удастся, а если нет, то не вызвите! Наука объективирует свои результаты, отделяет их от субъективных переживаний экспериментатора. Апелляция к субъективному состоянию, к настроению ученого, от которого может зависеть исход эксперимента, мало чем отличается от ситуации, когда после необходимых заклинаний и молитв, которые, однако, не помогли людям, объясняют, что произошло это потому, что те мало в них верили. Обстоятельный анализ различных феноменов ЭСВ (проскопия, телекинез, телепатия и др.) приводит к выводу, что проблема ЭСВ не может быть отнесена к научным и естественно возникает вопрос, что это такое. История появления, например, рассказов об ЭСВ позволяет сделать вывод, что в них имеют дело с фольклором, причем из мно-

гочисленных фольклорных жанров, таких, как легенды, сказания, предания, мифы, сказки, былички, истории об ЭСВ по своей конструкции ближе к мифам и быличкам.

К предыдущей статье примыкает статья В. М. Найдыша «Современная наука и квазинаучное мифотворчество». Феномен квазинаучного мифотворчества многопланов, интересен и мало изучен. Он интересен и сам по себе и в контексте тех философских и историко-научных проблем, которые возникают в связи с его существованием, ролью, местом и значением в жизни общества, характером его взаимосвязи с научным познанием, с другими способами духовного освоения мира. Философско-теоретический анализ паракультурных форм сознания надо отличать от того прямого столкновения различных исторических типов мировоззрения, которое характерно для страниц популярных изданий, где обсуждаются очередные квазинаучные «сенсации». За такого рода сенсациями обычно стоит по сути один «вечный вопрос»: является ли квазинаучное мифотворчество величайшим изобретением человеческого (или надчеловеческого) духа, позволившим открыть человеку самые сокровенные тайны бытия (с которым «повезло» именно нашему поколению), или все-таки мы имеем дело с вечно живущей в человеке неистребимой потребностью в чуде? Квазинаучная мифотворческая деятельность принципиально чужда познавательному, субъект-объектному отношению к миру. Деятельность субъекта в этой форме духовного освоения мира определяется совершенно иными целевыми ориентирами — ценностными факторами, функционирующими в системе субъект-субъектных отношений. По мнению автора, по крайней мере некоторая часть современных квазинаучных мифологем проявляет свое идейное, структурное и генетическое родство с таким, ставшим сейчас уже достаточно редким, но весьма распространенным в России еще в первой трети XX в., жанром устной народной несказочной прозы, как быличка. обстоятельный анализ быличек делает вполне обоснованным заключение о наслаждении художественной образностью рассказов об НЛО, о снежном человеке, лох-несском чудовище и Бермудском треугольнике. Но не следует спешить снаряжать экспедиции для их исследований. То, что все такие экспедиции до сих пор оказывались безрезультатными, не случайно...

Общий вывод, к которому приходят авторы, можно сформулировать так. Вокруг ценностного статуса науки идет острая идейная борьба, заметно активизируются разнообразные антинаучные настроения и построения.

Однако проведенный анализ дает серьезные основания для оптимистического прогноза: общекультурная ценность научного знания не должна претерпеть в XXI столетии радикальных изменений.

Раздел I

СОХРАНИТ ЛИ НАУКА СВОЙ ЦЕННОСТНЫЙ СТАТУС В XXI ВЕКЕ

С. В. Илларионов

НАУЧНЫЙ МЕТОД КАК ВЫРАЖЕНИЕ ДУХА НАУКИ

Настоящий коллективный труд посвящен осмыслению науки, ее значения и места в современном обществе, путям ее развития и возможного будущего содержания. В труде представлены различные точки зрения на все эти проблемы, но я сразу хочу предупредить читателя, что предлагаемая в данной статье позиция является, видимо, одной из наиболее консервативных и, я сказал бы, апологетических по отношению к науке. Смысл этой апологии заключается в ответе, который я даю на вопрос: что такое наука? В литературе можно встретить различные ответы на этот вопрос: наука — это феномен человеческой (иногда даже более узко — западноевропейской) культуры, наука — это разновидность деятельности (иногда — интеллектуальная игра), наука — это общественный институт и т. п. Все это верно, но только отчасти, и не затрагивает главного. А главное состоит в том, что наука — это знание и способ его (знания) получения человечеством. Этот ответ выглядит тривиально: все знают, что наука — это знание. Но эта тривиальность, по моему мнению, лишь кажущаяся. Дело в том, что, говоря о науке как о знании, мы оказываемся обязанными ответить на весьма нетривиальные вопросы: что такое знание? Любое ли знание включается в понятие науки? и если нет, то чем научные знания отличаются от ненаучных и, соответственно, наука от ненауки?

Наиболее трудным представляется ответ на первый из этих вопросов. Я думаю, что строгий и исчерпывающий ответ на этот вопрос просто невозможен. Дело в том, что как бы мы ни хотели дать строгое определение всем используемым нами понятиям, всегда будет не-

которое (и довольно значительное) число неопределимых, первичных понятий, на основе которых и строятся любые другие определения. Все попытки дать определение таким первичным понятиям сводятся к тому, что мы стараемся выразить их содержание через другие понятия, содержание которых предполагается известным. Но именно эта известность является иллюзорной. В действительности в содержание этих якобы известных понятий в неявной форме входят содержания первичных неопределимых понятий, которым мы имели намерение дать определение (возникает нечто вроде порочного круга). Именно так обстоит дело с понятием «знание». Пытаясь определить, что такое знание, мы используем другие понятия, содержание которых мы считаем известным, т. е. достоянием знания. Таким образом, любое определение понятия «знание» уже включает в себя знание и представление о том, что такое знание.

Но если мы не можем определить строго, что такое знание, то как мы можем оперировать таким понятием? Ответ должен, видимо, состоять в том, что мы воспринимаем содержание таких понятий в значительной степени интуитивно. При этом я, конечно, не думаю, что эта интуиция имеет потустороннее (мистическое) происхождение. Она основана на огромном, вошедшем в привычку опыте употреблять это понятие, соотнося его с нашей постоянной познавательной деятельностью. В каком-то, не очень четко определенном смысле, это сродни остенсивному определению, которое скорее следовало бы назвать не определением, а *обучением* пользоваться понятием. При таком обучении возникает нечто похожее на определение (подчеркиваю — только похожее, но не являющееся определением) — разъяснение смысла понятия, на основе чувственно-эмпирически и интуитивно воспринимаемых *образцов*. По отношению к знанию это разъяснение состоит в том, что знание мы понимаем как отображение, образ, картину какого бы то ни было объекта в сознании человека, обладающие некоторой соотносимостью с самим объектом, которую мы характеризуем как адекватность отображения объекта в сознании. Очевидно, что такое разъяснение никак не может считаться определением, но я глубоко убежден, что лучшего разъяснения просто не существует и что любое другое разъяснение будет в лучшем случае эквивалентно данному. И я еще раз хочу подчеркнуть, что хотя отсутствие определения и представляет затруднения для анализа проблемы, но не является абсолютным препятствием, поскольку каждый из нас в силу многолетней практики достаточно хорошо *привык* оперировать понятием знания.

Но если понятием «знание» мы вполне успешно пользуемся на основе практической интуиции и привычки, то понятие «наука» отнюдь не может быть охарактеризовано аналогичным способом. Оно должно изучаться и анализироваться на основе использования первичных

понятий, но значительно более строго, на уровне если и не формальной строгости, то по крайней мере обладающем содержательной отчетливостью. И, в соответствии с этим, необходимо ответить на вопрос — любое ли знание можно назвать научным? Совершенно очевидно, что ответ на этот вопрос является отрицательным. В самом деле — знание о том, как пойти в магазин, купить все необходимые продукты, а потом приготовить из них сносный обед (а таким знанием обладаем мы почти все), не имеет ничего общего с наукой. И, собственно говоря, именно такого рода знание составляет огромный массив в нашем знании вообще и является основой нашей повседневной деятельности.

Это обстоятельство хорошо известно всем, кто занимается философией науки, и, в соответствии с этим, можно выделить два фундаментальных уровня знания — низший, ненаучный и высший — научный.

Конечно же, между низшим и высшим уровнями существует множество переходных состояний, изучение которых и процессов перехода от одного к другому является одним из важных аспектов истории науки и представляет очень большой интерес для понимания развития человеческого мышления. Но для целей настоящей работы достаточным является лишь выделение низшего и высшего уровней и установление их специфических особенностей.

Низший уровень познания фигурирует в литературе по философии науки под различными названиями в зависимости от того, какие его особенности выделяет данный автор. Иногда его называют донаучным (или преднаучным), желая подчеркнуть его предшествование более высокому — научному уровню. Другое его название — стихийно-эмпирический уровень познания. Я предпочитаю характеризовать его как обыденное познание, подчеркивая его связь с повседневной жизнедеятельностью. Эта связь и составляет одну из основных специфических черт обыденного познания и обыденного знания как его результата. Именно в процессе повседневной жизнедеятельности люди достаточно часто наталкиваются на нечто новое, неизвестное (для себя как индивида, для конкретного общества, членами которого они являются, для человечества в целом), и эти новации, закрепляясь в памяти индивидуальной и коллективной, становятся знанием. Но это знание имеет несистематический, в значительной мере, случайный характер и не основано на организованном поиске нового знания. Даже в тех случаях, когда осуществляется какой-то целенаправленный поиск, он носит характер случайного «пробования», не организованного на основе имеющейся полноты знания. Иногда этот поиск называют «методом проб и ошибок», но я считаю, что

случайное «пробование» нельзя назвать *методом*, даже если оно имеет целью улучшить результаты.

Таким образом, первой специфической особенностью обыденного познания является его несистематичность, отрывочность, его случайный характер. Следствием такой несистематичности может быть и противоречивость обыденного знания, причем обнаружение противоречия не приводит людей в замешательство, не ставит перед ними проблем. Обычная реакция в таких случаях — «ну и что!», и люди продолжают пользоваться обыденным знанием, даже встретившись с противоречием, с прежним спокойствием.

Второй специфической чертой обыденного знания (впрочем, достаточно тесно связанной с первой) является способ его выражения. Обыденное знание существует в форме рецептов: что надо сделать, чтобы получить некоторый желаемый результат. В этом аспекте классическим образцом обыденного знания является поваренная книга, и в особенности характерны такие фразы, как «соль, сахар, специи — по вкусу», «поставить на огонь и держать до полной готовности». Этот рецептурный характер обыденного знания можно рассматривать как специальное выражение указанной выше несистематичности, поскольку рецепты получения результатов одного типа (например, супов) никак не связаны с рецептами получения результатов другого типа (пирожных).

Иногда можно встретить попытки выделить еще один аспект обыденного знания — его персональный характер, т. е. принадлежность его конкретному человеку. Я считаю, что эта особенность не является общей характеристикой обыденного знания, а представляет собой специальный аспект его рецептурного характера. Действительно, многие рецепты были персональным достоянием некоторого конкретного человека (мастера) и передавались особо доверенному лицу (родственнику, ближайшему ученику). С последним обстоятельством связаны многочисленные случаи утраты рецептов и, соответственно, потери знания. Но, как уже было сказано, это отнюдь не общая черта — поваренная книга и ее рецепты доступны всем (и даже издаются большими тиражами), но это никоим образом не выводит это знание за рамки обыденного.

Подводя итоги всему вышесказанному, можно сказать, что основными характерными чертами обыденного знания являются несистематичность, включающая в себя несколько дополнительных аспектов, и рецептурный характер.

В противоположность обыденному познанию научное познание является систематичным. Научное знание формируется не случайно, а в результате целенаправленного поиска, организованного и систематического. В соответствии с этим и само научное знание носит характер систематической организованности. В частности, научное зна-

ние, должно быть непротиворечивым. Это не значит, что в науке нет противоречий. Но, в отличие от обыденного познания, обнаружение противоречия в научном знании вызывает очень сильную реакцию, направленную на устранение этого противоречия, что является одним из весьма эффективных механизмов развития научного знания. Поэтому каждое обнаружение противоречия является крупным событием в истории науки. Другим важным аспектом научного знания является то, что оно выражается не в форме рецептов получения какого-либо конкретного результата, а в форме знания о законах поведения и свойствах изучаемых объектов (классов объектов). Опять-таки это не означает, что в научном знании отсутствует рецептурный компонент, но он находится «на втором плане». Существует вполне обоснованное убеждение, что надежно установленные знания о свойствах и законах поведения в подавляющем большинстве случаев (за исключением, пожалуй, астрофизики и космологии) позволят получить практически полезные рецепты, хотя и не всегда такие какие хотелось бы.

Переход от рецептурной формы выражения знания к выражению в форме знания о свойствах и законах поведения также представляет собой переход к новому уровню систематической организованности знания, поскольку связи между различными рецептами или просто отсутствуют или очень слабы, тогда как знание о свойствах и законах поведения изучаемых объектов включает в себя как очень важную часть знание о связях и взаимодействиях, т. е. понимание знания как системы.

Таким образом, научное познание отличается от обыденного именно *систематичностью* — систематичностью и в способе получения знания и в форме его организации. И эта систематичность носит название Научного Метода. Именно наличие Метода отличает науку от ненауки, донауки, пред-науки, и поэтому строго говоря нельзя говорить о науке до того времени, когда было осознано значение Научного Метода. В истории развития познания от уровня обыденного до научного можно отметить несколько чрезвычайно важных эпохальных сдвигов. Первым из них является начало систематизации наблюдений, относящееся еще к древневавилонской (и, может быть, к древнеегипетской) эпохе. Вторым, еще более значимым, был период древней Эллады, когда была осознана роль дискурсивного мышления и созданы представления о доказательстве в математике, логике и т. д. Однако все это было лишь подготовкой к исключительному по своей грандиозности, решающему перевороту, который произошел в XVII—XVIII веках новой эры, когда было осознано решающее значение Метода в процессе познания. И не случайно, что наиболее значительные произведения великих основателей философии Нового времени — Ф. Бэкона и Р. Декарта посвящены именно проблеме создания Метода познания. Однако труды Ф. Бэкона, Р. Декарта, Г. Галилея

представляют собой лишь начало того великого процесса осмысления Метода и его формирования, который продолжается еще и в наше время, но в каких-то важнейших аспектах завершился где-то в конце XVIII—начале XIX веков. Именно с этого времени (а не со времени Галилея и даже не с эпохи Ньютона) можно говорить о науке в полном, а не в каком-то условном смысле. Так что в нашем современном смысле слово наука существует всего около двухсот лет.

Научный Метод представляет собой знание о самом знании, которое включает в себя знание о структуре научного знания, о наличии в нем специальных, достаточно разноплановых уровней, знание о методах получения знания и, наконец, знание о фундаментальных принципах научности — методологических принципах научного познания. Наиболее важными являются первый и последний аспекты научного метода, т. е. понимание структуры научного знания и методологических принципов научного познания, поскольку именно в них концентрируются важнейшие общие черты науки. Знание же о методах получения и развития знания имеет более специальный характер и подчинено общим аспектам, хотя, конечно же, и знание о методах имеет принципиальное значение в науке.

Научный Метод представляет собой способ систематизированной организации знания безотносительно объекта изучения, и в этом отношении наука является единой. Нет «наук», характеризующихся своими предметами изучения и методами, а есть Наука, создаваемая Научным Методом, которая разделяется на отдельные частные дисциплины, относящиеся к различным объектам и характеризующиеся частными методами. Конечно же, в общем случае нельзя применять методики химического анализа для изучения исторических явлений (хотя иногда можно и даже нужно), но общий способ организации систематичности знания остается одним и тем же как для химических реакций, так и для наполеоновских войн, и этот способ есть Научный Метод. Именно Научный Метод конституирует науку как Науку и объединяет ее в единство, являющееся упорядоченной и систематизированной ступенью развития познания.

Научный метод, будучи знанием о знании, включает в себя, как важнейший компонент, систему *требований* к способу получения и организации знания. При этом, как уже отмечалось в литературе, выполнение требований научного метода, вообще говоря, не означает истинности, т. е. адекватности получаемых представлений изучаемому объекту, *кругу* явлений и т. д. Эти позиции содержат в себе несомненный момент правильности, но все же полностью правильной ее признать нельзя. Прежде всего необходимо отметить, что по отношению к эмпирическому уровню научного знания тезис о том, что выполнение требований научного метода еще не ведет к правильности (истинности) знания, явно неверен. В области эмпирического знания

основное, если не все, содержание научного метода состоит в обеспечении правильности результата, предотвращении возникновения в науке артефактов. Следует заметить, что термин «артефакт» имеет несколько разных значений. В философии естествознания он означает ложный результат — то, что создано искусственно (не в смысле искусственной конструкции, типа паровой машины, автомобиля, ускорителя, а именно в смысле знания), в противовес тому, что действительно имеет место в природе. В то же время, в историческом познании термин «артефакт» обозначает предметы, изготовленные людьми и использовавшиеся ими для каких-либо целей — орудие труда, постройка, украшение, которые не возникают в природе спонтанно. И в этом смысле артефакты являются важнейшими фактами исторического (археологического) знания.

В то же время, следование требованиям научного метода в сфере теоретического уровня научного познания действительно не является гарантией правильности теоретических построений. Появление теоретических конструкций, которые впоследствии квалифицируются как неверные (и даже тупиковые) — явление в науке заурядное. Однако необходимо отметить, что как раз на то, чтобы выявить неадекватность теоретического построения, откорректировать его и добиться построения правильной теории, направлено все функционирование научного метода. Так что в итоге именно достижение истинного знания является целью и задачей использования научного метода. Иначе говоря, научный метод достаточно жестко ведет научное исследование к определенному результату. И в этом отношении не случайно, что в XX веке совершенно заурядным явлением науки становится получение одного и того же результата независимо работающими учеными. Квантовая механика создавалась Шредингером, Гейзенбергом, Дираком. Единая теория электро-слабых взаимодействий была создана независимо друг от друга Вайнбергом, Глэшоу и Саламом. Но, пожалуй, наиболее впечатляющим является вывод одной из формул электростатики диэлектриков двумя учеными, носившими одно и то же имя (формула Лоренца—Лоренца). При желании число примеров можно увеличить почти неограниченно.

То обстоятельство, что требования научного метода ограничивают свободу (или, точнее, произвол) деятельности, известно достаточно давно. И в этом отношении совершенно справедливо важнейшие компоненты научного метода — методологические принципы научного познания — называются также регулятивными принципами. Они действительно регулируют научную деятельность, направляя и постоянно корректируя ее. Можно сказать, что ученые, подчиняя свою деятельность требованиям научного метода, отказываются от свободы. Это верно. Но в этом и состоит суть науки. Ее целью является не свобода творчества, а достижение истинного знания, что с

самого начала предполагает отказ от неограниченной свободы (читай — произвола). И именно поэтому совершенно точным является утверждение, вынесенное в заголовок статьи: научный метод как выражение духа науки.

Развиваемая в работе позиция противопоставляется, главным образом, двум другим концепциям научности. Одна из них состоит в том, что конституирующим фактором науки является наличие теории. При этом сам термин теория очень часто понимается столь расширительно, что им обозначаются такие мыслительные конструкции, которые можно называть «теорией» только при очень развитом воображении или очень неразвитом представлении о том, что такое теория.

Эта позиция существует в двух вариантах, один из которых уместно назвать фольклорным, а другой — концептуализированным. Фольклорный вариант не встречается в работах по философии науки, но тем не менее является достаточно распространенным. Он существует в сознании многих людей в форме следующего утверждения: «Ну какая же это наука? это одна сплошная эмпирия». Легко видеть, что здесь молчаливо отождествляется научность с наличием теории. В концептуализированном варианте эта позиция основывается на концепции непрременной теоретической нагруженности эмпирических фактов и обязательного включения некоторых теоретических представлений в структуру научного знания. Эта проблема является исключительно важной для философии науки, однако ограниченность объема работы не позволяет мне дать развернутый ее анализ. В данном контексте я могу сказать, что являюсь противником этой позиции, и сослаться на практическую деятельность естествоиспытателей, которые достаточно четко различают эмпирическое знание и теорию и никоим образом не смешивают их между собой.

При этом эмпирическое знание обладает существенной самостоятельностью, позволяющей ему существовать независимо от наличия или отсутствия теории. Упорядоченное и организованное на основе применения научного метода эмпирическое знание является научным в самом строгом смысле этого слова, хотя, несомненно, высшим уровнем является конечно же теоретический. Но отсутствие развитого теоретического уровня отнюдь не препятствует научности. Достаточно сказать, что такие важные для научного знания законы, как закон Ома или периодический закон Менделеева, были установлены именно как эмпирические (в особенности последний) и лишь через примерно полвека получили теоретическую интерпретацию и обоснование. Если же скажут (как мне приходилось неоднократно слышать), что при установлении периодического закона Менделеевым использовалось «теоретическое» представление о возможной связи между химическими свойствами элементов и атомным весом (что впоследствии

оказалось ошибочным), то я могу лишь повторить то, что уже было сказано выше, — это крайне расширительная трактовка термина теория, доходящая до непонимания того, что такое теория. Дело в том, что при таком подходе имеет место явное смешение понятий «теория» и «рациональное мышление». Любое рациональное мышление выдается за «теорию». Но тогда нужно будет признать научным любое познание, даже обыденное, поскольку оно основывается на вполне рациональном мышлении. Более того, возникновение науки нужно будет отнести к палеолиту — эпохе неандертальского архантропа, поскольку уже в деятельности неандертальцев, реконструируемой по археологическим данным, обнаруживаются моменты рационального мышления. Этот вывод является вполне абсурдным, но именно такова цена, которую приходится платить за смешение понятий. И здесь очень уместно задуматься о том, что бэконовский идол рынка далеко не безобиден.

Вторая позиция, которой я противопоставляю понимание научного метода как самой сущности науки, связана с работами Т. Куна и состоит в том, что конституирующим фактором науки является следование образцу или эталону, задаваемому парадигмой. После работ Куна термин «парадигма» получил очень широкое распространение и часто употребляется весьма расширительно, в смысле, иногда весьма отличном от того, как его понимал сам Кун. Собственно говоря, и в работе самого Куна понятие парадигмы обладает существенной многозначностью, но можно выделить несколько очень тесно связанных между собой аспектов, образующих основное содержание этого понятия. Это уже было сделано во многих работах, но я еще раз повторяю это, поскольку мне необходимо провести противопоставление позиции данной работы и позиции Куна.

Парадигма, так как ее понимает Т. Кун, представляет собой некоторое весьма конкретное видение мира. На этом видении основано представление о том, как надо описывать мир и какие задачи необходимо решать при таком описании. То есть парадигма задает эталон, образец, норму научного описания мира и всей научной деятельности, определяет, какие задачи должны решаться и как их нужно решать. Вторым важным аспектом парадигмы по Т. Куну является то обстоятельство, что она объединяет вокруг себя научное сообщество — совокупность людей, принимающих и поддерживающих данную парадигму, работающих в рамках ее требований и принимающих их как критерий научности. Соответственно, все, что делается не в рамках требований данной парадигмы, отвергается как ненаучное или даже лженаучное. Таким образом, именно парадигма является, по Т. Куну, фактором, конституирующим науку.

Весьма важным в такой трактовке Куном содержания понятия «наука» оказывается представление о научных революциях. В пони-

мании Куна научная революция представляет собой смену одной господствующей парадигмы другой парадигмой. При этом содержание новой парадигмы определяется какими-то ментальными изменениями в обществе (тезис о социокультурной детерминации научного знания) и между теориями, создаваемыми в рамках новой и старой парадигм, нет никакой связи (тезис о несоизмеримости научных теорий). Естественно, что Т. Кун и его последователи категорически отвергают принцип соответствия, поскольку они считают, что новая и старая (в смысле их основанности на разных парадигмах) теории пользуются совершенно различными понятиями, следующими из различных видений мира и никак не соотносящихся между собой¹.

Одним из оснований для таких выводов для Т. Куна служит его анализ коперникианской революции в астрономии, связанной с переходом от аристотелевско-птолемеевского геоцентрического видения мира к гелиоцентрическому видению. И эти представления переносятся на научные революции XX в. связанные с переходом от классической физики к релятивистской, квантовой, квантово-поле-вой и т. д.

Рассмотрим концепцию Т. Куна, начиная с последнего, а именно с того, что исходным моментом концепции научных революций и науки вообще послужила коперникианская революция в астрономии. Я хочу отметить (о чем уже было написано в нашей совместно с М. Д. Ахундовым работе²), что коперникианская революция в астрономии вообще не является *научной* революцией в том смысле слова «наука», который вкладывается в него в настоящей работе. А именно, во времена Коперника представление о научном методе только очень смутно «бродило» в сознании тех людей, которые впоследствии стали учеными. Это был действительно переворот, но переворот в натурфилософии, и аргументы Коперника крайне далеки от уровня научной аргументации. Если, как уже говорилось раньше, понимать науку как способ познавательной действительности, который сложился к концу XVIII — началу XIX века, то не только аргументация Коперника, но во многом деятельность и Галилея относятся еще к донаучному периоду. Собственно говоря, Галилей стоит в самом начале того кардинального сдвига в мышлении и познавательной деятельности, который примерно через 200 лет привел к достаточно завер-

¹ В действительности Т. Кун и его последователи идут еще дальше в своем тезисе о несоизмеримости научных теорий, отвергая возможность их сравнения на основе соотнесения с опытными данными. Дело в том, что они принимают *абсолютно* концепцию теоретической нагруженности эмпирических фактов и в силу этого утверждают, что разные теории имеют совершенно разные, несопоставимые друг с другом наборы эмпирических данных.

² Ахундов М. Д., Илларионов С. В. Преемственность исследовательских программ в развитии физики // Вопросы философии. 1986. № 6.

шенному осознанию роли, значения и характера функционирования научного метода. В этом смысле даже Ньютон с его занятиями алхимией находится где-то на середине пути. И известную степень завершенности нужно связывать не с именами Галилея или Ньютона, а с именами Кулона, Ампера, Френеля, Лапласа, Пуассона.

Можно, конечно, возразить, что все зависит от того, как интерпретировать содержание понятия «науки» и что это вопрос только конвенции — что именно называть наукой. При этом говорится о науке эпохи Ренессанса, о средневековой науке, об античной науке. Очевидно, что при таком подходе понятие науки включает в себя любую познавательную деятельность. Но тогда можно говорить о неандертальской и питекантропской науке. Можно понимать термин «наука» в таком расширительном смысле, но при этом нужно понимать различия между «античной наукой» и «средневековой наукой», с одной стороны, и наукой Нового времени, с другой, настолько велики и существенны (существеннее, чем общие черты), что перенесение характеристик «наук» ранних периодов на настоящую науку является крайне мало осмысленным. Собственно говоря, это и произошло в концепции научных революций и науки вообще Т. Куна. Результатом этого явилось совершенно неадекватное реальной научной деятельности представление о парадигме — видении мира как об эталоне и критерии научности данной исторической эпохи.

Лучшей иллюстрацией этой неадекватности является то обстоятельство, что, согласно концепции Куна, с начала XX века произошло по крайней мере три (если не больше) смены парадигм — парадигма классической физики сменилась релятивистской, квантовой и квантово-полевой. При этом классическая парадигма должна была бы рассматриваться как безнадежно устаревшая, а занятия классической механикой или электродинамикой как явно ненаучная деятельность. Но сказать такое решится или безнадежный кретин или человек, сознательно идущий на эпатаж аудитории (читателей). Другое дело, что никто не считается всерьез с дилетантскими попытками решить проблемы, возникающие при изучении микромира, методами классической механики и электродинамики. И основанием для этого служат как огромное число безуспешных попыток решать проблемы изучения микромира на базе классических представлений, так и успешное (хотя и не без трудностей) продвижение в этой области на основе использования квантовой механики и квантовой теории поля.

Но даже и в этих условиях продолжают попытки интерпретации квантовой механики на основе представлений более или менее близких к классическим (Л. де Бройль, Д. Бом и др.), и никто не считает их деятельность ненаучной. А то, что серьезных успехов в этой работе не было ни у де Бройля, ни у Л. Яноши, ни у Д. Бома, никак не связано с пресловутым «господством квантовой парадигмы».

Так почему же ни работа в области классической физики ни даже некоторые попытки интерпретировать квантовую механику на основе классических или близких к классическим представлений не квалифицируются как ненаука? Да потому, что и классическая механика, и классическая электродинамика построены на основе того же Научного Метода, что и позднее теория относительности, квантовая механика, квантовая теория поля и т. д. И классическая физика остается столь же научной в наши дни, после создания теории относительности и квантовой механики, как и девяносто лет назад, когда классическая физика была не просто доминирующей, но вообще единственной. Причем одним из важнейших проявлений этого единства научного метода для всей Науки является столь отрицаемый Куном, Фейерабендом и их последователями принцип соответствия, устанавливающий связь и даже не просто связь, а преемственность между старыми и новыми теориями. Кстати, можно отметить, что именно принцип соответствия позволяет понять, почему ученые не воспринимают всерьез попытки теоретического рассмотрения явлений микромира на базе классических представлений. Суть дела состоит в том, что согласно принципу соответствия классическая физика (старые теории) есть лишь приближенный случай квантовой физики (новые теории). И коль скоро явления микромира успешно описываются новой, более полной теорией, то неестественно ожидать столь же успешного описания на базе старой, упрощенной теории (хотя в каких-то грубых приближениях можно применять и классическое рассмотрение).

Итак, я еще раз хочу повторить основную мысль моей работы: сущность науки, ее целостность и единство (ее дух) определяется Научным Методом. В науке нет парадигм в смысле Куна — как видений мира, являющихся эталоном и нормой научной деятельности и критерием научности. В науке есть иное — парадигма научности, определяемая не какими-либо конкретными представлениями о мире (видениями), а требованием *изучать* мир на основе Научного Метода. Можно сказать и иначе: вся наука является парадигмой получения достаточно строгого и обоснованного знания, парадигмой познания, противостоящей парадигмам непознания — всяческого рода фантастике и иррационализму. И эта парадигма научности, парадигма познания твердо основана на многократно испытанном надежном фундаменте Научного метода.

Е. А. Мамчур

ОСТАЕТСЯ ЛИ АВТОНОМИЯ ИДЕАЛОМ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ?

ВСТУПЛЕНИЕ

В конце XX в. все большую силу набирает интеллектуальное движение, представители которого утверждают, что мы живем в эпоху становления новой культурной матрицы, в которой наука уже не играет доминирующей роли, да и сама становится иной, вынужденной отказаться от характеристик, традиционно составлявших ее сущность. Представители этого течения (в некоторых кругах оно получило название постмодернизма) одни с тревогой, другие — с удовлетворением, говорят о радикальных изменениях в науке (и даже о возникновении «новой науки»), об изменении ее ценностного статуса в общественном менталитете, о разрушении типа сознания, в котором наука играла роль центрального и определяющего ядра.

Вопрос о том, насколько и в каком отношении справедливы утверждения постмодернистов, представляет достаточно сложную проблему, нуждающуюся в самостоятельном анализе. Но по крайней мере доля истины в них есть: в современную нам эпоху необычайно усилилась критика науки.

Хор голосов, критикующих современную науку, неоднороден. Различаются голоса тех, кто просто испытывает перед наукой комплекс неполноценности. Наука «зазналась», она претендует на какое-то исключительное положение в культуре, на особый статус, в то время как она такая же, как и другие сферы человеческой интеллектуальной деятельности. Она делается людьми и несет на себе груз всех их ошибок, страстей и слабостей, — вот примерно таков ход критической

аргументации, которая развивается этими критиками. В таком духе написана, например, книга Б. Барнса «О науке»¹. «Вся беда в том, — вторит Барнсу Д. Блур, — что наука считается особым случаем»².

Отчетливо слышны голоса гуманистических критиков, критикующих науку за ее безличностный характер, за стремление к объективности, которое, как полагают гуманисты, лишает науку возможности учитывать и выражать интересы человека. Очень заметны голоса экологов, нападающих на науку за негативные последствия приложения научных открытий.

Но все это критика, идущая со стороны, извне. В одних случаях она основана на недоразумении, и критике подвергается скорее карикатура на науку, нежели сама наука. В других — она основана на поверхностном подходе, не предполагающем сколько-нибудь серьезного анализа природы и сущности науки, как в случае с гуманистами и, отчасти, экологами. В третьих — как в случае с «основательными» экологами, она справедлива, но аргументация нуждается в более дифференцированном подходе к различным областям научной деятельности.

Все это темы особого разговора. Нас в данном случае будет интересовать не столько внешняя критика науки, сколько критика, идущая из лагеря тех, кто посвятил себя исследованию феномена науки и занимается ею профессионально. Если от критиков первого рода можно иногда просто отмахнуться, то ответить на критику второго рода для философа науки — это уже вопрос чести. Тем более, что стрелы критической аргументации в данном случае направлены на самую сущность науки: утверждается, что она должна отказаться (и даже уже отказалась) от таких традиционных для нее норм, как объективность, проведение различий между субъектом и объектом, логоцентризм и относительная автономность. Вот этот последний пункт и будет нас интересовать. Его суть в том, что, опираясь на факт погруженности науки в культурный контекст, на зависимость научного знания от остальной культуры, критики науки приходят к заключению, что наука как система знания должна отказаться от своих притязаний на внутреннюю логику и собственную историю, относительно независимую от истории социо-культурного окружения. Проповедуется культурный релятивизм.

Следует отметить при этом, что в последнее время изменился сам тон этой критики. Если раньше тезис культурного релятивизма рассматривался как дискуссионный, а вопрос о роли социо-культурных факторов в развитии науки считался проблематичным и нуждающимся в анализе, то в настоящее время многие авторы берут этот тезис

¹ Barnes B. *About Science*. Oxford, 1985.

² Bloor D. *Knowledge and Social Imagery*. London, 1976. P. 1.

уже просто как данность, как постулат. Многие современные философы науки, особенно молодого поколения, считают своей главной задачей уже просто развивать дальше программу культурного релятивизма. Культурный релятивизм сопряжен с потерей знанием объективности. В этой связи один из исследователей рассматриваемой проблемы Л. Лаудан отмечает: «Современное интеллектуальное сообщество постепенно приходит к предположению, что претензии науки на знание о мире, пусть даже лишь относительно истинное, уже дискредитировано или по крайней мере поставлено под сомнение»³. Лаудан приводит выдержку из сообщения о конференции с претенциозным названием «Конец науки», которая, как замечает Лаудан, по иронии судьбы «проводилась на средства Нобелевского фонда, того самого, который награждает за научные достижения». Изучение нашего сегодняшнего мира, — утверждает Лаудан, — рождает неловкое чувство, что мы подходим к концу науки, что наука как единое, универсальное, объективное предприятие закончено».

«Перед лицом этих типичных для современных гуманитариев утверждений, — замечает Лаудан, — требуется тщательный анализ в нетехнических терминах того, что текущая работа в философии науки позволяет, и что она не позволяет нам узнать относительно природы и границ научного знания»⁴.

Откликаясь на этот призыв, вернемся еще раз к истокам проблемы и вновь проанализируем аргументацию, выдвигаемую оппонентами науки.

СИЛЬНЫЙ ТЕЗИС СОЦИОЛОГИИ ПОЗНАНИЯ ПРОТИВ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Кульминация в теоретических дискуссиях, касающихся тезиса культурного релятивизма и его справедливости по отношению к научному знанию, приходится на 70-е годы, когда была сформулирована так называемая «сильная программа» социологии познания. Термин «теоретический» здесь упомянут не случайно: полевые исследования культурной зависимости различных форм восприятий, представлений и вообще различных форм знания интенсивно проводились уже давно представителями старой школы социологии науки. (Здесь имеются в виду работы Э. Дюркгейма, Л. Леви-Брюля, К. Леви-Стросса, Э. Эванс-Причард и др.) В 60—70-е гг. в центре внимания философии науки оказался вопрос о развитии и росте научного знания, в

³ *Laudan L. Science and Relativism (Some key controversies in the Philosophy of Science)*. Chicago; London, 1990. P. IX.

⁴ *Ibid.*

связи с чем неизбежно стала обсуждаться проблема факторов этого развития и той роли, которую в данном случае играют социальные и культурные факторы.

Сильный тезис социологии познания был предложен группой по изучению науки Эдинбургского университета — Д. Блуром, С. Барнсом и др. Интересна она была уже тем, что ее сторонники заострили проблему и с беспрецедентной откровенностью выразили взгляды, претензии и амбиции социологов научного знания, которые в работах их предшественников еще только намечались, таких выводов боялись, они были нежелательны, хотя и казались неизбежными. Никто не хотел делать таких выводов, хотя они и напрашивались.

Кроме того, было важно, что сторонники сильного тезиса не останавливались на уровне конкретных case-studies, а шли дальше и вели рассуждение на теоретическом, философском уровне.

Не входя в детали сильного тезиса социологии познания, очертим лишь наиболее важные моменты, необходимые для анализа проблемы автономии научного знания.

Прежде всего, в отличие от уже существовавшей школы социологии науки сторонники сильного тезиса претендовали на создание социологии познания — когнитивной социологии. Они выступили с резкой критикой социологии науки, которая, по их словам, добровольно ограничила свое исследование только институциональным аспектом науки или такими внешними сторонами развития научного знания как скорость распространения научных идей, их внедрения в производство, выбор направления научных исследований и т. д. При этом само научное знание оказывалось не затронутым социологическим анализом. И даже если некоторые социологи науки и полагали, что научное знание может стать предметом такого анализа, они имели при этом в виду только гуманитарные и социальные науки. Естественнонаучное знание, математика и логика решительным образом исключались из поля такого исследования.

«Математика и естественные науки в широкой степени детерминируются имманентными факторами», — заявляет один из ведущих социологов науки — К. Манхейм⁵.

«Специфические открытия и изобретения принадлежат внутренней истории науки и являются в широкой степени независимыми от ненаучных факторов», — вторит ему другой известный социолог науки Р. Мертон⁶.

Что касается современных когнитивных социологов, то книга одного из наиболее влиятельных и последовательных сторонников сильного тезиса начинается буквально такой фразой: «Может ли со-

⁵ Цит. по кн.: *Laudan L. Progress and its Problems*. P. 220.

⁶ *Merton R. Science, Technology and Society in 17th century*. England. N. Y., 1970. P. 75.

циология познания исследовать и объяснять само содержание и природу научного знания?»⁷

Отвечая утвердительно на этот вопрос, Блур полагает, что главная причина, того, что социологи науки не включают в предмет своего рассмотрения естественнонаучное знание — это слабые нервы социологов науки и отношение к науке как чему-то особому, исключительному.

Блур заявляет, что он собирается ликвидировать этот пробел в социологическом исследовании науки, распространив социологический анализ на содержание естественнонаучных теорий. Он формулирует так называемый «принцип симметрии» в объяснении идей⁸.

Традиционно философы и социологи науки исходили из того, что в социологическом изучении нуждаются ошибки, заблуждения и вообще лишь отклонения от рационального хода познания. Все истинные идеи, объективное знание не нуждаются в таком анализе. Для объяснения их появления достаточно сослаться на разум и логику. Лишь когда происходит отклонение от рационального поведения, ищут причины такого отклонения в индивидуальных особенностях ученых, их психологии или тех или иных социальных обстоятельствах. Появление, скажем, Дарвиновской теории эволюции не нуждается в социологическом анализе; зато он необходим при объяснении появления лысенковщины. Взгляд на социальное в его отношении к рациональному и научному как на нечто отрицательное, как на то, что связано только с ошибками и заблуждениями, достаточно четко был высказан уже Ф. Бэконом. Указывая на необходимость очистить разум от ошибочных склонностей и предубеждений, мешающих ему познавать природу, Бэкон полагает, что истоки этих заблуждений имеют либо социальную, либо психологическую природу.

Точку зрения, согласно которой социологический анализ должен заниматься именно заблуждениями, разделяют не только философы науки, но и многие социологи науки. Уже упоминавшийся К. Манхейм делит идеи на имманентные и неимманентные и полагает, что только неимманентные идеи, т. е. те, которые не удастся обосновать рационально, являются подходящим материалом для социологического анализа. Такой же точки зрения придерживается Р. Мертон. «Центральным пунктом, на котором сходятся все подходы в социологии знания, является тезис, согласно которому идеи имеют экзистенциальную природу лишь в том случае, если они не детерминированы имманентно»⁹. Выражая сущность этого подхода, Л. Лаудан формулирует так называемое допущение арациональности, согласно

⁷ Bloor D. Knowledge and Social Imagery. P. 1.

⁸ Bloor D. Ibid. P.

⁹ Merton R. Social Theory and Social Structure. Chicago, P. 516.

которому социология познания должна вступать в силу только тогда, когда требуется объяснить отклонение от рационального хода познавательного процесса.

Одно из оснований по которому социологи познания критикуют философов науки за то, что они ассоциируют социальное с отрицательными и деструктивными моментами, состоит в том, что такой подход фактически является телеологическим. В его рамках успешная интеллектуальная деятельность ученых оказывается само-объяснительной. Считается, что истина и рациональность являются естественными целями человека и стремление к ним (т. е. рациональная деятельность) не требуют особого объяснения. Приложенный к полю интеллектуальной активности, такой подход обеспечивает реконструкцию научного знания как обладающего известной автономией.

Социологи познания видят развитие научного знания иначе. Они не признают существования внутренней логики и собственной истории науки. В противовес допущению арациональности ими формулируется принцип симметрии (в объяснении познавательных явлений). При этом социологи познания вполне отдают себе отчет в том, что модель, основанная на допущении арациональности и принцип методологической симметрии взаимоисключают друг друга. «Если телеологическая модель истинна, то сильная программа неверна», — замечает по этому поводу Блур¹⁰. Ниже мы вернемся к линии рассуждений, связанной с принципом симметрии. Пока же заметим: допущение арациональности ассоциируется исследователями проблемы и того, и другого толка с идеей автономности научного знания. Предполагается, что только став на точку зрения допущения арациональности, можно реконструировать развитие научного знания как автономный процесс.

ПРИНЦИП МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ СИММЕТРИИ: СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

На первый взгляд, заключенное в принципе симметрии утверждение о том, что не только ошибки и заблуждения, но в равной мере и позитивные научные идеи должны получать социологическое объяснение, звучит шокирующе, поскольку оно означает экспансию социологии на содержание естественнонаучных идей. Однако, прежде чем отвергнуть этот принцип, следует более внимательно всмотреться в те case-studies и примеры из истории науки, которыми оперируют когнитивные социологи. Более близкий анализ показывает, что речь в этих примерах идет о культурной обусловленности (или, используя

¹⁰ Bloor D. Op. cit. P. 9.

современную терминологию — контекстуальном характере) научного знания.

Именно культурную обусловленность научного знания имеет в виду Блур, когда он указывает на существование в истории математики различных теорий числа. Или когда он проводит сравнительный анализ пифагоро-платонической концепции числа с представлениями о числе современной математики, выявляя характерные особенности античной математики, несводимые к особенностям новейших математических представлений.

Истоки рассмотрения Блура восходят к знаменитой работе О. Шпенглера, в которой был дан блестящий анализ культурной обусловленности античной и современной ему западной математик¹¹.

Это Шпенглеру принадлежат слова: «Число в себе не существует и не может существовать. Существует несколько миров чисел, потому что существует несколько культур»¹². «Архитектоническая система евклидовой геометрии, — пишет Шпенглер, — совершенно отличается от картезианской; анализ Архимеда нечто совершенно иное, чем анализ Гаусса не только по языку форм, целям и приемам, но по самой своей сути, по первоначальному феномену числа, научное развитие которого они собой представляют»¹³.

Размышления Шпенглера касаются не только теории чисел и математики вообще, но и естественнонаучного знания. Им даны превосходные образцы контекстуального характера естественнонаучных теорий. К таковым относится, например, сравнительный анализ античной и современной ему формы атомистики. «Атомы... эллинистической и современной западноевропейской физики различаются между собой как пластика и музыка, как искусство крайней телесности и крайне бестелесного движения»¹⁴. В контексте аполлоновской культуры атомистическая концепция, как утверждает Шпенглер, несет на себе отпечаток характерных особенностей античного бытия. Такой же отпечаток, как считает Шпенглер, имеет и современная форма атомизма.

«Масса смешанных атомов, претерпевающих, кидаемых туда и сюда судьбой, слепым случаем — как Эдип... а в противоположность этому действующая как единство система атомов, агрессивная, энергетически господствующая над пространством... — подобно Макбету, — из таких основных чувствований возникли обе механические картины мира. По Левкиппу, атомы “сами собой” носятся в пустоте. Демокрит допускает только толчок и ответный толчок как форму пе-

¹¹ Шпенглер О. Закат Европы. Ч. 1. М.; Пг, 1923.

¹² Там же. С. 68.

¹³ Там же.

¹⁴ Там же. С. 410.

ремещения; у Эмпедокла встречаются наименования Любовь и Ненависть, у Анаксагора — соединение и разъединение. Все это также элементы античной трагики. Так ведут себя действующие лица на сцене аттического театра».

Столь же резкие различия усматривает Шпенглер и между формами бытия античной и западной политик. В античности «...мы видим крохотные города, политические атомы, расположившиеся длинной вереницей по островам и по приморью, каждый ревниво оберегающий свое существование... и вечно нуждающийся в опоре, замкнутые и капризные до карикатурности, толкаемые туда и сюда лишенными плана и порядка событиями древней истории... и в противоположность им — династические государства XVII и XVIII века, политические силовые поля предусмотрительно и планомерно направляемые и управляемые из центров действия, олицетворяемых кабинетами и крупными дипломатами. Дух античной и западной истории возможно понять только из этой противоположности двух душ. И только из этого сопоставления возможно понять атомистический фундамент обеих физик»¹⁵.

Шпенглер подчеркнул и обосновал идею культурной обусловленности естественнонаучного знания с небывалой до него силой. «Нет науки без бессознательных предпосылок, над которыми исследователь не имеет никакой власти, притом таких предпосылок, которые можно проследить, начиная с первых дней пробуждающейся культуры¹⁶, — утверждает он. — То, что физика, существующая только в умах отдельных людей, предполагала найти при их посредстве, давно уже лежало в основе их способа искать»¹⁷.

Делая, на первый взгляд, слишком смелое утверждение о том, что «познание природы есть некий утонченный вид самопознания...»¹⁸, Шпенглер не является первооткрывателем самой идеи. Уже в кантовской философии впервые в качестве главного фактора, определяющего способ познания и конструирующего предмет знания, выступает не структура и характер познаваемой субстанции, а специфика познающего субъекта.

Хотя, как отмечает М. Хайдеггер, уже задолго до Канта античная философия в лице Платона учила человека, что «все, почитаемое им со всей привычностью за «действительность», он всегда видит только в свете «идей»¹⁹. При этом, как отмечает М. Хайдеггер, главным

¹⁵ Там же. С. 411.

¹⁶ Там же. С. 404.

¹⁷ Там же. С. 402.

¹⁸ Там же. С. 413.

¹⁹ Хайдеггер М. Учение Платона об истине // *Время и бытие*. М., 1993. С. 348.

для платоновской философии было не то, какие идеи установлены, «но то что вообще по «идеям» истолковывается действительное, что вообще «мир» взвешивается по «ценностям»²⁰.

Эта мысль Хайдеггера в свое время глубоко поразила В. Гейзенберга. В одном из своих писем философу Гейзенберг признается, что эта мысль занимала его долгие годы. При этом Гейзенберг выражает убеждение в том, что будущее развитие естествознания лишь углубит подмеченную Хайдеггером зависимость. «Естествознание нашего времени, — пишет Гейзенберг, — еще в большей степени, чем в прежние эпохи, есть “образное письмо” и, стало быть, истолкование мира в согласии с идеями. Только образы стали более абстрактными»²¹.

Впервые эту «образность» естествознание приобретает в Новое время, когда в европейском научном мышлении появляется такой феномен как картина мира, отсутствующий, по утверждению Хайдеггера, в античности и средневековье. Под картиной мира Хайдеггер понимает в данном случае не столько изображение мира, сколько «мир, понятый в смысле такой картины». «Где мир становится картиной, — пишет философ, — там к сущему в целом приступают как к тому, на что человек нацелен и что он поэтому хочет соответственно преподнести себе, иметь перед собой и тем самым в решительном смысле пред-ставить перед собой»²². Противопоставляя новоевропейский стиль мышления в частности средневековому, Хайдеггер утверждает: «Для Средневековья сущее есть... творение личного Бога-творца как высшей причины. Быть сущим здесь значит принадлежать к определенной иерархической ступени сотворенного бытия... Но никогда бытие сущего не состоит здесь (как в новоевропейском мышлении. — *Е. М.*) в том, что оно, будучи предметно противопоставлено человеку, переходит в сферу его компетенции и распоряжения и только поэтому существует»²³.

Однако в явном виде мысль об определяющем характере субъекта познания в европейскую философию входит все-таки, начиная с работ И. Канта. «Все, что принадлежит и может принадлежать миру, неизбежно отмечено печатью этой обусловленности субъектом и существует только для субъекта», — так выражает эту мысль А. Шопенгауэр²⁴. Для послекантовской немецкой классической философии мир становится «представлением»²⁵.

²⁰ Там же. С. 361.

²¹ Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М., 1987. С. 348.

²² Хайдеггер М. Время картины мира. С. 49.

²³ Там же. С. 49—50.

²⁴ Шопенгауэр А. Мир как воля и представление. М., 1992. С. 54.

²⁵ Там же.

Понадобился еще один существенный шаг — отказ от кантовских представлений о неизменности априорных форм мыслительной деятельности, ее идентичности для всех людей, для того, чтобы сама идея приобрела адекватную реальному познанию форму. И этот шаг был сделан немецкой классической философией. Пришло осознание того, что «наряду с некоторыми факторами несомненно широкого значения, которые, по крайней мере по видимости, не зависят от принадлежности познающего к той или иной культуре... в основе всякого мышления лежит еще иная необходимость формы, которой человек подчинен как член вполне определенной и только этой культуры»²⁶. Иными словами, пришло понимание исторического характера кантовского трансцендентального субъекта.

Нам, однако, важно, не вдаваясь в дальнейшие детали этого процесса, обратить внимание на следующее: когда, формулируя свой принцип симметрии, сторонники сильной программы социологии науки утверждают, что не все познавательные модели поведения исследуемых объектов принимаются научным сообществом и начинают функционировать в качестве таковых, а лишь те, которые фиксируются социально, они выражают не что иное как идею социо-культурной обусловленности научного знания.

Но если принцип методологической симметрии не содержит в себе ничего криминального (с методологической точки зрения), а лишь отражает известный факт контекстуального характера научного знания, почему он вызвал столь негативную реакцию со стороны философов науки? Ведь и они признают контекстуальный характер научных идей.

Это обстоятельство отмечается и социологами познания. Так, относящий себя к когнитивным социологам С. Фулер утверждает, что мнение о том, что наука отличается от других форм знания своей способностью сохранять определенное содержание несмотря на изменяющийся контекст, является весьма распространенным среди философов науки, «хотя они и признают в настоящее время контекстуальный характер познания»²⁷.

Позитивное отношение к идее контекстуального характера знания высказывают и сами философы науки. Убежденный противник сильного тезиса социологии познания Мартин Холлис утверждает тем не менее: «Идеи не могут, я признаю это, быть описаны в изоляции от социального мира... Так же, как и сам этот социальный мир не может быть представлен без посредства идей активно действующих субъектов»²⁸.

²⁶ Шпенглер О. Указ. соч. С. 69.

²⁷ Fuller S. *Philosophy of Science and its Discontents*. Boulder, USA, 1989. P. 4.

²⁸ Hollis M. *The Social Destruction of Reality // Rationality and Relativism* / Ed. by M. Hollis and S. Lukes. Oxford, 1982. P. 70.

Но тогда, зададимся еще раз этим вопросом, на чем основывается негативное отношение философов науки к идеям когнитивной социологии?

ДВА ПОНИМАНИЯ «СОЦИАЛЬНОГО»

Представляется, что одна из причин заключается в слишком узком истолковании самого понятия «социальное». Философы науки — противники когнитивной социологии — трактуют социальное как групповые интересы, как идеологию. Хрестоматийным примером влияния социального на науку выступает для них феномен лысенковщины. Все примеры Лаудана как раз такого рода.

В самом деле, отрицая объяснительные возможности когнитивной социологии в теоретической реконструкции реального познавательного процесса, Лаудан пишет: «Говорим ли мы о социальных классах, экономических основаниях, системе родства, исполняемых ролях, психологических типах или образцах этнической общности, мы обнаруживаем, что все эти факторы не имеют непосредственного отношения к системам научного мировоззрения большинства ученых... Среди защитников (так же как и опровергателей) ньютоновской теории в XVIII в. были как сыновья рабочих, так и аристократов; среди ученых, принявших дарвинизм в 1870—80-х гг., были и политические консерваторы и политические радикалы; приверженцы коперниканской астрономии в XVII в. представляли собой целый спектр занимаемых положений и психологических типов, начиная с университетского преподавателя (Г. Галилей), профессионального военного (Р. Декарт) и кончая священником (М. Мерсенн)»²⁹.

Очевидно, что все упоминаемые Лауданом социальные факторы характеризуют социальное в смысле групповых — классовых, этнических, политических и т. п. интересов. И если философы науки воюют с социологией в этом узком смысле слова, тогда они конечно правы, поскольку такое социальное действительно может являться источником деструктивных влияний на научное знание. Но... тогда они бьют мимо цели, поскольку когнитивные социологи (во всяком случае наиболее софистичные из них) используют понятие «социальное» в значительно более широком смысле, толкуя социальное как продукт всего общества, всей культуры.

Утверждая идею культурной обусловленности математики, Шпенглер говорит о зависимости математического мироощущения от пра-феномена соответствующей культуры, свойственного этой культуре в целом. Трактует число как «сущность всех чувственно-осязаемых вещей», как величину и меру, а геометрические фигуры как «фор-

²⁹ *Laudan L. Progress and its Problems. P. 218.*

му физических тел», древние греки выражали, как полагает Шпенглер, мироощущение культуры, пра-символом которой выступала телесность, а квинтэссенцией — свободно стоящая нагая скульптура. И, напротив, в понимании числа как «чистого отношения», как «функции» находит свое выражение пра-символ фаустовской культуры — бесконечное гомогенное пространство³⁰.

В работах, действительно серьезно обсуждающих проблему социокультурной обусловленности научного знания, речь идет о таких факторах как интеллектуальный климат, духовная атмосфера эпохи. В таком духе проведено известное исследование П. Формана о влиянии Веймарской культуры на становящуюся квантовую теорию в Германии 20-х гг.³¹ В таком же плане анализирует проблему взаимоотношения естествознания и его интеллектуального окружения один из творцов современной науки и ее блестящий методолог Э. Шредингер, когда он отмечает наличие общих тенденций в современной науке, промышленности, архитектуре, образе жизни и т. д.³²

СОСТОЯТЕЛЬНА ЛИ ИДЕЯ КУЛЬТУРНОГО РЕЛЯТИВИЗМА?

Конечно, рассматриваемая причина — достаточно узкое понимание социального — не является единственным основанием негативного отношения философов науки к социологии познания. Многие из них имеют в виду широкий смысл понятия «социальное» и тем не менее выступают против принципа методологической симметрии в объяснении когнитивных явлений (и поддерживают допущение арациональности). Они опасаются культурного релятивизма. И нужно признать, что когнитивные социологи дают повод для таких опасений. Многие из них отрицают наличие какого-либо, пусть даже очень примитивного понятийного плацдарма, который мог бы рассматриваться как общий для различных культур. Даже такое простое понятие как «птица», утверждает Блур, будучи используемо в контексте столь разных культур как европейская и, скажем, культура одного из племен Новой Гвинеи, несет, вообще говоря, различное содержание. Сходное по смыслу понятие *Yakt* в языке этого племени включает в себя не только то, что обычно включается в понятие «птица», но и летучих мышей, и в то же время не включает, например, казуаров, которые в европейской культуре считаются птицами.

³⁰ Шпенглер О. Закат Европы. Гл. 1.

³¹ *Forman P. Weimar Culture, Causality and Quantum Theory, 1918—1927: Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment / R. McCormach (ed). Historical Studies in the Physical Sciences. 3. Philadelphia, 1971.*

³² Шредингер Э. Обусловлено ли естествознание окружающей средой? // Новые пути в физике. М., 1974.

«Даже эмпирические понятия, — подытоживает Блур, — не образуют специфического ядра понятий, смысл и поле приложения которых не были бы обусловлены культурой. Образование даже наиболее элементарных терминов является достаточно сложным процессом, предполагающим использование конвенций»³³.

Правда, в данном случае Блур говорит не о научном познании, а о познании вообще. Но ведь и по отношению к научному познанию когнитивные социологи сформулировали аналогичную позицию. Она получила название концепции несоизмеримости последовательно сменяющихся друг друга парадигм научного мышления. Мы не будем вдаваться здесь в детали этой концепции, поскольку она уже достаточно хорошо и подробно проанализирована в отечественной литературе³⁴.

Главным (для целей настоящего рассмотрения) пунктом в этой концепции оказывается вопрос о критериях оценки и сравнения теорий: согласно доктрине несоизмеримости, в научном познании не существует ни парадигмально независимых, ни парадигмально нейтральных стандартов и норм научности: все они определяются господствующей парадигмой научного мышления.

Вот как излагает суть этой концепции М. Хессе: «Конфликтующие научные парадигмы или фундаментальные теории различаются не только в отношении того, что они утверждают в качестве постулатов, но также и в отношении контекстуальных смыслов этих постулатов, и в отношении критериев, с помощью которых теория оценивается как научная: критерия простоты и достаточно хорошего приближения, критериев того, что является “объяснением”, “причиной”, “надежным выводом” и даже того, что является практической целью научного теоретизирования...»³⁵.

Отсутствие независимых от контекста познавательных норм является основой концепции культурного релятивизма, утверждающего существование только локальной и отрицающей возможность существования глобальной рациональности. Сторонники социологии познания излагают это следующим образом: «Релятивист не признает существования таких стандартов научности теорий (также как и таких научных идей) которые были бы “на самом деле” рациональными в некотором абсолютном смысле этого слова. Он полагает, что не существует контекстуально независимых или кросскультурных норм рациональности»³⁶.

³³ Bloor D., Barnes B. Rationality, Relativism and the Sociology of Knowledge // Rationality and Relativism / Ed. by M. Hollis and S. Lukes. 1982. P. 38.

³⁴ См., напр.: Порус В. Актуальные проблемы анализа научных революций // Аналитические обзоры зарубежной литературы. М., 1983. С. 7—40.

³⁵ Hesse M. Revolutions and Reconstruction in the Philosophy of Science. Brighton, 1980. P. 33.

³⁶ Bloor D., Barnes B. Ibid. P. 27—28.

Но если культурный релятивизм неразрывно связан с отрицанием парадигмально нейтральных стандартов рациональности, философы науки, опасаясь культурного релятивизма, оказываются непоследовательными: ведь они-то признают существование таких норм. Философы более старшего поколения (К. Поппер, И. Лакатос, Дж. Агасси и др.) полагали, что существуют неизменные, внеисторические нормативы оценки теорий. К. Поппер утверждал, что таким критерием является фальсифицируемость теорий; И. Лакатос — критерий прогрессивного сдвига проблем. Философы более молодого поколения (У. Ньютон-Смит, Л. Лаудан, Дж. Браун и др.) отрицают существование неизменных методологических норм. Они считают, что действующие в познании критерии носят конкретно-исторический характер, эволюционируя с развитием самого научного знания. Вместе с тем, они утверждают существование некоторого свехкритерия, который действует на «длительном пробеге» теорий и посредством механизма обратной связи контролирует изменение методологических норм. Для одних таким критерием выступает увеличивающееся правдоподобие (*verisimilitude*) теорий (Ньютон-Смит), для других — их прагматическая плодотворность, для третьих — способность теорий к решению проблем (Л. Лаудан).

Но если такие нормы существуют, концепция культурного релятивизма «не проходит». Наличие в познании фильтра независимых критериев — на каком бы длительном пробеге он ни работал и каким бы растянутым во времени он ни был — лишает социальные факторы значения самостоятельных детерминант развивающегося знания и таким образом способно обеспечить автономию научного знания. Какие бы экзотические влияния культурного окружения ни испытывал на себе ученый в период генезиса научных идей, какие бы причины ни влияли на принятие той или иной научной теории, если все результаты теоретической деятельности проходят затем через фильтр независимых критериев — деформирующие воздействия социо-культурного окружения будут нейтрализованы.

Существует ли такой фильтр в познании? Как упоминалось выше, утверждая парадигмальную зависимость всех критериев оценки и отбора теорий, сторонники концепции несоизмеримости заявляют, что расхождения во взглядах между представителями различных парадигм касаются не только онтологии научного знания или применяемых методов исследования, но и стандартов оценки теорий.

Однако, зафиксировав факт социальной избирательности познавательных моделей, когнитивные социологи на этом останавливаются. Они не задаются вопросом о том, почему одни компоненты познавательных моделей «выживают» и сохраняются в системе научного знания, а другие отмирают и исчезают. Или дают на этот вопрос чисто культурологический ответ.

Почему мы уже не думаем, как в античности, что атомы ведут себя как герои античной трагедии, и ушли в прошлое, не сохранились в науке многие другие компоненты античной атомистики? Только ли смена культурных установок ответственна за то, что пифагорейская математика не воспринимается современными учеными как равноценная новейшим математическим концепциям?

Сторонники социологии познания проделали большую работу, иллюстрируя тезис о культурной обусловленности естественнонаучного и математического знания. Насколько им удалось, однако, доказать, что «каждая культура создала для себя свое собственное естествознание, которое только для нее истинно и существует столько времени, сколько живет культура»?³⁷ Насколько убедительны они в утверждении, что нет такого содержания в науке или математике, которое было бы справедливо для всех этапов развития знания и оставалось бы инвариантным, несмотря на все изменения?

Характеризуя платоновско-пифагорейскую теорию чисел, Блур отмечает ее непохожесть на современные математические концепции, ее специфику, зависимость от социума и обусловленность культурой. В отличие от современной математики в пифагорейской науке существовало различие между практической и теоретической арифметиками — арифметикой толпы и наукой любителей мудрости. В теоретической арифметике (предполагающей созерцание чисел) учитывалось такое свойство числа как его вид (эйдос). Одной из идей, весьма существенных для пифагорейской математики, была идея «гномона» — соответствующим образом оформленного числа, которое, будучи добавленным к другим числам, не меняет их конфигурации. (Идея чуждая современной математике, поскольку «Операции с гномоном... имеют смысл, только если цель исследования — открытие типов и фигур чисел»³⁸.)

В платоновской математике единица вообще не рассматривалась в качестве числа: ее трактовали как начало ряда, как отправную точку в числовой последовательности. Она не считалась ни четным, ни нечетным числом, а была четно-нечетным, поскольку предполагалось, что, генерируя все остальные четные и нечетные числа, она должна разделять природу и тех, и других. И т. д.

Блур не согласен с мнением, что «может быть только одна наука чисел», согласно которому пифагорейская математика либо вообще не считается математикой, либо оценивается как «похожая на нашу, но только перегруженная магией»³⁹. Он утверждает равноценность современной и платоновско-пифагорейской математик.

³⁷ Шпенглер О. Закат Европы. С. 406.

³⁸ Klein J. Greek Mathematical Thought. Cambridge, 1968. P. 18.

³⁹ Stark W. The Sociology of Knowledge. London: Routledge and Kegan Paul, 1958. P. 162.

Насколько, однако, убедительна его позиция? Насколько верна точка зрения, согласно которой нет никакого «действительно истинного», справедливого для всех культур содержания математического знания? Более убедительным выглядит то, что сам Блур называет традиционной точкой зрения на математику, и что в его изложении звучит так: «Различные культуры вносят различные вклады в наше современное состояние знания. Все они оказываются гранями одного, единого растущего тела теорем. Хотя и действительно существуют культурные различия, например в религии и социальных структурах, все культуры развивают одну и ту же математику, или некоторый предпочтительный аспект одного, самодостаточного тела математики. Может быть дано какое-то объяснение тому, почему греки развивали геометрию за счет стереометрии, в то время как индусы делали противоположное, но это относительно неинтересный факт по сравнению с тем экстраординарным фактом, согласно которому, как оказывается, нет такой вещи как альтернативная математика»⁴⁰.

Аналогично обстоит дело и с концепциями атомизма. Несмотря на всю свою экзотичность и непохожесть на современный атомизм, античные концепции внесли свой вклад в развитие научного атомизма, и именно поэтому они вообще могут оцениваться как научные. Этим вкладом была идея атомного строения вещества.

Могут возразить, что это незначительный вклад, во всяком случае не настолько значительный, чтобы позволять говорить о преемственности. Вспомним, однако, слова Р. Фейнмана: «Если бы в результате какой-либо мировой катастрофы все накопленные научные знания оказались бы уничтоженными и к грядущим поколениям живых существ перешла бы только одна фраза, то какое утверждение, состоящее из наименьшего количества слов, принесло бы наибольшую информацию? Я считаю, что это — атомная гипотеза... все тела состоят из атомов — маленьких телец, которые находятся в непрерывном движении... В одной этой фразе... содержится невероятное количество информации о мире, стоит лишь приложить к ней немного воображения и чуть-чуть соображения»⁴¹. Но именно эта информация и была передана античностью современной науке.

Социологи познания не привели достаточно веских аргументов в поддержку тезиса о разорванности науки на не связанные между собой куски, о невозможности реконструировать науку как нечто единое и целое. Не выглядит обоснованным и их отказ признать существование неких инвариантов в различных и действительно культурно обусловленных концепциях рациональности.

⁴⁰ Bloor D. Op. cit. P. 75.

⁴¹ Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. М., 1976. Т. 1. С. 23—24.

Между тем анализ истории научного познания и современной научной практики свидетельствует о наличии таких инвариантов. Одним из таких кросспарадигмальных стандартов рациональности выступает, безусловно, экспериментальное начало в науке. Можно по-разному оценивать роль эксперимента в оценке результатов теоретической деятельности, осознавать его теоретическую нагруженность, необходимость дополнять экспериментальный критерий другими методологическими соображениями, и, тем не менее, нельзя не признать, что эксперимент является последним судьей, выносящим свой приговор теоретическим конструкциям. Могут возразить, что в современной физике высоких энергий сложилась ситуация, когда экспериментальное начало оказывается неэффективным. Известно, что на переднем крае физики элементарных частиц теория настолько «забежала вперед» по сравнению с экспериментом, что фактически экспериментальная проверка теорий оказывается невозможной. Это относится в первую очередь к «последнему слову» в этой области физического знания — теории струн. Отчасти такая ситуация с экспериментальной проверкой теории объясняется тем, что необходимый уровень энергий для проведения экспериментов оказывается пока не достижим. В этой связи большую роль в физике элементарных частиц начинают играть эстетические соображения. Но отдавая должное эвристической роли эстетических критериев в современном физическом познании, ученые тем не менее ищут возможности осуществить экспериментальную проверку.

Что касается эстетического критерия, его роль рассматривается в качестве вспомогательной. Он находится в ряду так называемых методологических принципов и критериев научного познания, которые выступают регулятивами познавательного процесса и критериями отбора теоретических конструкций. В их числе — принцип соответствия, начало принципиальной наблюдаемости, принцип фальсифицируемости, простоты, симметрии и т. п.⁴² Их исследованию и разработке посвящена достаточно большая литература, поэтому мы не будем останавливаться на них более подробно. Отметим только, что эти методологические принципы, несмотря на свой конкретно-исторический характер, выступают наряду с экспериментом теми инвариантами рационального начала в науке, существование которых оказывается достаточным для реконструкции научного знания в качестве единого и автономного предприятия.

⁴² См., например, монографию: Методологические принципы физики. История и современность. М., 1975.

Ю. В. Чайковский

**БУДУЩАЯ НАУКА АЛЕАТИКА
(попытка прогноза с помощью
метода познавательных моделей)**

Цель данной главы двояка. С одной стороны — показать, что уже существует и вскоре должна, по-моему, стать общепризнанной обширная дисциплина — наука о случайности, алеатика¹, в которой обычная теория вероятностей (ТВ) — самая разработанная, но не самая перспективная часть. Эта новая наука необходима для решения самых актуальных проблем, например, эволюции (не только биологической) и квантовой физики. С другой стороны, хочется раскрыть возможности того метода, каким достигается первая цель, метода *познавательных моделей* (ПМ)².

Обе цели имеют прямое отношение к теме книги. Стало уже общим местом, что пик социальных симпатий к науке пройден, что каждой дисциплине придется отныне доказывать обществу свою полезность и право на финансирование и что удастся это далеко не всем. Надо учиться доказывать, но можно ли доказать, что общество должно тратить средства на дисциплины (теории тех же квантов или эволюции), в которых из поколения в поколение идут одни и те же споры? Если в спорах рождается истина, то в каких именно? И сколько этого рождения ждать?

¹ От лат. *alea* — кость, азартная игра, риск, случайность. В. А. Марков (1983) предлагал ей менее удачное название «алеаторика».

² Понятие ПМ сформулировал методолог А. П. Огурцов. Оно у него многопланово, но в основе всюду у него лежит понимание ПМ как «базисной метафоры» (*Карпинская Р. С., Лисеев И. К., Огурцов А. П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М., 1995. С. 264*).

Вопросы явно к методологам. Сами ученые (физики, биологи и т. д.) обычно не подозревают, что одни споры осмысленны, а другие — нет.

Хорошо известен тот факт, что никто не может быть свободен от представлений своей эпохи. Как отметил Ю. В. Сачков, «абсолютизация особенностей некоторых теорий приводила даже к появлению целых философских направлений... Так, разработка классической механики породила механицизм». «При этом обратное воздействие разработки нового класса теорий на научный метод столь значительно, что стали говорить об изменениях в стиле научного мышления». Например, очевидны такие стили: «основанный на принципе жесткой детерминации и статистический, вероятностный»³. Как увидим далее, этот ход мысли прямо приводит к понятию ПМ. Освоив, его, легко будет увидеть, в каком споре истина никогда не рождается: в споре приверженцев разных ПМ, если они берутся обсуждать основания наук, не признавая различия своих позиций.

Вот, например, вопрос, основной для теории квантов и эволюции: что такое случайность, сколько у этого слова смыслов? Вопрос этот почти не задают, а если задают, то ответы поражают своей непродуманностью. (Так, в новейшем справочнике сказано: мутации случайны, ибо непредсказуемы и не имеют сами по себе отношения к пользе их носителей; но тут же добавлено, что если они происходят с частотой большей, чем $1/5000$, то «не являются результатом одной лишь случайности»⁴. Очевидно, что слово употреблено сразу в трех разных смыслах.) Далее мы узнаем, что в разных ПМ вопрос имеет разные ответы, да и не для всех ПМ вообще осмыслен.

1. ЧТО ТАКОЕ СЛУЧАЙНОСТЬ И ВЕРОЯТНОСТЬ

А. Н. Колмогоров, один из создателей современной ТВ, подчеркивал, что *случайное* — это все то, что может при данных условиях как произойти, так и не произойти; что *вероятность* — математическое понятие, мера случайного, о которой можно говорить только в отношении одного класса случайных явлений — того, в котором наблюдаются устойчивые частоты, что «такого рода явления естественно назвать *вероятностно-случайными*. Иногда их называют *стохастическими*»⁵. По общему мнению, ТВ описывает лишь явления «вероят-

³ Сачков Ю. В. Научный метод: основы его структуры // Методы научного познания и физика. М., 1985. С. 21.

⁴ Dictionnaire du darwinisme et d'évolution / Sous la direction de P. Tort. Paris, 1996. P. 2149.

⁵ Колмогоров А. Н. Теория вероятностей // Математика, ее методы и значение. М., 1956. Т. 2. С. 252—254.

ностно-случайные с определяемыми распределениями вероятностей»⁶. Мнение не вполне верно; как увидим в п. 3, во-первых, в ТВ рассматриваются и распределения неустойчивых частот, если только сами распределения их устойчивы, а во-вторых, существует еще теория логических вероятностей. Что касается вопроса о том, какие еще бывают случайности и можно ли их описать аккуратно, то математических исследований этой проблемы мне неизвестно, хотя отдельные соображения о том, что вероятностный подход не обнимает всех случайных явлений, встречаются⁷.

В методологической литературе бытует не менее семи типов случайности: (1) непонятая закономерность, (2) скрещение несогласованных процессов, (3) уникальность, (4) неустойчивость движения, (5) относительность знания, (6) имманентная случайность, (7) произвольный выбор⁸. По-моему, стохастическими можно уверенно считать лишь явления четных типов, но обычно в научной литературе термины «случайный» и «стохастический» («вероятностный») — синонимы. Путаница досадна, ибо мешает анализу феномена случайности.

Исследуя смысл и историю понятия «случайность», историк науки и эрудит О. Б. Шейнин заключил: «Общая литература по нашей теме отсутствует»⁹. На самом деле, как мы увидим, она существует, но весьма бедная, ни в какое сравнение не идущая с литературой о вероятностях. Здесь нет возможности излагать историю проблемы случайности¹⁰, и замечу лишь, что, как и многие философские категории, случайность пытались понять еще до рождения науки.

Всякая ли случайность допускает измерение? Только ли случайное мы измеряем с помощью вероятностей? Приведу примеры, отсылая за литературой к упомянутым выше работам.

⁶ Рыбников К. А. История математики М., 1994. С. 362.

⁷ См.: Алимов Ю. И. Альтернатива методу математической статистики. М., 1980; Беркович С. Я. Клеточные автоматы как модель реальности: поиски новых представлений физических и информационных процессов. М., 1985; Синай Я. Г. Случайность неслучайного // Природа. 1981. № 3; а также статьи И. А. Акчурина, В. И. Аршинова и Ю. В. Сачкова в сб.: Проблемы методологии постнеклассической науки. М., 1992.

⁸ Чайковский Ю. В. Элементы эволюционной диаторики. М., 1990. Гл. 3.

⁹ Штейн О. Б. Понятие случайности от Аристотеля до Пуанкаре. Препринт Института истории естествознания и техники. М., 1988.

¹⁰ См.: Пятницын Б. Н. Философские проблемы вероятностных и статистических методов. М., 1976; Чайковский Ю. В. 1) История науки и обучение науке (на примере понятий «случайность» и «вероятность») // Вопросы истории естествознания и техники. М., 1989. № 4; 2) О природе случайности. Рождение проблемы // Историко-философский ежегодник. 1995. М., 1997; Chaos et déterminisme / Sous la direction de A. Dahan Dalmedico. Éditions de Seuil, 1992; Kuki Sh. Le problème de la contingence (1935). Tokyo, 1966.

1) Бросание монеты или вытягивание карты из колоды. Здесь частоты устойчивы, а потому вероятность вводится понятным для всех способом.

2) Иррациональное число: в числе $\sqrt{2}$ цифры следуют случайным образом, так что каждая, если вычислять много знаков, встречается с устойчивой частотой $1/10$, которую можно назвать вероятностью, хотя по сути случайности тут нет (каждый знак вычисляется).

3) Частота употребления данного слова. Для каждого текста ее можно измерить, но с удлинением выборки выше некоторой ее разброс (относительная дисперсия) не падает.

4) Все планеты обращаются вокруг Солнца в одну сторону (в ту же, в какую вращается само Солнце) и все, кроме Венеры и Урана, в ту же сторону вращаются вокруг своих осей. Все теории эволюции планет признают эту аномалию случайной, но о ее вероятности сказать просто нечего.

Случайности эти совсем разные. Например, частоты слов хоть сколько-то похожи на вероятности (обладают хотя бы слабой регулярностью) лишь в отношении предлогов, союзов и прочих слов, несущих мало смысла, основные же носители смысла редки (треть слов встречается в каждом тексте по одному разу), так что любые формулы малоосмысленны. Ведь текст — не серия бросаний монеты, а нечто связанное смыслом. Однако предсказать следующее слово по предыдущим нельзя (за вычетом тривиальных ситуаций), и в этом смысле случайность текста налицо.

Наибольшего внимания ученых удостоилась монета. Любой скажет, что она падает гербом вверх с вероятностью $1/2$, и обычны два объяснения. Одно гласит, что симметрия монеты не дает возможности преобладать ни одной из сторон — вот она и падает с равной частотой; а беспорядочность вроде бы следует из того, что полет монеты необозримо сложен. Второе объяснение апеллирует к ТВ: там существует *закон больших чисел* (ЗБЧ), который объясняет, как частота сходится к вероятности; для симметричной монеты она сходится хорошо. Оба объяснения никуда не годны. Ссылка на симметрию проясняет факт равновероятности ($p = 1/2$), а не случайность. Если монета на одну сторону падает заметно чаще, то факт устойчивости частот виден на ней все равно. Ссылка же на сложность полета (невозможность его расчета) лишь поясняет наше незнание, но нового знания не дает. Главный вопрос — почему из массы непредсказуемых событий складывается предсказуемое (устойчивая частота), остается без ответа. Что касается ЗБЧ, то он сам основан на предположении об устойчивости частот, на что многие указывали — например, А. Н. Колмогоров: «Гипотеза о существовании такой константы $p...$ к которой частоты оказываются, “вообще говоря”, тем ближе, чем больше число испытаний n , хорошо оправдывается для широкого класса явле-

ний»¹¹. Однако до сих пор нередки фразы вроде: «Существование предела этих частот есть следствие закона больших чисел»¹².

Если я, предложив кому-то сыграть в орлянку, уроню на стол монету, не подбросив ее предварительно вверх, противник запротестует — нет, мол, честной процедуры уравнивания шансов. Почему нет? Очевидно, что дело отнюдь не в дефиците случайности, а наоборот — в ее избытке: противник не видел, какой стороной я держал монету (я мог подыграть как себе, так и ему), а упав, она подскочила и пару раз перевернулась. Я не заметил числа переворотов и тем более не мог предугадать их, но партнер подозревает, что я знаю больше, чем он. При полете же со многими оборотами каждый игрок знает, что противнику известно не более, чем ему. В терминах п. 1 игрок согласен на случайности типов (2) и (4), но не на типы (5) и (7). По достижении полной непредсказуемости результата неопределенность ситуации для моего противника вовсе не возросла, а уменьшилась (типы (5) и (7) исчезают). Замечательно здесь то, что именно теперь мы оба можем согласиться — монета выпадет гербом с вероятностью $1/2$. Тем самым, тут *уменьшение неопределенности рождает вероятность*, т. е. вероятностное — отнюдь не самое случайное.

Следовательно, необозримая сложность полета монеты не рождает случайность, а лишь маскирует ее подлинный источник — неустойчивость процедуры отображения бесконечного множества начальных состояний в конечное множество (в случае монеты — два элемента) итоговых. На чем же основана всеобщая уверенность в том, что с монетой все ясно? Сама на себе — попросту она служит самоочевидным примером, исходным и модельным для всех прочих. Пример самоочевиден в силу того, что в науке и вообще в социуме сейчас присутствует *статистическая познавательная модель*.

2. МЕТОД ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ

Будем понимать каждую ПМ как набор приемов и утверждений, которые данному ученому (ученым) настолько наглядны и самоочевидны, что через них принято объяснять (к ним сводить, ими моделировать) все остальные факты и понятия. Подробнее см.¹³

Развитие рациональной европейской науки достаточно наглядно (пусть и грубо) представляется в терминах последовательной смены

¹¹ Колмогоров А. Н. Теория вероятностей // Математика, ее методы и значение. С. 253—254.

¹² Синай Я. Г. Случайность неслучайного // Природа. 1981. № 3. С. 78.

¹³ Чайковский Ю. В. Элементы эволюционной диатропики. М., 1990; Чайковский Ю. В. Ступени случайности и эволюция // Вопросы философии. 1996. № 9; Чайковский Ю. В. О познавательных моделях // Исследования по математической биологии. Сб. памяти А. Д. Базыкина. Пушкино, 1996.

господствующих ПМ. До рождения европейской науки в обществе царило не оформленное логически почитание природы как благого или как злобного начала. Это почитание удобно описать как господство **нулевой** (донаучной) ПМ, которую можно назвать *этико-эстетической* (религиозной) моделью. В ее рамках мир (природа и общество) понимался как храм.

Огурцов ввел две ПМ — *семиотическую* и *механическую*, основные при рождении европейской науки¹⁴. В семиотической (знаковой, схоластической) ПМ мир выступает как текст, а познание — как чтение этого текста, расшифровка. Здесь модельный объект — алфавит. Эта ПМ была **первой** научной — ею пользовались Высокое средневековье и Возрождение, когда познание понималось как разгадывание замысла Творца. С нею в науку вошли понятие закона природы, идея математизации науки и первая теория случайности.

Семиотическая ПМ обычно господствует на ранних этапах изучения предмета. В частности, она преобладала в ранней генетике, где и сейчас термин «генетический текст» является одним из главных. До сих пор генетики склонны полагать свою науку основой всей биологии, но, как я старался показать ранее, «генетика слишком семиотична, чтобы ожидать от нее раскрытия тайн живого как целого»¹⁵.

Вторая (механическая) ПМ сменила в XVII в. первую, понимая мир (природу и общество) как механизм. Ее модельный объект — часы. С нею утвердились принцип причинности и идея эволюции (точнее, прогресса). Мы говорим «понять механизм явления», хотя бы явление было не механическим. Идея целостности занимает тут мало места, но все же имеется: объект определяется, как деталь, местом в целом механизме.

Дальнейшее развитие рациональной европейской науки связано, на мой взгляд, с тремя ПМ — *статистической*, *системной* и *диатропической*. Вся пятерка сменяющих друг друга научных ПМ грубо, но в общем, по-моему, верно описывает процесс научного познания как социальное явление.

Третья (статистическая) ПМ видит мир как совокупность балансов, средних и инвариантов. Ее модельные объекты — весы и бухгалтерский баланс. С нею в науку вошли понятия закона сохранения, торгового баланса, баланса природы, однородного и изотропного пространства, равновесия властей, процента. Возникла она давно, но завоевала науку в XIX в., когда баланс стали трактовать как равнодействующую случайных актов. Третья ПМ до недавнего времени

¹⁴ Карпинская Р. С., Лисеев И. К., Огурцов А. П. *Философия природы: коэволюционная стратегия*. М., 1995.

¹⁵ Чайковский Ю. В. *Междисциплинарность современного эволюционизма // Концепция самоорганизации в исторической ретроспективе*. М., 1994. С. 220.

занимала в науке центральное положение, и ее господство вызвало, в частности, гипертрофию роли вероятности в научных теориях случайного.

Четвертая (системная) модель видит во всем целостность, уподобляет мир организму. Он — ее модельный объект. С нею в науку вошли идея оптимальности (экстремальные принципы) и идея самоорганизации. В мировоззрение ученых эта модель входит в настоящее время, хотя отдельные ее положения (например, принцип наименьшего действия) утвердились давно. Системной, по существу, является и идея симметрии: если один объект симметричен другому, значит, они принадлежат некоему единству, системе. На принципах симметрии строит теорию систем Ю. А. Урманцев. С 1918 г., с работы Эмми Нётер, принято даже идею сохранения (по сути статистическую) трактовать в терминах симметрии, т. е. системно.

Нынешняя физика субмикромра перестраивается с механицизма на системность — в том смысле, что, по-видимому, готова признать мир «самоорганизованным вакуумом»¹⁶ или необъятным компьютером, самовозникшим из заполняющих Вселенную исчезающе крохотных счетчиков, так что «взаимная синхронизация в самовозбуждающейся сети цифровых счетчиков может служить тем исходным механизмом, который ответствен за всю организацию Природы»¹⁷. Аппарат дифференциальных уравнений уступает здесь алгоритму.

Пятая (диатропическая) ПМ едва нарождается как социальное явление и представляется мне моделью науки начала XXI века. Она видит в мире прежде всего разнообразие, видит природу как сад или как ярмарку, т. е. моделирует природу обществом или иной совокупностью, в которой ни один элемент не обязателен, но в которой некоторая трудно уловимая целостность есть. Статистическим идеям усреднения и корреляции она противопоставляет идею обобщения, а системной идее оптимальности — идею плюрализма. Различные взгляды на роль разнообразия в природе, обществе и науке приведены в начале книги¹⁸.

Разнообразие имеет свои законы, достаточно общие и существенные, но не формальные и не строго однозначные. Один из них — фрактальность разнообразия. *Фрактал* — нелинейная структура, сохраняющая самоподобие при неограниченном уменьшении или увеличении масштаба. Фрактальность разнообразия отметил еще Лейбниц, когда писал образно, что «всякую часть материи можно представить наподобие сада, полного растений, и пруда, полного рыб. Но

¹⁶ Девис П. Суперсила. М., 1989. С. 178.

¹⁷ Беркович С. Я. Клеточные автоматы как модель реальности; поиски новых представлений физических и информационных процессов. М., 1993. С. 24.

¹⁸ Чайковский Ю. В. Элементы эволюционной диатропики. М., 1990.

каждая ветвь растения, каждый член животного, каждая капля его соков есть опять такой же сад или такой же пруд». Простой пример фрактала — береговая линия на карте — удобен, чтобы увидеть основное свойство фракталов; *дробную размерность*. Если вписывать многоугольник в обычную кривую (например, в окружность), то с ростом числа сторон их суммарная длина стремится к конечному пределу — длине кривой; если же изображать ломаной линией береговую линию, то с детализацией карты длина растет неограниченно. Если считать (в модели!) процесс детализации бесконечным, то длина линии (одномерная величина) тоже будет бесконечной, хотя площадь карты (двумерная величина) конечна; этот факт удобно описать так: кривая имеет размерность больше единицы, но меньше двух. Изломы и разрывы, порождающие фрактал, могут быть как регулярны (такова известная кривая Пеано), так и случайны (береговая линия, описываемый далее ветвящийся процесс и т. п.), а случайность может быть весьма различной, в том числе и без вероятности.

Методолог Н. Ф. Овчинников высказал мне недавно мысль о том, что зародыш еще одной ПМ можно видеть в *концепции предрасположенности* К. Поппера. Я рискну отвести ей место в ряду ПМ, хотя пока неясно, станет ли она социально значимой.

Будем говорить о *пропенсивной* (от лат. *propensio* — расположение, склонность) ПМ (шестой научной). Она видит мир как систему предпочтений, потенциалов и склонностей; ее модельным объектом Овчинников предложил считать семя, способное при подходящих условиях прорасти и стать тем или иным растением (так, некоторые растения могут, в зависимости от условий прорастания, принять либо стоячую, либо плавающую форму). Можно ждать, что в ее рамках будет осознано, что однородное изотропное пространство — лишь одна из моделей реальности (как увидим, это важно и для алеатики). Уже сейчас видны параллели ее со взглядами других ученых (таковы концепции коэволюции как «встречи»¹⁹, возникновения эволюционных новаций в силу «формативной причинности»²⁰).

В любой исторический момент обычно господствуют одна-две ПМ, формирующие научную *парадигму*, а другие модели оппозиционны им (в настоящее время третья ПМ начинает уступать место четвертой). Успех новой ПМ связан с ее способностью порождать новые *исследовательские программы*. Сама ПМ выступает междисциплинарной социально значимой макро-темой. Таковы, вкратце, связи концепции ПМ с известными схемами Т. Куна, И. Лакатоса и Дж. Холтона.

Четные модели (начиная с нулевой) тяготеют к целостному знанию (особенно четвертая, системная), а **нечетные** — к расчленяюще-

¹⁹ *Jantsch E.* The self-organising universe. Oxford; N. Y., 1980. P. 97.

²⁰ *Sheldrake R.* A new science of life. The hypothesis of formative causation. London, 1981.

му, элементному знанию (особенно третья, статистическая) Каждая хорошо описывает какой-то свой круг явлений, но каждая привлекается ее адептами для объяснения всего на свете, что часто приводит к ушербному знанию.

Ученые, исходящие в своих рассуждениях из разных ПМ, редко могут понять друг друга, зато часто удивляются взглядам друг друга как недомыслию. Пример из нынешней науки приведен в начале работы²¹.

В теории систем известен «тезис Уивера»: всякая дисциплина в своем развитии проходит три стадии анализа — организованной простоты, неорганизованной сложности, организованной сложности. На нынешнем языке это означает механический, статистический и системный этапы понимания объекта²². Смена этапов в науке как целом занимает столетия, а отдельные учения проходят, по мере их «взросления», те же этапы за десятилетия (это сходно с параллелизмом индивидуального и исторического развития организмов). Очевидна необходимость выявления всех семи этапов, что и будет ниже сделано для понятия случайности.

3. ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ МОДЕЛИ СЛУЧАЙНОСТИ

С позиции нулевой ПМ случай не отличался от судьбы, и потому вопросы об исчислении случайного и о различии типов случайности не вставали. В рамках первой ПМ была поставлена и к началу XVIII века решена задача исчисления всех возможных исходов серии опытов типа бросаний кости или монеты. Родилось *априорное* понимание вероятности как отношения числа благоприятных исходов к числу всех исходов, причем в согласии с духом эпохи (господство первой ПМ) исчисление такой вероятности понималось как нахождение шифра, и главный результат эпохи — первый вариант ЗБЧ (теорема Бернулли) — был именно полной разгадкой шифра.

А именно (как я уже писал подробно²³), у Якоба Бернулли рассмотрены вовсе не случайные независимые события (как ему неизменно приписывают), а детерминированная схема. Заявив, что будет анализировать серии случайных опытов, он в действительности занялся подсчетом возможного числа *различных* серий детерминированных опытов. Образно говоря, вместо N -кратного бросания t -гранной кости он разложил на столе N костей в ряд всеми возможными способами.

²¹ Чайковский Ю. В. О познавательных моделях // Исследования по математической биологии. Сб. памяти А. Д. Базыкина. Пушино, 1996.

²² Чайковский Ю. В. Элементы эволюционной диатропики.

²³ Чайковский Ю. В. История науки и обучение науке (на примере понятий «случайность» и «вероятность»).

Всего существует t^n различных таких рядов, и в схеме Бернулли каждый взят *ровно один раз*. Если для простоты будем говорить только про монету, т. е. про $t = 2$, то Бернулли доказал лишь одно: почти во всех таких рядах число «орлов» почти равно числу «решек» — других рядов, мало, и их доля быстро (Бернулли дал формулу) падает с ростом N .

Никакой случайности в этой чисто арифметической схеме нет, и все ее улучшения, включая колмогоровское, не содержат ее тоже: вероятность рассматривается у Колмогорова как мера множества, в котором каждое подмножество (бесконечная серия элементарных событий) взято один раз. В этом состоит принцип исчерпания равновозможностей. О нем см. п. 4.

В рамках **второй** ПМ случайное (точнее, вероятностное) сперва понималось только в смысле (3) из п. 1 (скрещение путей). Лишь сто лет назад А. Пуанкаре, исследовав вращение рулетки, дал начало подходу (4).

Пусть на оси крутится стрелка, под нею половина плоскости белая, а половина черная. Слабо толкнув стрелку, легко подгадать, чтобы она остановилась над белым, но для любой точности измерений существует число оборотов, после которого угадать цвет остановки невозможно. Сопоставив белое с гербом, а черное — с цифрой, получим прекрасную модель *бросания монеты*²⁴. В модели нет сложного полета, а главный результат налицо: чем больше начальная скорость, тем меньше она влияет на итог, на цвет остановки. Хотя точка остановки остается функцией начальной скорости и близким начальным скоростям по-прежнему соответствуют близкие точки остановки, но они все чаще оказываются принадлежащими разным цветам. Близкие траектории *разбегаются* по далеким конечным состояниям, и система как бы *забывает* начальную скорость стрелки²⁵.

В рулетке Пуанкаре вероятность выступила как *мера* — стрелка остановится над белым настолько чаще, насколько больше доля белых секторов. Позже механический подход привел к изящной теории *динамического* (детерминистического) *хаоса*, показавшей, как вероятностная случайность возникает в неустойчивых движениях, описываемых довольно простыми дифференциальными уравнениями²⁶. Теория хорошо резюмируется словами: «Чем движение неустойчивее,

²⁴ Kuki Sh. Le problème de la contingence. P. 150.

²⁵ В случае ограниченного фазового объема разбегание траекторий приводит к *перемешиванию* системы. Определение перемешивания см.: Заславский Г. М. Стохастичность динамических систем, М., 1984. С. 28). Наглядный пример перемешивания — тасовка карт.

²⁶ Ruelle D. Hasard et chaos. Paris, 1991; Заславский Г. М. Стохастичность динамических систем, М., 1984.

тем устойчивее проявляются в нем статистические закономерности»²⁷. Естественен обратный ход мыслей (чем ближе неустойчивое движение к границе устойчивости, тем менее устойчивы статистические законы), но ход этот, насколько знаю, математиками пока не сделан. Для этого нужен иной взгляд на мир, иные ПМ.

Не лучше дело с третьей ПМ. Ее фактически применяют статистики; их исходным понятием является не вероятность, а среднее (прежде всего — относительная частота), но формализм математической статистики остается основанным на ТВ. Однако руководства по ТВ обычно лишь упоминают феномен частоты в предисловиях, после чего отождествляют вероятность-частоту с вероятностью-мерой, чем по сути и завершается обоснование ТВ²⁸.

Сколько-то серьезного статистического обоснования вероятности в ТВ нет, но одно интуитивное обоснование бытует в устной форме, и недавно историк науки его зафиксировал: «Результаты ТВ основаны в принципе на допущении, что наступление события зависит от большого числа случайных, слабо между собой связанных факторов». И далее: «Вероятностные выводы (закономерности) в силу справедливости ЗБЧ получают статистическую интерпретацию, а именно: вероятности приближенно трактуются в виде частот, а математические ожидания — в виде средних»²⁹. Превратить этот смутный намек в серьезное обоснование с указанием границ его применимости предстоит алетике, пока же «вопрос о применимости теоретико-вероятностных понятий... полностью выпадает из поля зрения»³⁰.

В 1919 г. Р. Мизес попытался определить вероятность как предел частоты в *нерегулярной* серии исходов. Отрицаемое до сих пор в курсах ТВ, такое понимание вероятности, тем не менее, царит у прикладников. Д. Рюэль, один из авторов теории динамического хаоса, пишет, что частотное понимание есть «операциональное определение» всякой (!) вероятности³¹, а новое руководство даже заявляет: «в данных томах мы приняли частотную точку зрения»³²; а ведь по всей книге вероятность исчисляется как мера. Панацею видит в подходе Мизеса и брошюра³³. Все это никак не обосновано и, по-моему, является лишь следствием господства третьей ПМ в научном сознании общества.

²⁷ Синай Я. Г. Случайность неслучайного. С. 80; Chaos et déterminisme. P. 87, 404.

²⁸ Подробнее см.: Чайковский Ю. В. О познавательных моделях; Fine T. L. Theories of probability: An examination of foundation. N. Y.; London, 1973.

²⁹ Рыбников К. А. История математики. М., 1994. С. 362.

³⁰ Алимов Ю. И. Альтернатива методу математической статистики. М., 1980. С. 16.

³¹ Ruelle D. Hasard et chaos. P. 28.

³² Kendall's advanced theory of statistics. Fifth edition. London, 1991. Vol. 2. P. 1197.

³³ Алимов Ю. И. Альтернатива методу математической статистики.

Хотя попытку Мизеса дружно отвергли как нематематическую (ибо Мизес не мог тогда внятно объяснить, что такое нерегулярность), однако именно ей суждена была долгая жизнь в математике; к 1965 году было выяснено, что факт отсутствия регулярности в серии знаков- (случайность по Мизесу—Колмогорову) действительно позволяет ввести вероятность как предел частоты³⁴.

Это (самое новое, пока еще не заверщенное) статистическое обоснование вероятности дает *алгоритмическая ТВ*, где случайность трактуется как отсутствие алгоритма. В руководствах по ТВ алгоритмическая ТВ не упоминается, а жаль: нерегулярность (отсутствие алгоритма) как статистическая основа ТВ ясно говорит, что для применения ТВ к реальным явлениям необходимо наличие в них той или иной процедуры перемешивания. О том, что последовательность независимых испытаний («сдвиг Бернулли») эквивалентна перемешиванию, см.³⁵. Тот факт, что отсутствие алгоритма порождает именно *вероятностную* случайность, представляется мне важным математическим открытием.

Поскольку алгоритм — понятие системное, то тут неявно выступает *четвертая ПМ*, проясняющая суть третьей. Но в учебниках ТВ почти никогда нет и более старых, вполне завершенных и явных системных пониманий случайности. Мне известен лишь один учебник, выводящий нормальное (гауссово) распределение из соображений симметрии и упоминающий его экстремальное свойство — максимум энтропии³⁶.

Именно в отказе Мизеса от рассмотрения какой бы то ни было симметрии видится мне его главная ошибка, оттолкнувшая от него математиков. Ведь та нерегулярность, которой он пытался дать определение, по сути включает симметрию — ту самую, в силу которой последовательность знаков почти всякого двоичного числа равносильна бесконечной серии бросания симметричной монеты. Здесь нет места говорить об этом подробнее³⁷.

Симметричный подход многое разъясняет. *Центральная предельная теорема ТВ* гласит, что сумма независимых случайных величин (одинаковых или различных) в широких условиях сходится к одно-

³⁴ Успенский В. А., Семенов А. Л. Теория алгоритмов: основные открытия и приложения. М., 1987. С. 303; более новые результаты см.: Шень А. Алгоритмическая сложность и случайность: недавние достижения // Теория вероятностей и ее применения. 1992. Вып. 1.

³⁵ Орнштейн Д. Э르고дическая теория, случайность и динамические системы. М., 1978.

³⁶ Уиттл П. Вероятность. М., 1982. С. 199, 270.

³⁷ О симметрии вероятностной случайности см.: Криндач В. П. Симметрия и вероятность // Принцип симметрии. Историко-методологические проблемы. М., 1978.

му-единственному распределению (гауссову). Нам же достаточно следующего: совокупность случайностей приводит к гауссову распределению, если выполнены три условия:

- 1) равновозможность (самих событий и их серий);
- 2) аддитивность (результатирующая случайность есть сумма);
- 3) одномасштабность (дисперсии слагаемых равномерно ограничены). Если тройка условий (*тройная симметрия*) выполнена, то вероятности существуют и выполнен ЗБЧ (тонкости опускаем).

Далее, четвертая ПМ способна объяснить не только вероятностную, но и более сложную случайность: оказывается, случайные события, порождаемые в системах с нежесткими связями, способны образовывать распределения частот, для которых не имеет места ЗБЧ, а с тем теряет смысл и вся стандартная идеология ТВ. Тем самым, именно с четвертой ПМ алеатика начинает демонстрировать, что она много шире, чем ТВ.

4. СЛУЧАЙНОСТЬ БЕЗ ВЕРОЯТНОСТИ

В своих работах Колмогоров неоднократно отмечал, что хотя ТВ и является чисто формальной теорией, но она представляла бы мало интереса, если бы ей не соответствовало природное явление — устойчивость частот массовых событий. С этим никто не спорит, но спрашивать математиков, каковы свойства и где границы данного явления, бесполезно: они неизменно ссылаются на формальный характер ТВ и уходят от обсуждения. Не дал анализа проблемы и сам Колмогоров, хотя не раз обращал на нее внимание. Этой проблемой и должна заняться алеатика.

Если тройная симметрия гарантирует выполнение ЗБЧ, а он гарантирует сходимости частоты к вероятности, то отсутствие вероятности, понимаемой как устойчивая частота, надо искать в тех явлениях, где тройная симметрия нарушена. В ТВ уделяется много внимания независимости событий (т. е. равновозможности серий событий), но не анализируется равновозможность самих событий (исходов), а она-то как раз часто нарушается. Кость, сколько ее ни бросай, всегда упадет на одну из t граней, так что равновозможность исходов гарантирована. Но если, например, я загадал слово, взял наугад книгу с полки, открыл ее наугад и наугад же читаю строку, а успешным исходом считаю нахождение заданного слова, то никакого числа t заранее назвать не могу (за исключением тривиального случая, когда для всей полки составлен частотный словарь). Такие ситуации возникают постоянно в самых разных областях деятельности, и принято считать, что веростностями тут пользоваться можно. Так, С. Д. Хайтун уверен, что «все методы измерения в социальных исследованиях имеют одну — вероятностную — природу» и даже предлагает конкретный метод,

основанный на замечательном аналоге центральной предельной теоремы — на теореме Гнеденко—Дёблина³⁷.

Суть аналогии в том, что указывается одно свойство гауссова распределения, известное также у негауссовых — устойчивость. Закон распределения случайных величин называют устойчивым, если сумма (точнее, линейная комбинация) одинаково распределенных величин оказывается распределенной по тому же закону, что и слагаемые. (Аналогично, сумма случайных величин, распределенных по Гауссу, сама распределена по Гауссу.) Так вот, теорема Гнеденко—Дёблина гласит, что сумма одинаково распределенных случайных величин сходится к негауссову устойчивому распределению тогда и только тогда, когда плотность $f(x)$ распределения каждого слагаемого убывает с ростом x приблизительно как гипербола вида

$$f(x) = x^{-1-u}, \text{ где } 0 < u < 2 \quad (\text{А})$$

Хайтун, как и некоторые другие статистики, видит в этом залог применимости вероятностных методов. Но беда в том, что из центральной предельной теоремы ЗБЧ следует, а из теоремы Гнеденко—Дёблина не следует. Она всего лишь утверждает, что предельное распределение обладает некоторым (красивым) свойством суммируемости, но ничего не говорит о том, будет ли у этого распределения, к примеру, математическое ожидание. А вероятность есть математическое ожидание частоты — читайте хотя бы Уиттла. Как быть?

Завораживает неудачное слово «устойчивость» (лучше бы говорить «инвариантность к свёртке»). Надо понять, что устойчивость распределения имеет мало общего с устойчивостью движения: движение называется устойчивым, если малые возмущения мало меняют его траекторию; наоборот, малое изменение распределения хотя бы одного из слагаемых ведет к тому, что теорема Гнеденко—Дёблина просто не имеет места. В то же время гауссово распределение действительно устойчиво в привычном смысле — к нему сходятся суммы самых разных (в том числе и неодинаково распределенных) случайных величин, что и делает его основой статистики. Поняв это, можно заняться выяснением того, как устойчивые распределения устроены.

Мир негауссовых случайностей более мягок и разнообразен, тут нет привычной физикам четкой воспроизводимости массовых опытов, поскольку нет устойчивых частот. Однако математическое описание возможно.

Все устойчивые распределения, кроме гауссова, имея бесконечные дисперсии, описывают события, которые имеют вероятности-меры, но не имеют вероятностей, понимаемых в виде пределов частот.

³⁷ Хайтун С. Д. Проблемы количественного анализа науки. М., 1989. С. 8, 109—110.

Нас будут интересовать *устойчивые распределения неустойчивых частот*. К сожалению, почти все устойчивые плотности невыразимы через формулы. Однако устойчивые плотности всегда одновершинны. Если вершина расположена при $x > 0$, это создает иллюзию сходства с обычной («гауссовой») статистикой, где вершина — нечто близкое к наиболее вероятному. Но иллюзия обманчива: в силу (А) дисперсия $f(x)$ бесконечна. А вот если вершина расположена при $x < 0$, причем величина x по своему смыслу положительна, то тогда правый хвост устойчивой плотности хорошо моделирует *гиперболическую* плотность. Так обстоит дело, например, с распределением биологических видов по родам (распределением Виллиса), имеющим вид гиперболы; мы начинаем классификацию с одновидовых родов, так как родов, содержащих ноль и менее видов, не бывает. Поэтому данное распределение хорошо описывается языком теории устойчивых распределений.

Аналогичные *гиперболические распределения* известны как в биологии, так и в других науках, естественных и гуманитарных. Например, гиперболически распределены люди по степени богатства — распределение Парето, слова по их встречаемости в текстах — Ципфа, ученые по числу публикаций — Лотки, города по числу жителей — Саймона. Высказано разумное предположение, что гиперболические распределения столь же важны для статистики, сколь и гауссово распределение³⁸. Однако объяснения их появления, сравнимого по степени общности с тем, как ТВ толкует появление гауссова распределения, не предложено. Я рискну сделать лишь несколько замечаний. Известно, что любое гиперболическое распределение приемлемо описывает случайность только в рамках одной системы (виды одного ряда, слова одного романа и т. д.). Возможно, это вызвано тем, что устойчивость суммы имеет тут место лишь для одинаково распределенных слагаемых. Но что считать здесь системой?

Ю. А. Урманцев, развивающий симметричный подход к феномену системности, убежден, что «любой объект есть объект-система и любой объект-система принадлежит хотя бы одной системе объектов одного и того же рода», причем под объектом понимается «любой предмет как объективной, так и субъективной реальности», а «любая система симметрична хотя бы в одном отношении». Однако для случайности все же места не нашлось. Она не упомянута, но упомянут хаос как понятие, противоположное понятию системы³⁹. По-моему, хаос не противостоит системе, а, наоборот, является системой наивысшей симметрии. Всякая конкретная система имеет более частный тип симметрии, чем хаос.

³⁸ Scarrott G. Will Zipf join Gauss? // New sci. 1974. Vol. 63. P. 402.

³⁹ Урманцев Ю. А. Эволюционика. Пушино, 1988. С. 6, 34, 4.

Читая учебник Уиттла, довольно легко понять, что дело в симметрии: тройная симметрия перемалывает любую совокупность случайностей, ею обладающую, в одну — гауссову, самую симметричную. Можно пойти и дальше: всякая устойчивость частот есть разновидность симметрии⁴⁰. Случайности, не обладающие тройной симметрией, не обладают (за редкими исключениями) устойчивыми частотами. Из них наиболее известны те, которые в опыте выступают в форме гиперболических распределений (Парето, Ципфа, Виллиса и т. д.). Они описывают наиболее простую и наглядную системную случайность, возникающую в силу отсутствия перемешивания (а с тем — и равновозможности). Но есть невероятностные случайности, с дефицитом перемешивания не связанные. Таково распределение *Коши*. Его плотность $f(x) = 1/\pi (1 + x^2)$ внешне похожа на гауссоиду, но убывает с ростом (x) столь медленно, что распределение не имеет ни дисперсии, ни среднего; поэтому ЗБЧ места не имеет, т. е. «средние не накапливаются вокруг нуля, как можно бы предположить по аналогии с ЗБЧ»⁴¹. Тут с помощью осреднения нельзя добиться повышения точности. Подробнее см.⁴² Идеология средних величин и вероятностей рушится, тем не менее распределение Коши обычно обсуждается лишь в терминах ТВ.

Распределение Коши возникает при измерении углов, и нарушена в нем ограниченность слагаемых. Оно полтора столетия назад впервые показало, что ЭБЧ не вездесущ, что случайности бывают принципиально различны. Но если невероятностные случайности сами по себе тоже разнообразны, то нужна пятая ПМ, строящая картину мира, исходя из этого разнообразия. Назовем некоторые такие случайности.

Во-первых, сюда относится распределение Коши.

Во-вторых, это случайность, порождаемая фрактальным процессом. В отличие от математических фракталов, все естественные фракталы нерегулярны, т. е. процедура их построения включает случайностную компоненту. Таким является и *ветвящийся процесс*, в частности, процесс рождения и гибели мутантов. В нем каждой особи приписана определенная вероятность как рождения, так и гибели (т. е. он в каждый момент описывается формально языком ТВ), но в нем дисперсии численностей быстро стремятся к бесконечности (т. е. частоты — к неустойчивости). Тут ЗБЧ с каждым поколением выполняется все хуже и хуже, и уже через 20—40 поколений приходится пользоваться не им, а, например — статистикой гиперболических распределений. В ветвящемся процессе пространство элементарных событий

⁴⁰ Марков В. А. Феномен случайности. Методологический анализ. Рига, 1988. С. 50.

⁴¹ Феллер В. Введение в теорию вероятностей. М., 1984. Т. 2. С. 67.

⁴² Рыбников К. А. История математики. М., 1994. С. 387.

неограниченно растет со временем, так, что каждое испытание проводится в своем пространстве.

Ветвящийся процесс можно назвать случайным одномерным фракталом, случайное ветвление кровеносных: сосудов — трехмерным, а электроактивность спящего мозга — пятимерным фракталом. На этом пути сформулировано понятие «истинной случайности»: ее трактуют как *случайный бесконечномерный фрактал*. Такова, вроде бы, в опыте электроактивность бодрствующего мозга⁴³.

С этим пониманием «истинной случайности» трудно согласиться (ясно, что речь идет о типе (1) из п. 1), но для алеатики весьма интересна сама заявка физиков на выявление различных ступеней случайности: от детерминированного одномерного хаоса, т. е. вероятностного феномена типа бросаний монеты, до бесконечномерного фрактала⁴⁴.

В-третьих, важны *уникальные* события. Об их вероятностях говорит шестая ПМ. Для описания вероятности единичного (сингулярного) события Поппер в 1959 г. провел аналогию между понятиями «предрасположенность» и «сила»: «Понятие поля сил вводит диспозиционную физическую сущность, описываемую определенными уравнениями (а потом уже соответствующими метафорами) с целью объяснить наблюдаемые нами ускорения тел. Аналогичным образом, понятие предрасположенности или поля предрасположенностей вводит диспозиционное свойство... сингулярных физических событий, с целью объяснить наблюдаемые частоты»⁴⁵.

Тут единичное понято как член ряда, а ряд молчаливо положен вероятностным, т. е. нет реального прогресса в понимании случайности (по сравнению с прежними ПМ). То же мы видим в последующих работах о пропенсивности⁴⁶. Именно из этих рамок узкого понимания пропенсивности должна помочь выбраться алеатика: сингулярность, рассмотренная вне частот, и пропенсивность — вне вероятностей, быть может, помогут описать уникальность.

В-четвертых, обе новые модели (пятая и шестая) сходны в том смысле, что принимают как факт отсутствие жесткой связи объекта с его средой (некоторую случайность объекта по отношению к среде). Здесь надо напомнить о *когерентной логике*. С ее помощью естественно описывать, например, кооперативные эффекты в физике или взаимное приспособление в биологии. Когерентно то, что достаточно

⁴³ Пригожин И., Стенгерс И. *Время, хаос, квант*. М., 1994. С. 88—90.

⁴⁴ О ступенях случайности см.: Чайковский Ю. В. *Ступени случайности и эволюция* // Вопросы философии. 1996. № 9.

⁴⁵ Поппер К. *Логика и рост научного знания*. М. 1983. С. 421.

⁴⁶ Анализ проблемы см.: Печенкин А. А. *Объяснение как проблема методологии естествознания*. М., 1989.

самосогласованно, чтобы существовать. Системность выступает при этом как *максимальная* когерентность, а пропенсивность — как *нежесткая* когерентность, частным проявлением которой можно считать знаменитое *соотношение неопределенностей*. Все это вовсе не обязательно связано с вероятностями.

Стоя на системной позиции, И. А. Акчурин⁴⁷ увидел фундаментальное проявление целостности объектов (и применимости когерентной логики) в том, что возможна диагностика объектов, точнее — однозначное угадывание объекта с помощью вопросов, допускающих лишь ответы «да» и «нет». Но дело не столь просто. Угадывание на деле не ограничивается ответами «да» и «нет», поскольку всякая формальная диагностика работает только после интуитивной процедуры, в ходе которой выявляются те признаки, по которым затем идет диагностика; поэтому любое диагностическое правило может на новом объекте не сработать, и угадывание носит случайный характер. В этом смысле вывод Акчурина содержит слабое место: реальный ход игры в отгадывание слов никогда не ограничивается ответами «да» и «нет». Попробуйте играть так на самом деле, пользуясь лишь двумя кнопками (да и нет) или даже тремя (да, нет, неопределенность), и игра вскоре же зайдет в тупик. В действительности играющие не только договариваются о допустимом множестве слов, но и постоянно общаются в ходе игры, поневоле то и дело подсказывая (не само слово, а поле поиска). Представьте себе, что один телеграфировал: «загадай слово», имея в виду русские существительные, а другой загадал слово «живой» на незнакомом первому языке. Первый телеграфирует вопрос: «живой ли?» и получает ответ «да». Далее ни алгоритм, ни «монетка» не помогут.

Тем самым, в-пятых, вероятностный язык ничего не дает там, где требуется акт *произвольного выбора*: в таком случае нельзя ввести даже вероятность-меру⁴⁸.

5. АЛЕАТИКА И ОБОСНОВАНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Фактически в мире динамических систем выявлено два принципа: *сжатых отображений* и *растянутых отображений*. В системах, где действует первый, случайности нет места, ибо все дифференциальные уравнения имеют единственные решения (лапласов детерминизм), а в области действия второго царит вероятностная случайность. Поэтому другие типы случайностей следует ожидать как в тех дина-

⁴⁷ Акчурин И. А. Новые теоретико-категорные и топологические методы в основаниях физики // Методы научного познания и физика. М., 1985. С. 354.

⁴⁸ Подробнее см. работы: Чайковский Ю. В. Ступени случайности и эволюция; О познавательных моделях.

мических системах, где ни тот, ни другой принципы не действуют, так и вне мира динамических систем (например, при наличии свободного выбора). Что общего между всеми типами вероятностной случайности? Ранее сказанное приводит к выводу, что это — равновозможность; она обеспечивается в материальных процессах тем или иным перемешиванием, т. е. процедурой, легче всего осознаваемой в рамках: второй ПМ, тогда как язык ТВ выработался в рамках первой ПМ.

Однако почему, работая с первой ПМ, математики полагают, что имеют дело с третьей? Чтобы понять причину, надо вернуться к Бернулли. Не он первый связал априорное и статистическое понимания вероятности (это задолго до него сделал Дж. Кардано), но Бернулли впервые сформулировал принцип: любые два случайные события либо равновозможны, либо могут быть поняты как составленные из равновозможных. Для этого надо, говоря нынешним языком, выявить общую виртуальную равновозможность (это похоже на выявление наибольшего общего делителя в арифметике); ее называют *микросостоянием*⁴⁹.

Допущение равновозможных микросостояний, каждое из которых берется ровно один раз (*принцип исчерпания равновозможностей*), и есть, как мне видится, база нынешнего философского обоснования ТВ. Оно когда-то позволило Бернулли вывести ТВ за тесные рамки анализа азартных игр и было поэтому блестящим достижением. Оно играет в ТВ ту же роль, что в физике — (статистическая) идея однородного изотропного пространства.

Нынешний ЗБЧ мало похож на ту теорему, что доказал Бернулли: отдельное испытание исчезло, вместо него первичным понятием выступает *распределение вероятностей* случайной величины, а в таких терминах вопрос о существовании вероятности даже поставлен быть не может. ЗБЧ превратился из краеугольного камня ТВ в рядовую предельную теорему. Литература о ЗБЧ огромна, но ее пафос ограничен стремлением еще и еще ослабить достаточные условия (т. е. расширить область, в которой ЗБЧ действует), тогда как желания найти необходимые условия (выйти из этой области) не видно. Алеатике предстоит выполнить эту работу.

Тот факт, что детерминированная схема Бернулли прекрасно описывает широкий класс случайностей (вероятностные явления), нуждается в обосновании. Первая ПМ не объяснила его, а попросту отождествила частоту с мерой. Впервые объяснение дано в рамках второй ПМ: в ограниченном фазовом объеме «траектории не могут разойтись... и начинают запутываться»⁵⁰, отчего возникает перемешивание, равномерно заполняющее фазовое пространство. Еще один класс

⁴⁹ Криндач В. П. Симметрия и вероятность.

⁵⁰ Заславский Г. М. Стохастичность динамических систем. М., 1984. С. 29.

устойчивых частот понят в рамках третьей ПМ (подход Мизеса—Колмогорова): это случайности типа последовательности знаков иррационального числа.

Предстоит понять, почему семиотическое описание работает во многих статистических процессах, выявить класс, где нечетные ПМ — первая и третья, изоморфны (это будет область применимости ТВ), затем выявить классы, где такого изоморфизма нет. По-моему, изоморфизм этих моделей имеет место в тех явлениях, где объективно существует симметрия (равновозможность микросостояний), а потому эффективен принцип исчерпания равновозможностей. Бернулли был уверен, что равновозможность можно найти во всех явлениях — и природы, и мышления. Мы теперь знаем, что это не так, но еще не умеем очертить границу мира равновозможностей.

Поскольку равновозможность есть разновидность симметрии, то с большой вероятностью можно ожидать, что границу в будущем очертит некий аналог теоремы Нётер. Термин «с большой вероятностью» необычен для нашей темы — это не мера и не частота, а степень подтверждения (правдоподобия); т. е. это — термин логической концепции вероятности. Часто говорят о логической *интерпретации* всякой вероятности, но лучше говорить (как делали Р. Карнап и отчасти К. Поппер) об особой *логической вероятности*. Она описывает не случайность природных явлений, а особую философскую категорию — относительность знания (случайность (5) из п. 1). Даже уважаемое руководство Кендала, не отличая априорной вероятности от статистической, все же отличает последнюю от логической⁵¹.

На мой взгляд, между логической вероятностью и ТВ мало общего. В самом деле, частота (если ее предел p — статистическая вероятность — вообще существует) обычно с ростом числа опытов сходится к дроби p (где $0 < p < 1$), тогда как логическая вероятность редко мыслится в форме дроби: если неограниченно накапливать данные за и против гипотезы, то для значимой гипотезы степень ее правдоподобия стремится к нулю или единице (гипотеза отвергается или принимается). Смешение этих двух пониманий вероятности представляется мне тоже пережитком третьей ПМ.

6. НЕМНОГО О СВЯЗИ АЛЕАТИКИ С ФИЗИКОЙ

Как писал в 1956 г. Поппер, «Главный аргумент в пользу интерпретации вероятности как предрасположенности следует искать в ее способности устранить из квантовой теории некоторые крайне неудовлетворительные элементы иррационального и субъективистско-

⁵¹ Kendall's advanced theory of statistics. London, 1987. Vol. 1. P. 261.

го характера»⁵². Но достаточно заглянуть в недавнюю книгу Пригожина и Стенгерс, чтобы убедиться, что цель эта не достигнута: споры идут прежние, те же, что сорок лет назад, до Поппера.

Не мне судить об их сути, но все же замечу, что без алеатики они будут и впредь топтаться на месте. В теории квантов применяется стандартная ТВ, следовательно частоты предполагаются устойчивыми. Так ли это на деле? Ведь источник вероятностного, очевидный в механике (перемешивание, суммирование малых помех), тут не виден совсем. Оправданна ли уверенность ученых в том, что волновая функция описывает именно амплитуду вероятности? Какое отношение к вероятностям имеет соотношение неопределенностей? (Напомню, что его обобщение — принцип дополнительности Бора — с успехом применяется и к неформализованным случайностям.) В 1979 г. В. Салмон прямо трактовал предрасположенность как «тенденцию связывающего (вероятностного) причинного процесса приводить к рассматриваемому исходу»⁵³. Разумно, но не лучше ли убрать слово «вероятностного» как дезориентирующее? Можно надеяться, что по решению этих и подобных им вопросов «неудовлетворительные элементы» квантовой теории изрядно поредеют.

Квантовые проблемы обсуждать не берусь и замечу лишь, что соотношение неопределенностей выглядит феноменом скорее системным или пропенсивным, чем статистическим. Вообще, как пишет С. Я. Беркович, существуют «трудности на пути представления квантовой механики как статистической теории»⁵⁴, заставляющие вводить даже такие уловки, как «представление о квантовой частице, движущейся вспять во времени». Вспомним, что сперва теорию квантов называли «квантовая механика», т. е. явно или неявно стремились трактовать ее (как и «статистическую механику») в рамках второй ПМ. Отсюда и планетарная модель Бора, и волновое уравнение Шредингера, и (что ныне звучит совсем странно) термин «матричная механика» в отношении матричной (т. е. семиотической по сути) модели. На мой же взгляд, теория квантов впервые в Новом времени ориентировала физику на системную ПМ (одновременно то же сделала теория относительности), но перейти от второй ПМ к четвертой не удалось без обращения к третьей, что и породило массу искусственных проблем.

По Берковичу, «свойства квантовых объектов, определяются не их непосредственным окружением, но глобальной структурой целостной системы». Если атом — система, то свойства случайности квантовых

⁵² Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983. С. 422.

⁵³ Печенкин А. А. Объяснение как проблема методологии естествознания. С. 116.

⁵⁴ Беркович С. Я. Клеточные автоматы как модель реальности; поиски новых представлений физических и информационных: процессов. С. 64.

явлений надо не постулировать (как требовала третья ПМ), а вывести из сути системы. Смутную потребность в таком выведении можно увидеть у Р. Фейнмана: «У нас нет хорошей модели для объяснения частичного отражения от двух поверхностей; мы только вычисляем вероятность... Я не собираюсь объяснять, как фотоны в действительности “решают” вопрос, отскочить ли назад или пройти насквозь. Это неизвестно. (Возможно, вопрос не имеет смысла.)». Единственную альтернативу такому псевдознанию Фейнман видел в каком-то механизме («колесики» и «шестеренки») внутри фотона, упомянув, впрочем, загадочную фразу из «Оптики» Ньютона, где частичное отражение объяснялось неким *предрасположением* частиц света; обе идеи Фейнман⁵⁵ отверг. Как видим, выбор велся между второй, третьей и шестой ПМ (по-моему же, тут более перспективна четвертая).

Гауссова идеология возникла из тех физических задач, которые легко трактуются в рамках второй ПМ. Однако, считается (и в этом влияние третьей ПМ), что нормально распределена любая физическая величина, которая, подобно ошибке измерения, является суммой большого числа независимых малых слагаемых, почти уравнивающих друг друга. Но почему эти незримые компоненты именно суммируются? Почему они независимы? Иногда говорят, что их взаимодействия могут быть более сложными, но что таковой сложностью можно «в первом приближении» пренебречь. При этом, однако, встает более каверзный вопрос — почему порядок малости этих пренебрегаемых добавок выше порядка малости самих незримых величин? Если вдуматься, тут налицо порочный круг.

Единственным оправданием всей гауссовой идеологии остается практическая эффективность теории вероятностей, т.е. ссылка на тот факт, что она работает там, где она работает. Пример радиоактивного распада рушит и эту сомнительную аргументацию: откуда данный атом «знает», что сейчас именно ему надо распасться, если не взаимодействует с другими объектами? Распад происходит в некоем *событийном вакууме* и все-таки проявляет те же свойства., которые характерны для потока взаимодействий (для случайности типа (3) из п. 1). Так в потоке ли суть?

Налицо альтернатива: либо событийный вакуум — фикция, т.е. независимых ни от чего событий попросту не бывает (и надо говорить не о событийном вакууме, а о «черном ящике взаимодействий»⁵⁶ как о причине гауссовости), либо он действительно существует, но тогда он явно обладает тем свойством, что возникающие там случайности симметричны⁵⁷.

⁵⁵ Фейнман Р. КЭД — странная теория вещества и света. М., 1988. С. 20—24.

⁵⁶ Заславский Г. М. Стохастичность динамических систем. С. 215.

⁵⁷ Подробнее см.: Чайковский Ю. В. Экстремальность как междисциплинарная эвристика // Взаимодействие наук как фактор их развития. Новосибирск, 1988.

По-видимому, равновозможность так же выделена среди событий, как инерция — среди движений. Если на тело ничто не действует, оно движется по прямой; если ничто не влияет на случайное явление, оно проявляет равновозможность в смысле Бернулли. Как гравитация искривляет физическое пространство, делая геодезические линии кривыми, вплоть до их замкнутости, так, по-видимому, взаимодействие событий (если оно не сводится к перемешиванию) искривляет тройную симметрию случайности, вплоть до исчезновения вероятностей.

Как уже сказано, такая случайность легче всего выявляется там, где налицо ее индикатор — гиперболическое распределение частот. Ту же роль индикатора играет и *гиперболическая релаксация*: если чисто вероятностная релаксация имеет, как известно, вид экспоненты от времени (скорость затухания пропорциональна числу частиц), то в когерентных системах она носит гиперболический характер (для простой гиперболы скорость пропорциональна числу пар взаимодействующих частиц). На этом основана диагностика физической когерентности: биофизик Фриц-Альберт Попп, автор концепции биофотонов, объясняющей феномен «биоэнергетических лучей» (сверхслабого полихромного когерентного излучения биообъектов), пишет, что если зарегистрирована экспоненциальная релаксация, то можно считать продукт распада исходящим из хаотического поля, а если гиперболическая, то — из когерентного поля. «Для этого решения нет более необходимости придерживаться идеи постоянной частоты», — заключает Попп⁵⁸, желая этим сказать, что нашел объяснение полихроматического характера биофотонного «лазера»; но с позиции алеатики можно сказать большее: по-видимому, стоит искать неустойчивость частот этого излучения. Однако, когда Попп полагает биофотоны основным инструментом самоорганизации в эволюции, это кажется мне преувеличением.

Столь же важна гиперболическая релаксация в *спин-стекольной* термодинамике, т. е. в теории магнитных атомов, хаотически рассеянных в немагнитном образце. Не берусь обсуждать суть этой теории, но очевидна неадекватность ее аппарата (ТВ) ее субстрату. Кроме неэкспоненциальной релаксации, здесь имеют место множественные фазовые переходы, носящие характер случайного ветвящегося (фрактального) процесса, а такие процессы обычно обладают бесконечными дисперсиями и, следовательно, неустойчивыми частотами. Понятно, почему «для многих физиков, занимавшихся проблемой спиновых стекол, состояние дел в этой области продолжает оставаться безнадежной путаницей из тысяч разноречивых экспериментов... и десят-

⁵⁸ Recent advances in biophoton research and its applications / Ed. by F. A. Popp, K. H. Li, Q. Gu. Singapore; London; Hong Kong, 1992. P. 53.

ков сомнительных теорий, ни одна из которых не имеет отношения к эксперименту»⁵⁹. Дело, полагаю, за алеатикой.

Наконец, не стоит обожествлять системность. Пусть Вселенная и система, но не лучше ли сказать, что выход ее из сингулярного состояния, описываемый как большой взрыв, можно описать на языке не системности, а пропенсивности? Тогда и «антропный принцип космологии» получит рациональный статус. На это обстоятельство мое внимание обратила Е. А. Мамчур.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В конце недавней книги о случайности приведена «не без юмора» пара противоположных тезисов («Последний закон мира — случай, и весь возможный детерминизм обязан закону больших чисел» и «Последний закон мира — полный детерминизм, и вся наблюдаемая случайность обязана детерминистическому хаосу») и сделан вывод: на уровне бытия у нас нет средств выбрать между этими моделями мира, а на уровне знания мы можем (и с пользой) принять любую⁶⁰ Верно, но кроме двух этих взглядов (т. е. второй и третьей ПМ) есть и другие. Они нужны, в частности, для того, чтобы осознать феномен случайности без вероятности, но для этого необходима смена статистического мировоззрения, господствующего пока в обществе (его яркие черты — вероятностное толкование текстов, подсчет всевозможных шансов в обыденной жизни, вера в самодостаточность рынка и дарвинизма), на более новое.

Свыше 20 лет назад методолог Т. Файн писал, что надо дать ТВ новое обоснование, которое должно заменить нынешнюю туманную фразеологию предисловий (в качестве образца он привел учебник Б. В. Гнеденко), что для обоснования стандартной ТВ следует использовать алгоритмическую ТВ и что не следует обосновывать математическую статистику одной лишь ТВ⁶¹. Согласившись с основными его возражениями, В. Н. Тутубалин⁶² (к чьим учебникам упрек Файна еще более приложим) однако отверг их значимость, назвав их тривиальными и слабыми. По его мнению, «если все, что обычно пишется в учебниках:, сначала принять всерьез, а затем подвергнуть критическому анализу, то результат получится обескураживающий»; что на деле применимость теории никогда не обосновывается логически, «а

⁵⁹ Дорофеев С. Д., Доценко В. С. Спиновые стекла: новая термодинамика // Природа. 1994. № 12. С. 22.

⁶⁰ Chaos et déterminisme. P. 405.

⁶¹ Fine T. L. Theories of probability. An examination of foundation. N. Y.; London, 1973.

⁶² Тутубалин В. Н. Рецензия на книгу Т. Файна // Новые книги за рубежом. Сер. А. 1974. № 5.

всегда основана частью на опыте, частью на интуиции». Вывод рецензента был категоричен: переводить книгу нецелесообразно. Легкомысленный стиль вполне отражал мнение математиков и, увы, в целом отражает до сих пор. Правда, в новом издании руководства Кендала видна тревога авторов по поводу неясности основ их науки, и даже Мизес помянут уважительно, однако желания в чем-то разобраться еще нет.

Туман и путаницу легко преодолеть, если признать, что всякая ПМ имеет свой круг применимости и поэтому нельзя осветить все вопросы в рамках одной концепции, даже самой обоснованной. В той мере, в какой разные понимания вероятности относятся к различным явлениям (природы и мышления), они успешно описываются разными моделями. Вряд ли есть смысл говорить о какой-то единой вероятности,

По-моему, путаница вызвана еще и тем, что третья ПМ, будучи базой мировоззрения и уже отступая перед четвертой, еще не утвердилась в самой математике случайного. Тут пока царит идея исчерпания равновозможностей, т. е. первая ПМ (с туманной фразеологией из третьей). Однако смена моделей неизбежна. В ближайшие десятилетия мы, надо полагать, перестанем путать случайность с вероятностью и, к месту и не к месту, говорить: «Это неизбежно по теории вероятностей». То есть — признаем, что случайности бывают принципиально различные.

Р. С. Недавно появилась обширная статья С. Э. Шноля с соавторами (*Успехи физических наук*. 1998. № 10), где подведен итог сорокалетних наблюдений случайных явлений, в том числе — радиоактивного распада. Оказывается, привычная «гауссоида» есть итог огрубления многовершинной кривой. Шноль и коллеги не объясняют этот феномен, но их материал (необъяснимый с позиций привычных ПМ) естественно трактуется в рамках пятой (диатропической) модели: массовое случайное явление выступает как серия реализаций различных (около 20) элементарных распределений. Это еще раз говорит о широких возможностях алеатики.

В. В. Казютинский

ИСТИНА И ЦЕННОСТЬ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

Истина — одна из наиболее значимых универсалий культуры, определяющих смысложизненные и когнитивные ценности человека. Ответы на вопрос: «Что есть истина?», который Понтий Пилат задал Иисусу Христу, заключены в многочисленных мифологических, религиозных, философских, эпистемологических системах, как западных, так и восточных. Но поиск новых смыслов понятия истины продолжается; вероятно, так будет всегда. Это понятие играет фундаментальную роль и в анализе научного познания. Классическая теория истины как соответствия знания реальности, зародыши которой можно найти еще у Демокрита, Эпикура Лукреция, но в достаточно развитой форме выдвинутая Платоном¹ и Аристотелем² (за неимением лучшего термина ее современный вариант часто называют «корреспондентной», или «теорией корреспонденции», даже те, кому подобные термины кажутся ужасными), в ходе научного познания существенно перестраивала свой концептуальный каркас и адаптировалась к разным философским основаниям. Сейчас она совершенно отличается, например, от науки XVII—XIX вв., не говоря о временах еще более ранних. Но в современной культуре смыслы основных понятий этой теории (реальность, соответствие знания и реальности, истина) вновь стали открытой проблемой. Отношение эпистемологов к корреспондентной теории оказалось поляризованным. Некоторые из них считают, что эта теория изжила себя, по крайней мере, во всех известных вариантах, превратилась в бесплодную, хотя

¹ Платон. Соч: В 3 т. Т. 1. М., 1968. С. 417.

² Аристотель. Соч: В 4 т. Т. 1. М., 1976. С. 141.

и привычную метафору. Другие, напротив, не видят необходимости что-либо менять в основах этой теории. Наконец, разрабатывается в разных вариантах еще один взгляд: теория корреспонденции может быть сохранена путем очередного «вливания нового вина в старые мехи», т. е. придания ее основным понятиям новых смыслов. И еще одна оппозиция, связанная с пониманием места теории корреспонденции в культуре. Пока доминирует взгляд, что автономный статус науки и научной истины может быть сохранен. Но растет число тех, кто хотел бы, чтобы научная истина была подчинена истинам других типов или растворена в некотором синтезе религии, философии и науки. Ясно, что при этих условиях смысл понятия соответствия знания реальности изменился бы самым существенным образом. В статье рассматриваются некоторые из перечисленных проблем, как бы бросающих вызов понятию научной истины и ее ценностному статусу.

ПРОБЛЕМА ИСТИНЫ И ЦЕННОСТИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ

Современная техногенная цивилизация своим существованием обязана научно-техническому прогрессу (НТП). Но ценность научной истины вызывает сейчас сомнения и всячески принижается многими философами — да и не только ими. Причины этого парадоксального феномена заключены лишь отчасти в самом научном познании. Наиболее значимые из них навеяны причудливым набором философско-антропологических и социокультурных факторов. Но стремление лишить науку ореола исключительности, которым она обладала начиная с эпохи Просвещения, поставить мировоззренческую ценность научного знания наравне с ценностью мифа (или даже еще ниже!), рассматривать науку как специфическую «игру», интерес которой — в извлекаемой практической пользе, по мнению автора, не более чем проходящая мода. Ее можно понять, но едва ли стоит оправдывать.

Автономия научного познания, цель которого — истинное знание о мире, обладающее собственной спецификой, была провозглашена еще Галилеем. Являясь убежденным христианином, он, тем не менее, отстаивал право научного поиска на независимость от мировоззренческих догм. По словам Галилея, хотя «от слова Божия произошли и Священное Писание и природа, первое как дар Святого духа, а вторая во исполнение предначертаний Господа», «ни одно изречение Писания не имеет такой принудительной силы, какую имеет любое явление природы», и «в математических спорах оно должно привлекаться в последнюю очередь»³. Теория двойственной истины, которой придер-

³ Цит. по кн.: *Выготский М. Я.* Галилей и инквизиция. Часть 1. Запрет пифагорейского учения. М.; Л., 1934. С. 96—97.

живался Галилей, как раз и выражала принцип автономности науки. В эпоху Возрождения и Нового времени эта теория имела множество сторонников. Но у нее были и очень влиятельные противники. Ряд видных теологов считал, что автономия науки ставит под угрозу традиционные ценности, содействует проникновению «беспокойства и неуверенности» в христианскую картину мира, как охарактеризовал сложившуюся тогда ситуацию В. Гейзенберг⁴. Задумываясь о соотношении научной и религиозной истины, Гейзенберг высказывал мнение, что «наука обратила свой взор исключительно на одну часть божественного действия и тем самым возникла опасность утери из виду великого целого, всеобщей связи вещей»⁵. Тем не менее, несмотря на вынесенный Галилею жестокий приговор, наука отвоевывала себе все больше автономии от идеологического прессинга за право постижения собственных истин, и эта автономия сохраняется до сих пор, несмотря на отдельные эксцессы (идеологические нападки на теорию Дарвина, генетику, релятивистскую космологию и др.). Только в наши дни, когда поставлено под угрозу само существование человечества, возникают обоснованные предложения о социальном контроле над некоторыми направлениями научного поиска.

Особый социокультурный статус науки определяется научным методом, основания которого составляют идеалы и нормы исследования, научная картина мира, но вместе с тем также философские идеи и принципы, эксплицирующие идеалы познания и обосновывающие картину мира⁶. В число идеалов научного познания следует, на наш взгляд, включить *идеал научной истины*, выражающий цель фундаментальной науки на том или ином этапе ее развития. Существование такого идеала (не всегда формулируемого явно) доказывают споры о научной истине, разгоравшиеся при каждой смене типа научной рациональности. Идеалы и нормы научной истины существенно менялись в ходе глобальных научных революций (при переходе от классической науки к неклассической, а сейчас — к постнеклассической). *Нормативный* характер истины состоит в выдвигании определенного критерия истинности научных знаний, который обосновывается не только когнитивными (логико-эпистемологическими, включая ссылки на эмпирическое подтверждение, логическую непротиворечивость и др.), но и социокультурными аргументами (интуитивная очевидность, практически-преобразовательная деятельность и др.).

⁴ Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М., 1987. С. 337.

⁵ Там же. С. 330.

⁶ См.: Степин В. С. Идеалы и нормы в динамике научного поиска // Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981. С. 10—64.

В классической науке (фундаментом которой была ньютоновская механика) сложился идеал научной истины, который представлял собой вариант корреспондентной теории. Согласно этому идеалу истина представляет собой объективное и адекватное знание о реальном мире самом по себе. Научное знание рассматривалось как высшая форма знания, рост научного знания — как очевидное благо. Во второй половине XIX века оформилась мировоззренческая позиция, позднее получившая название сциентизма⁷. Подчеркивая важнейшую роль науки в становлении современного типа цивилизации и культуры, сциентизм считал ее наиболее значимой формой духовной деятельности, универсальным и безотказным способом решения человеческих проблем. Науки выступали в сциентизме наивысшим образцом подлинного знания. Научная истина рассматривалась как общезначимая и определяющая социокультурная ценность. Позиции сциентизма сильны и в наше время, несмотря на непрекращающиеся нападки.

В XX веке классический идеал научной истины и сциентистская мировоззренческая ориентация были серьезно поколеблены. Свою роль сыграл целый ряд факторов — эпистемологических, философско-антропологических и социокультурных. Попробуем их суммировать.

Эпистемологические факторы. 1) В самой науке происходят серьезные изменения. Неклассическая физика отвергла многие прежние представления о физических свойствах материи, в том числе о «неделимых» атомах, как последней реальности, о пространстве и времени (СТО, ОТО), роли наблюдателя в познании. Появился ряд теорий, которые снимают прежнее жесткое противопоставление субъекта и объекта познания, превращая наблюдателя как бы в «соучастника» вселенских событий (квантовая механика, квантовая космология, теория биосферы). Картина мира, отвлекающаяся от взаимодействия субъекта и объекта, оказалась слишком упрощенной. В новых картинах мира — неклассических, постнеклассических — взаимодействие субъекта и объекта является уже важнейшим фактором. Именно все большая включенность познающего субъекта в новые типы реальности, открываемые современной наукой, и составляет наибольшие трудности в разработке современной интерпретации понятия истины. Как поймать в концептуальные сети ускользающую реальность? Вот основная проблема, которую ставит изучение истины в эпистемологическом аспекте. Эмпирическое обоснование научных знаний зачастую встречается с огромными практическими трудностями. 2) Разработка логико-эпистемологических аспектов языка науки по-

⁷ Швырев В. С. Сциентизм и антисциентизм как типы мировоззренческой ориентации в условиях научно-технической революции // Философские науки. 1974. № 4.

казала, что обоснование корреспондентной теории в ее традиционной форме встречается с рядом затруднений, когда, например, она применяется к отдельным типам высказываний. Не имея достаточной логической экспликации, основные понятия этой теории в ряде случаев (основания математики) приводят к логическим парадоксам.

Коренное изменение представлений о реальности и путях ее познания, о возможности достижения объективного и достоверного научного знания бросило тень не только на классический идеал истины, но поколебало и корреспондентную теорию. И все же эпистемологические факторы далеко не исчерпывают сути дела, вполне возможно, даже не являясь главными. Очень существенные стимулы для переоценки статуса научной истины были обусловлены новыми философскими и социокультурными сдвигами, которые вызвали пересмотр позиций «сциентистского экстремизма».

Философско-антропологические и социокультурные факторы. 1) В философии XX века помимо позитивизма, ориентированного на науку, усиливается влияние новых философских подходов к познанию, основой которых являются антропологические и социокультурные смыслы. С этих позиций многими мыслителями были решительно отвергнуты претензии сциентизма. Э. Гуссерль считал ошибкой европейской культуры отождествление познания с одной только наукой, которая ничего не говорит о человеке, смысле его жизни и смерти. Негативно была оценена тенденция науки к получению *объективной, обезчеловеченной* истины о внешнем мире, оторванной от внутреннего мира человека. Некоторыми течениями философии XX века, прежде всего, экзистенциализмом, был оспорен принцип общезначимости научной истины как особого типа знания. Считается, что особую ценность имеет не истина как знание об объекте, а истина личностного бытия человека. Истина может быть только экзистенциальной, т. е. истина и общезначимость, всеобщность — взаимоисключающие понятия⁸. Антропологический поворот отразился и в философии М. Хайдеггера, согласно которому истина есть «непотаенность», «открытость» как черта самого бытия⁹. Но «истина, причастная к сущему», не может быть получена «вне человека и независимо от него»¹⁰. 2) Самым решительным образом ограничивает ценность научной истины современный постмодернизм, который как бы «уравнивает» в правах все формы духовной культуры, в частности, науку и миф. 3) Усиление негативных последствий НТП буквально вынуждает пересмотреть прежний взгляд, что всякое расширение научного знания — это благо. НТП определяет современный тип цивилизацион-

⁸ Гайденко П. П. Прорыв к трансцендентному. М., 1997. С. 15.

⁹ Хайдеггер М. О сущности истины // Философские науки. 1989. № 4.

¹⁰ Хайдеггер М. Учение Платона об истине // Время и бытие. М., 1993.

ного развития, для которого был предложен удачный термин «техногенная цивилизация»¹¹. Но применение науки вызвало и множество негативных последствий (угроза гибели человечества в термоядерной войне, загрязнение среды обитания и т. п.). Оказалось, что научные достижения, вопреки прежним взглядам, могут быть использованы не только в гуманных, но и в антигуманных целях. Ценностная установка, согласно которой наука способна эффективно решать любые проблемы, обеспечивая власть человека над природой, обществом и самим собой, была поколеблена. В общественном сознании ее все более сменяет сейчас антисциентистская ценностная ориентация. Антисциентизм не только оспаривает возможности науки в решении проблем человеческого бытия, но и «в своих крайних формах оценивает науку как силу, враждебную подлинной сущности человека»¹². Вот почему проблема научной истины приобрела смысл, выводящий ее далеко за рамки эпистемологических дискуссий. 4) Рост религиозного сознания также соединился с бескомпромиссным разбором завышенных претензий сциентизма, настаивавшего на том, что наука способна решать почти любые человеческие проблемы и что истинными в собственном смысле слова следует считать только научные истины. Становится ясным, что есть разные типы человеческого опыта, в каждом из которых постигаются свои собственные истины, в том числе и несводимые к научным.

Антропологический и социокультурный контекст, разумеется, многократно усиливает звучание эпистемологических затруднений, которые испытывает корреспондентная теория научной истины. С точки зрения антисциентистов они превращаются в затруднения всей науки, социальная роль которой буквально демонизируется. Раздаются многочисленные призывы обуздать науку, как «прометеевскую» силу, вырвавшуюся из-под контроля, подчинить ее другим социокультурным феноменам. Острейшие коллизии вокруг статуса науки в современной культуре не утихают на протяжении всего XX века.

Кризис классического идеала научной истины в XX веке был воспринят по-разному. С одной стороны, нашлись довольно многочисленные сторонники незыблемости этого идеала, которые заняли жесткую позицию: если новые научные достижения противоречат классическому идеалу истины — тем хуже для них! Они должны быть отвергнуты или реинтерпретированы в соответствии с классическими идеалами. Но такая позиция, сначала довольно влиятельная, была

¹¹ См.: *Степин В. С.* Экологический кризис и будущее цивилизации // Хесле В. *Философия и экология.* М., 1993. С. 181—187.

¹² *Швырев В. С.* Сциентизм и антисциентизм как типы мировоззренческой ориентации в условиях научно-технической революции // *Философские науки.* 1974. № 4. С. 20.

быстро сметена потоком научного развития. Большинство ученых и философов искали новые пути в интерпретации научной истины. Что касается сциентизма, который себя изрядно дискредитировал, то большинство естествоиспытателей считали разумным отказаться лишь от претензий сциентистов-экстремистов. Они, однако, симпатизировали умеренному сциентизму, признающему ценность научного познания в решении не всех, но многих проблем техногенной цивилизации.

Несмотря на бесчисленные опровержения, сохраняет большое число сторонников корреспондентная теория истины. Она не исчезла ни из научных, ни из эпистемологических дискуссий, связанные с ней проблемы привлекают пристальный интерес¹³. Необходимо, однако, избавиться от распространенного заблуждения, что корреспондентная теория истины неразрывно связана с теорией отражения. Специфическими признаками этой теории являются: 1) различие знания и объекта познания; 2) признание (так или иначе понимаемого) соответствия знания объекту. Но обе они могут разрабатываться в рамках самых различных философских подходов¹⁴. О соответствии знания действительности в разных смыслах говорили такие мыслители, как Фома Аквинский, Декарт, Лейбниц, Гегель, Энгельс. В философии XX века альтернативные версии корреспондентной теории представлены современным платонизмом, неотомизмом, реализмом (в том числе диалектическим материализмом). Следует, таким образом, различать корреспондентную теорию истины и ее философские основания.

Наряду с корреспондентной теорией истины в XX веке оживился интерес к другим теориям истины: когерентной, прагматической, конвенциональной, семантической.

Когерентная теория, одним из основоположников которой фактически был И. Кант¹⁵, считает истиной свойство самосогласованности научных знаний. Рассматривая себя как сторонника классической концепции истины, Кант тем не менее подчеркивал, что человеческий опыт определяется априорными структурами рассудка. Когерентность опытного и априорного начал создает, по Канту, возможность научной истины, определяет смысл этого понятия. Недостаток теории когеренции состоит в том, что истинными в ней считаются лю-

¹³ *O'Connor D.* The correspondence theory of truth. L., 1975; *Rescher N.* Empirical inquiry. L., 1982; *DeWitt M.* Realism and truth. Princeton, 1984; *Хакинз И.* Представление и вмешательство. М., 1998; *Порус В.Н.* Спор об истине («научный реализм» против инструментализма) // Проблема истины в современной западной философии науки. М., 1987.

¹⁴ *Левин Г.Д.* Теория соответствия и марксистская теория истины // Практика и познание. М., 1973. С. 180—197.

¹⁵ *Кант И.* Критика чистого разума // Соч.: В 6 т. Т. 3. М., 1964. С. 160.

бые внутренне непротиворечивые, хотя бы и произвольные высказывания.

Определенное влияние сохраняют прагматическая (У. Джеймс) и конвенционалистская (А. Пуанкаре) концепции истины, согласно которым истина выступает, соответственно, как практическая полезность, эффективность знания или продукт соглашения между исследователями.

Семантическая теория была предложена А. Тарским¹⁶ для устранения некоторых языковых парадоксов, свойственных естественному языку, который служит для выражения классического понятия истины. В этой теории предлагается введение искусственных, формализованных языков и доказывается невозможность непротиворечивого обсуждения истинности высказываний, сформулированных в некоем языке, в рамках самого этого языка. Необходимо ввести метаязык, для которого в свою очередь необходим метаметаязык, на котором обсуждается проблема истины в метаязыке и т. д. Проблема применимости семантической теории истины в естественных науках одними эпистемологами оценивается высоко, другими же ставится под серьезное сомнение, так что вопрос пока остается открытым.

Э. М. Чудинов¹⁷, анализируя неклассические теории истины, приписывает им (за исключением семантической теории) философский статус; он считает, что когерентная, прагматическая и близкие им по духу неклассические теории истины являются *альтернативами* теории корреспонденции, призванными ее заменить. Подчеркивая недостатки этих теорий, он не находил в них какого-либо положительного содержания. Такой подход вызывает определенное несогласие. По нашему мнению, следует различать сами теории истины и их философские основания, которые действительно могут быть альтернативными. Наиболее принципиальный вопрос — в какой философский контекст включается та или иная теория истины. Так, понятие корреспонденции в философских системах Платона и Аристотеля, естественно, имеет разный смысл. Но и здесь не все однозначно. Например, даже у некоторых позитивистов мы встречаем высказывания вполне в духе теории корреспонденции, которые сочетаются, однако, с антиреалистической в целом позицией. Речь идет, в сущности, о соответствии языковых структур. Позитивисты широко используют и теорию когеренции, и конвенционалистскую теорию истины.

Но в рамках философских позиций реализма те же теории не обязательно должны отвергаться, хотя они и наполняются новыми смыс-

¹⁶ Tarsky A. The concept of truth in formalized languages // Logic, semantics and metamathematics. Oxford, 1956; Тарский А. Истина и доказательство // Вопросы философии. 1972. № 10.

¹⁷ Чудинов Э. М. Природа научной истины. М., 1977.

лами. Например, самосогласованность и непротиворечивость научной теории вовсе не исключается и в теории корреспонденции, просто они для нее — необходимый, но недостаточный критерий истины, который должен дополняться выявлением отношения теории к реальности. В сущности, именно о сочетании этих двух теорий говорил А. Эйнштейн, по мнению которого научное знание должно обладать «внутренним совершенством» и «внешним оправданием». Интуиция теоретика может подсказывать ему, что внутреннее совершенство теории говорит об ее истинности, но решающим остается все же внешнее оправдание, т. е. соответствие теории реальности. Не является антагонистом теории корреспонденции и конвенционализм, моменты которого всегда присутствуют в научном познании, — если, конечно, он не подменяет проблему соответствия знания и реальности. Наконец, и теория истины М. Хайдеггера как «несокрытости» бытия находится скорее в отношении дополнительности с теорией корреспонденции, чем ей противоречит. Наиболее «потаянные» слои бытия, сущего могут стать открытыми если не для математики, то для таких наук, как, например, аналитическая психология.

Но несмотря на взаимодополнительность различных теорий истины, ключевой для исследователя природы остается все же корреспондентная теория, столько раз приговаривавшаяся к «смерти», но — удивительное дело! — всегда с бессрочно отложенным исполнением приговора.

Существенным моментом в исследовании научной истины стала сейчас разработка логико-семантического аппарата науки — анализ языка науки, строгое описание структуры знания, особенно гипотетико-дедуктивной теории и правил ее эмпирической интерпретации. На этом пути также достигнуты впечатляющие успехи. Например, были выделены различные типы научных языков и метаязыков, описывающих знания различных уровней, а также типы логических истин, функционирующих в языке науки, исследованы условия содержательной истинности таких понятий, как факт науки и научная теория. Логико-семантический анализ истинности научного знания разрабатывается сейчас настолько интенсивно, что даже затмевает изучение проблем соотношения теории и реальности.

Из философских направлений XX века наибольшее внимание логическому анализу языка науки, и в этом контексте научной истины, уделял неопозитивизм, который рассматривал проблему существования мира как метафизическую «псевдопроблему». Некоторые позитивисты существование мира допускали, считая, однако, что научное знание не имеет отношения к свойствам объектов независимо от нашего сознания. Под реальностью позитивизм понимал «чувственно данное». В развитии позитивистской концепции истины выделяются три основных этапа: первый представлен логическим атомиз-

мом Л. Витгенштейна и Б. Рассела, второй — преимущественно теорией когеренции, развивавшейся М. Шликом, О. Нейратом, Р. Карнапом, и третий — семантической теорией истины Р. Карнапа.

Некоторые высказывания Л. Витгенштейна, создателя теории логического анализа языка, внешне напоминают теорию корреспонденции, например:

«2.222. Истинность или ложность образа состоит в соответствии или несоответствии его смысла действительности...

2.223. Чтобы узнать, истинен или ложен образ, мы должны сравнить его <...> с действительностью...

3.0. Совокупность всех истинных мыслей есть образ мира»¹⁸.

Проблема, однако, состоит в том, как Витгенштейн определяет границы мышления. По его словам, «эту границу можно установить только в языке и все, что лежит по ту сторону границы, будет просто бессмыслицей»¹⁹. Уточняя свои взгляды, Витгенштейн писал: «5.6. *Границы моего языка означают границы моего мира*»²⁰. Хотя проверить высказывание, по Витгенштейну, означает — сравнить его с данными опыта, производимого над фактом действительности, но опыт — это обозначение непосредственных данных, т. е. испытанных субъектом ощущений и переживаний, а действительность ограничивается языком.

Дальнейшая разработка позитивистской теории истины принадлежит М. Шлику²¹. Принимая понятие истины как соответствие знания с его объектом (или, точнее, соответствие суждения с тем, о чем данное суждение высказывается), Шлик считает, что соответствие в данном случае не означает ничего иного, кроме однозначного соотношения. Истина в данном случае — лишь свойство языка, а объективная истина — нечто бессмысленное. Проверая научные утверждения, мы остаемся в рамках внутреннего опыта. Терминам языка соответствуют «непосредственные данные», т. е. испытанные нами переживания, но вовсе не реальный мир. Физическое — не особый тип реальности, а лишь специфическая понятийная конструкция.

Согласно О. Нейрату²², наука является системой предложений, между которыми возникают отношения согласованности или несогласованности. Истинность — это внутренняя согласованность предложений между собой, но нет никаких отношений соответствия между предложением и реальностью. Выбор одной из многих гипотез осуществляется конвенционально.

¹⁸ *Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат. М., 1958. С. 36.

¹⁹ Там же. С. 29.

²⁰ Там же. С. 80.

²¹ *Schlick M.* Allgemeine Erkenntnislehre. Berlin, 1925.

²² *Neurath O.* Protokollsatze // Erkenntnis. 1932—1933. Bd. 3. H. 2/3. S. 203—214.

Р. Карнап²³ также считал, что критерием истинности системы предложений является ее непротиворечивость, что соответствует теории когеренции. Он разработал конвенционалистские критерии анализа языка, настаивая на том, что используемый нами язык выбирается произвольно, а сам этот выбор определяет истинность или ложность наших утверждений. Такой подход приводит к «радикальному конвенционализму». Впоследствии, под влиянием семантической теории А. Тарского, Карнап разработал систему семантики, в которой формально перешел на позиции корреспондентной теории истины. Он ввел различие между логической истинностью (L-Truth) и фактуальной истинностью (F-Truth). Логическая истинность рассматривается как соответствие семантическим правилам данной концептуальной системы, фактуальная истинность — соответствие фактам, но отнюдь не реальной действительности вне субъекта.

Понятие истины вызывало пристальный интерес у Б. Рассела²⁴. Он считал, что истина и ложь «принадлежат прежде всего верованиям и только производным образом — суждениям и предложениям»²⁵. Истинность утверждения «зависит от определенного отношения к определенному факту. Я называю факт, делающий утверждение истинным, его “верификатором”». Всегда есть факт, или много фактов, продолжает Рассел, «делающих утверждение истинным или ложным в зависимости от положения дел; и этот факт, или факты, за исключением лингвистического утверждения, независимы от языка и могут быть независимыми от всего человеческого опыта»²⁶. Свою теорию истины Рассел считал «принципиально корреспондентной теорией»²⁷, подчеркивая, однако, психологические аспекты этого понятия.

Ограничимся этими немногими примерами, которые, естественно, далеко не исчерпывают огромную по своему размаху работу, связанную с анализом языковых конструкций, включая различные смыслы истины, проделанную позитивизмом в XX веке. Несомненно, логический анализ научного языка, включая понятие научной истины, представляет значительную ценность для науки. Но все-таки польза логического анализа выявляется в отношении уже сформировавшегося знания, как дополнение к анализу его истинности на основе теории корреспонденции и других теорий. «Непосредственно данное»

²³ *Carnap R.* 1) *Introduction to Semantics*. Harvard, 1946; 2) *Meaning and Necessity*. Chicago, 1947; *Карнап Р.* *Философские основания физики*. М., 1971.

²⁴ *Рассел Б.* 1) *Исследование значения и истины*. М., 1999; 2) *Человеческое познание*. М., 1957; *Russell B.* *My philosophical development*. L., 1975.

²⁵ *Рассел Б.* *Определение истины // Проблема истины в современной западной философии науки*. М., 1987. С. 136.

²⁶ Там же. С. 139.

²⁷ Там же. С. 142.

в науке возникает при взаимодействии человека и исследуемых им фрагментов реального мира. Но в позитивизме происходит подмена логическим анализом языка научных теорий содержательного анализа его истинности, что и является одной из причин современного кризиса понятия научной истины.

Логический анализ истины в языке науки способен выделить лишь один аспект этого понятия. Другие же его аспекты (эпистемологический, психологический, социокультурный и т. д.) при этом не рассматриваются, а тем самым многомерное понятие истины сводится лишь к одному из своих аспектов. Далее, в постижении не только религиозных, но и научных истин огромную роль сохраняет интуиция, которая отнюдь не была вытеснена логическим анализом. Ее значение отметил Е. Л. Фейнберг, ссылаясь на ряд высказываний Эйнштейна, считавшего, что научная теория обязательно использует как равноправный метод интуиции, прямого внелогического усмотрения истины. Он отмечал, что интуиция применяется не только для установления аксиоматического базиса теории, но и для формулировки используемых в теории основных понятий, определений. Именно «принятие интуитивных суждений, как законного элемента научного мировоззрения» обосновывает «признание объективно существующего вне нас материального мира»²⁸. Такой же подход широко применяется современными физиками и в отношении понятия истины. Хотелось бы, правда, немного поспорить с Е. Л. Фейнбергом, считающим, что идея объективного существования физического мира основывается целиком на интуиции. Она представляет собой не только интуитивное убеждение огромного большинства исследователей природы (о чем и говорит Е. Л. Фейнберг), но также вывод из всего человеческого опыта взаимодействия с миром, концептуально закрепленный в реалистических философских течениях.

Наиболее убедительный довод за то, что в экспериментах и наблюдениях исследователь имеет дело с фрагментами реального мира, — *неожиданность* многих результатов науки, которые не только не вытекают из существующих теорий, но дерзко им противоречат. В диалоге человека и природы последнее слово остается за природой, вопреки известному высказыванию И. Лакатоса: «Природа может крикнуть: “Нет!”, но человеческая изобретательность... всегда способна крикнуть еще громче»²⁹. Вот почему наиболее интересны для науки не «пред-ождаемые», а неожиданные, никакой теорией не предсказанные эмпирические феномены, посредством которых природа преподносит нам «сюрприз» за «сюрпризом».

²⁸ Фейнберг Е. Л. Эволюция методологии в XX веке // Вопросы философии. 1995. № 7. С. 43.

²⁹ Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. М., 1978. С. 219.

Корреспондентная теория истины (по отношению к «сотворенному бытию») разделяется и современным неотомизмом. Неотомисты следуют в понимании истины Фоме Аквинскому, который считал, что «истина определяется как согласованность между интеллектом и вещью. Отсюда познать эту согласованность означает познать истину»³⁰. Изменчивость истины «должна рассматриваться в отношении интеллекта; истинность же последнего состоит в том, что он согласуется с постигнутыми вещами». Эта согласованность «может изменяться в двояком направлении»: «одним способом из-за того, что о той же вещи, обретающейся в том же состоянии, некто приобретает иное мнение; или другим способом. Когда при неизменности мнения меняется вещь. И в обоих случаях происходит превращение истины в ложь (Сумма теол. I, q., 16, 8c)»³¹. Но все это относится лишь к «сотворенному бытию», которое доступно познанию человеческого интеллекта (и, следовательно, только в этих пределах признается корреспондентная теория истины). Между тем разум человека, как существа конечного, неизбежно ограничен. Есть истины, которые ему недоступны. Они находятся вне пределов рационального познания и могут быть постигнуты лишь откровением. Как писал Фома Аквинский, «познание самого субстанциального бытия свойственно лишь интеллекту Бога и превышает возможности какого бы то ни было сотворенного интеллекта...»³².

В контексте реалистического мировоззрения различные теории истины приобретают совершенно иные смыслы. Основную роль в них играет теория корреспонденции, которая, несмотря на постоянно повторяемые утверждения (они, пожалуй, выглядят чем-то вроде заклинаний) о ее «смерти», также имеет довольно многочисленных сторонников. Это молчаливое большинство никак не проявляет себя в современной дискуссии по проблемам научной истины и не особенно интересуется логико-эпистемологическими тонкостями, связанными с анализом этого понятия. Но изучение объектов природного мира и получение истинного знания о нем составляет для них цель и смысл научного познания.

Одним из наиболее видных мыслителей XX века, называвшим себя научным реалистом, был В. И. Вернадский. Мы находим у него многочисленные и выраженные в самой энергичной форме высказывания о научной истине, например: «Мы имеем дело в науке не с абсолютными истинами, но с бесспорно точными логическими выводами и с относительными утверждениями, колеблющимися в известных

³⁰ *Фома Аквинский*. Из произведений Фомы Аквинского // Боргош Ю. Фома Аквинский. М., 1996. С. 177.

³¹ Там же. С. 178.

³² Там же. С. 176.

пределах, в которых они логически равноценны логически бесспорным выводам разума»³³. Признавая большое влияние философских идей на развитие науки, он все же считал, что наука должна быть резко отделена от философии вследствие различия статуса этих феноменов. По словам Вернадского, существует множество философских систем, но «выбор между ними на основе истинности одной из них не может быть сделан». Это — «факт, против которого спорить не приходится. Можно лишь верить, что это будет не всегда, хотя всегда было»³⁴. В. И. Вернадский подчеркивал *общеобязательность и бесспорность* научной истины, чем наука «резко отличается от всякого другого знания и духовного проявления человечества — не зависит ни от эпохи, ни от общественного и государственного строя, ни от народности и языка, ни от индивидуальных различий»³⁵, определяясь только находящейся вне нас объективной реальностью. Научные истины «не являются самоочевидными и должны во всех случаях непрерывно проверяться сравнением с реальностью. Эта реальная проверка составляет основную ежедневную работу ученого»³⁶. Научные истины могут устанавливаться с такой степенью достоверности, какой не обладает ни один другой феномен культуры.

Таким образом, В. И. Вернадский считал корреспондентную теорию истины чем-то само собой разумеющимся. Но истины науки, по его мнению, являются продуктами рациональной деятельности, роль интуиции и вообще бессознательного начала в их появлении обходятся. Они не зависят и от социокультурных факторов. Ноосфера, по В. И. Вернадскому, — это только сфера разума, выступающая могучей природной силой. Любопытно отметить, что ноосфера играет в жизнедеятельности человечества совершенно иную роль, чем в концепциях Г. Зиммеля, выделявшего идеи в «третье царство», а «долженствование» в «четвертое», или К. Поппера, «третий мир» которого не оказывает влияния на материальную действительность.

Научным или критическим реалистом называл себя также Карл Поппер. Он приводил многочисленные доводы в пользу гипотезы о «реальности физического мира, в котором мы живем» и который «существует независимо от нас». Доводы «против реализма, основывающиеся на современной теории атома — квантовой механике, должны умолкнуть перед памятью о реальных событиях в Хиросиме и Нагасаки»³⁷, добавлял Поппер совсем не эпистемологический, но тем

³³ Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С. 116.

³⁴ Там же. С. 100.

³⁵ Там же. С. 117.

³⁶ Там же. С. 94.

³⁷ Поппер К. Квантовая теория и раскол в физике. М., 1998. С. 14.

не менее весьма убедительный довод в пользу реалистического мировоззрения. Это, по сути, аргумент, исходящий из критерия практики. Поппер считает научные знания смесью истины и заблуждения и высоко оценивает семантическую теорию Тарского: «он реабилитировал теорию соответствия, т. е. теорию абсолютной или объективной, истины... Он показал, что мы вправе использовать интуитивную идею истины как соответствия фактам»³⁸. Тем не менее, хотя «мы ищем истину, но не знаем, когда нам удастся найти ее». Мы «руководствуемся идеей истины как регулятивным принципом»³⁹. Поппер выдвигает теорию правдоподобия — этим понятием он обозначает сочетание истинных и ложных высказываний. Научные теории можно сравнивать по степени их правдоподобия: теория ближе к истине или более похожа на истину, если и только если из нее следует больше истинных, но не ложных высказываний. Тем самым, как было отмечено Э. М. Чудиновым⁴⁰, Поппер вынужден признать, что все высказывания, по сути, являются ложными, но одно из двух таких высказываний может оказаться более истинным, чем другое. Кроме того, теория, включающая как истинные, так и ложные высказывания, должна быть внутренне противоречива, либо она экстраполируется за пределы своей экстраполируемости. Но, во-первых, мы знаем образцы внутренне непротиворечивых теорий — например, все фундаментальные физические теории; к ним идея Поппера неприменима. Во-вторых, неправильно приписывать теории ложное содержание только на том основании, что она экстраполируется за пределы области своей применимости.

К реалистам относил себя и В. Гейзенберг⁴¹. Он называл свой подход «практическим реализмом», суть которого в том, что многие научные высказывания могут быть объективированы. Этот подход противопоставлялся «догматическому реализму», согласно которому нет осмысленных положений о физическом мире, которые нельзя было бы объективировать. Практический реализм, по Гейзенбергу, является эпистемологической основой естествознания как прошлого, так и будущего, но догматический реализм связан только с естествознанием прошлого, а именно с классической физикой. Метафизический реализм, продолжающий линию реализма догматического, столкнулся, как показал Гейзенберг, с непреодолимыми затруднениями.

При обсуждении проблем научной истины Гейзенберг решительно подчеркивал, что он «убежден в неоспоримости естественнонаучной истины в своей сфере». По его мнению, даже с учетом опыта

³⁸ Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983. С. 341—342.

³⁹ Там же.

⁴⁰ Чудинов Э. М. Природа научной истины. М., 1977. С. 304—305.

⁴¹ Гейзенберг В. Физика и философия. М., 1953.

квантовой физики «можно говорить об обретении явно неоспоримого критерия истины. Воспроизводимость экспериментов делает в конечном счете всегда возможным соглашение относительно истинного поведения природы»⁴². Надежность, строгость, неоспоримость научных высказываний, по Гейзенбергу, поразительны: «Достаточно представить себе ту предельную степень точности, какой требует высадка на Луну, ту невообразимую меру надежности и отточенности, какая здесь продемонстрирована, чтобы понять, сколь прочная база достоверной истинности лежит в основании новоевропейского естествознания»⁴³. Тем не менее, решительно защищая позиции двойственной истины, Гейзенберг рассматривал научные и религиозные истины как аспекты единого опыта человечества, выражаемые разными типами языков.

Потребность в сочетании научных и религиозных истин — это, конечно, дело веры; разделяется она далеко не всеми естествоиспытателями. Но она ставит перед эпистемологией проблему единства человеческого опыта и переосмысливания группы проблем, связанных с автономией научного познания. Решение этих проблем, как будет ясно из дальнейшего, сможет, вероятно, дать аналитическая психология, исследующая, в частности, сферу коллективного бессознательного в человеческом мышлении.

Проблема истины занимает видное место и в «прагматическом реализме» Х. Патнэма⁴⁴. Какое-то время он защищал корреспондентную теорию истины, критикуя Куна и Фейерабенда за их антиреалистическую позицию. Но понятие соответствия Патнэм интерпретировал преимущественно в лингвистическом плане — как отношение знака к обозначаемому. Он считал, что язык и мысль способны асимптотически приближаться к реальности. Затем Патнэм выступил с критикой «метафизического реализма», который, по его словам, признавая объективную истину, считает ее независимой от точки зрения наблюдателя. Такая позиция, согласно Патнэму, есть не что иное, как претензия на точку зрения Бога, обладающего способностью сравнивать реальность и человеческие знания о ней. Патнэм считает, что знать, какова реальность сама по себе, не может никто иной. Отождествляя корреспондентную теорию истины с «метафизическим реализмом», Патнэм отказался от этой теории и перешел на позицию «внутреннего реализма», которая представляет собой вариант теории когеренции. Новое изменение взглядов Патнэма привело его к по-

⁴² Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М., 1987. С. 331.

⁴³ Там же.

⁴⁴ Putnam H. Mathematics, Matter and Method. Camb., 1975; Патнэм Х. Как нельзя говорить о значении // Структура и развитие науки. М., 1978; Putnam H. Reason, Truth and History. Camb., 1981; Макеева Л. Б. Философия Х. Патнэма. М., 1996.

ниманию истины как определенного типа правильного суждения, который зависит от контекста и способов употребления понятий, образующих концептуальный базис теории истины. С таким взглядом трудно не согласиться, но он не исчерпывает проблемы и в целом идеи Патнэма вызывают ряд замечаний.

Отметим, что, во-первых, несмотря на сильную зависимость теории истины, включая и корреспондентную, от философских предпосылок, Патнэм не прав, отождествляя корреспондентную теорию истины с «метафизическим реализмом». Эта позиция может выступать лишь философским основанием теории корреспонденции, но она сочетается и со многими другими философскими основаниями.

Во-вторых, стремление обеспечить соответствие человеческих знаний реальности вовсе не является притязанием занять позицию Бога, обладающего полнотой знания о мире и способного как бы «извне» сравнивать степень соответствия наших знаний абсолютной истине. Такое сравнение может производиться и внутренним наблюдателем — без претензий на абсолютную истину. Сейчас лишь немногие реалисты говорят о возможности достижения знания о реальности самой по себе. Это считается скорее неким регулятивным идеалом познания.

В-третьих, эволюция взглядов Патнэма не отличается большой последовательностью. Отвергнув «метафизический реализм» и перейдя к рассмотрению истины в духе теории когеренции, Патнэм включает в когерентность знания связь между теориями высших уровней и концептуальными структурами, допускающими более непосредственную эмпирическую проверку. Но это означает, что молчаливо признается и возможность соответствия научных знаний реальности, т. е. тот самый научный реализм, от которого Патнэм, в конечном счете, отказался. Исследования Патнэма интересны еще в одном отношении. Они наглядно показывают дополнительность разных теорий истины и необходимость их совместного применения при анализе усложняющегося научного знания.

Наконец, на протяжении почти всего XX века пользовался значительным влиянием тот вариант корреспондентной теории истины, который разрабатывался на основе диалектического материализма. Эти исследования исходили из известных высказываний Ф. Энгельса об объективной, относительной и абсолютной истине⁴⁵, которая возникает в процессах взаимодействия человека и мира, включая научный эксперимент⁴⁶.

⁴⁵ См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20.

⁴⁶ Павлов Т. Теория отражения. М., 1949; Шафф А. Основы марксистско-ленинской теории истины. М., 1953; Коллин П. В. Введение в марксистскую гносеологию. Киев, 1966; Омеляновский М. Э. Диалектика в современной физике. М., 1973; Чудинов Э. М. Природа научной истины. М., 1977.

Следует признать, что долгое время эти взгляды на истину догматизировались, процесс познания понимали как отражение действительности, а объективную истину считали знанием, не зависящим ни от человека, ни от человечества. Объективность знаний всячески противопоставлялась «субъективизму». Активность субъекта в познании признавалась, но тезис об особой роли наблюдателя в современной физике называли «не более, чем мифом». Сейчас мы понимаем, насколько все сложнее. Под реальностью понимается не мир сам по себе, а его аспекты, фрагменты, срезы, выделяемые или конструируемые в этих взаимодействиях и замещаемые в системе знания «теоретизированной» или «концептуализированной» реальностью. Об отражении реальности в сознании если и можно говорить, то лишь в конечном счете, сравнивая когнитивные образы с реальностью. Но сам процесс познания включает в себя многочисленные процедуры, которые по своей природе не являются отражательными и должны рассматриваться как активное взаимодействие субъекта с познаваемыми объектами. В этом взаимодействии субъект «вырывает» истину о бытии (М. Хайдеггер), творит ее в контексте вырабатываемого им знания об объекте и о самом себе, своих познавательных возможностях. Познание выступает как единство отражения, практически — преобразовательной и коммуникативной деятельности⁴⁷. *Истина — это знания, выражающие получаемый в процессах взаимодействия специфический ответ объекта, в его диалоге с субъектом, обусловленный его свойствами и соответствующий совокупности исследовательских процедур, производимых с объектом на эмпирическом и теоретическом уровнях познания.*

В одних областях науки (классическая механика, описательное естествознание) эти взаимодействия не оказывают значительное влияние на состояния исследуемых объектов, что и привело к формулировке классического идеала научной истины. Но в других областях, например, в квантовой механике, познавательное взаимодействие оказывается настолько значительным, что некоторые из наблюдательных свойств объектов формируются именно в этих взаимодействиях. Наконец, в сложных, самоорганизующихся системах, в которые как неотъемлемый компонент включен человек, специфика субъект-объектных взаимодействий еще менее позволяет представлять реальность, изолированную от человека. В философских основаниях современной науки противопоставление субъективного и объективного, абсолютного и относительного, физического и психического, концептуализированного и неконцептуализированного теряет былую жесткость.

Итак, современная культура выработала в рамках различных теорий целый спектр ответов на вопрос: «Что есть (научная) истина?».

⁴⁷ Лекторский В. А. Субъект, объект, познание. М., 1989.

Каждый из них приобретает, по крайней мере на время, определенную популярность, сменяясь затем каким-то другим. Но ни один не достиг положения, которое в свое время занимал классический идеал истины. Современное понимание научной истины оказывается плюралистическим, и выбор между разными теориями истины и различными смыслами этого понятия в рамках каждой теории оказывается в значительной мере делом интуитивного выбора. Научная истина оказывается многомерной, т. е. включает в себя, помимо эпистемологического, и ряд других аспектов. Каждый из них исследуется отдельно, разными методами. С одной стороны, это необходимо, т. к. простое и часто интуитивное понимание научной истины, свойственное эпистемологии прошлого, кануло в Лету. Но с другой — понятие истины, казавшееся интуитивно ясным, разбивается, подобно зеркалу, на множество осколков, и каждый из них исследуется отдельно, не складываясь в общую картину, и, более того, часто выдаваясь за целостный образ научной истины.

Современная культура выявляет не только многочисленные модификации понятия истины в науке, но и крайнее разнообразие типов истин (религиозные, философские, научные, художественные, истины обыденного сознания и т. д.). Таким образом, на смену идее двойственной истины приходит идея *множественности истин*, вызванная к жизни растущим многообразием типов познавательной деятельности.

Может быть, выход из кризисной ситуации теории истины следует видеть в отказе от нормативного понимания истины и замене ее пониманием дескриптивным? Такая идея была выдвинута И. Т. Касавиным⁴⁸. Он вводит понятие совокупного познавательного процесса, который включает «картину многообразия практик и типов познавательной деятельности, соотнесенных с различными формами знания и сознания и явится концептуальным выражением того *расширения предмета познания*, который оценивается как ее ведущая современная тенденция»⁴⁹. Наряду с методами оценки истинности приобретают ценность типологический анализ, феноменологическое описание и кросс-культурное сравнение когнитивных систем. Познавательные акты и полученные на их основе результаты могут соотноситься в этом контексте между собой, причем в динамике. Соответствующее понятие истины еще только предстоит построить.

Дескриптивный подход к пониманию истины обладает заметным эвристическим потенциалом. Он позволяет сопоставлять истины

⁴⁸ Касавин И. Т. О дескриптивном понимании истины // Философские науки. 1990. № 8. С. 64—73.

⁴⁹ Там же. С. 68.

разных типов, разобраться в их многообразии, выявить их взаимосвязи. Но такой подход вовсе не исключает нормативного. Нормативные истины разных типов играют целенаправляющую роль в познании. И в этом качестве дескриптивная истина их заменить не способна. Вот почему отказываться от нормативного понимания истины вряд ли стоит. Необходимо, однако, обогатить нормативное понимание научной истины современными смыслами, возникающими в контексте человеческой деятельности. Выработка новых идеалов и норм научной истины, по сути, уже происходит.

Кроме того, дескриптивное понимание истины в принципе не может противостоять разного рода антисциентистским подходам, развенчивающим это понятие, или предлагающим вообще от него отказаться.

Точка зрения, согласно которой от научной истины необходимо отказаться, выдвигается многими антисциентистами, в особенно резкой форме — П. Фейерабендом. Не употребляя самого термина «научная истина», он говорит о науке и «научной идеологии» (т. е. концепции сциентизма). Но вся его аргументация направлена на попытку обоснования мысли, что никакой особой ценностью по сравнению с альтернативными социокультурными феноменами научное знание не обладает. Фейерабенд признает, что наука внесла громадный вклад в наше понимание мира, которое, в свою очередь, привело к огромным практическим достижениям. Но наука, по его мнению, не автономна. Специфического «научного метода» просто не существует. Все фундаментальные научные идеи уже были высказаны в контексте других феноменов культуры. *«Наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки. Это одна из многих форм мышления, разработанных людьми, и не обязательно самая лучшая»*⁵⁰. Если науку ценят за ее достижения, «то миф мы должны ценить в сотни раз выше, поскольку его достижения несравнимо более значительны. Изобретатели мифа положили начало культуре, в то время как рационалисты и ученые только изменили ее, причем не всегда в лучшую сторону»⁵¹.

Научный рационализм Фейерабенд противопоставляет идеалам гуманизма, приписывая науке «тоталитарные претензии». Перед нами — четко сформулированное кредо антисциентизма, цель которого — дискредитация науки и научной истины.

Доказывать сейчас в конце XX века, что наука как феномен культуры основывается на специфическом методе, в основе которого лежат определенные идеалы и нормы познания, а также научная картина мира — значит буквально ломиться в открытую дверь. Тот факт, что многие научные принципы устаревают или обобщаются, а неко-

⁵⁰ Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986. С. 450.

⁵¹ Там же. С. 516.

торые из них, ранее отторгавшиеся, создают импульсы для новых этапов научного поиска, является не недостатком науки, как утверждают антисциентисты, и вместе с ними Фейерабенд, а ее величайшим достоинством. Изменчивость, при сохранении ряда инвариантных структур, выражает способность науки к более адекватному и полному познанию мира и человека. А то, что многие научные достижения были сначала высказаны в мифологической или философской форме и лишь затем были обоснованы в контексте научного метода, — доказывает единство познавательных способностей человека, рационального и интуитивного подходов к познанию, социокультурной обусловленности научного поиска. Мифология пронизывает и современную культуру, оказывая влияние на все ее феномены. Но наука воспринимает из культуры лишь те идеи, которые способны пройти сквозь фильтры научного метода (об этом хорошо говорил В. И. Вернадский). А сравнивать достижения мифологии и науки — право, бессмысленное занятие, у каждой из них своя социокультурная ниша.

Можно сколько угодно рассуждать об отсутствии принципиальных различий между наукой и мифом (и даже о мифологической сути современной науки!), но было бы несколько легкомысленным ожидать выработки способов деятельности, ведущих к выживанию человечества, от современной мифологии, иногда маскирующейся под псевдонауку. Подобный поиск будет эффективным только в случае, если мы доверим его науке, которая способна открывать (творить, конструировать) относительно истинное знание сущего. Таким образом, проблема ценности научной истины приобретает и смысложизненное измерение.

Мысль о необходимости отказаться от понятия научной истины высказывается не только с антисциентистских позиций. Это понятие считает устаревшим, «продуктом мифологического мышления», например, А. П. Назаретян, по словам которого «глобальный антропогенный кризис, обострившийся прежде всего из-за несоразмерности выработанных предшествующей культурой средств сдерживания экологической и социальной агрессии наличному технологическому потенциалу, поставил перед людьми задачу критического переосмысления устоявшихся мыслительных процедур»⁵². Это высказывание интересно тем, что подчеркивает тесную связь в оценках социокультурных и эпистемологических аспектов понятия научной истины. Современная наука, по мнению А. П. Назаретяна, уходит от истинностной гносеологии, заменяя ее модельным мышлением. Его вердикт категоричен: «пора недвусмысленно признать, что истинностная парадигма науки уже превратилась в анахронизм, оставить соответствующую

⁵² Назаретян А. П. Истина как категория мифологического мышления // *Общественные науки и современность*. 1995. № 4. С. 105.

ющий понятийный аппарат служителям культов» и ориентироваться «на функциональные (прагматические) категории. Задача научных исследований — не поиск Истины, а построение эффективных моделей» природных и социальных явлений⁵³.

Точка зрения А. П. Назаретяна вызывает некоторые возражения. Во-первых, свойственный культуре момент преемственности, связи разных эпох, сохранения оправдавшего себя знания и его трансляции в новые социокультурные условия приводит к тому, что отказ от универсалий культуры, научных понятий происходит лишь в редких случаях. Никаких веских доводов, которые позволили бы согласиться, что понятие научной истины действительно стало «анахронизмом», пока не приведено.

Во-вторых, дело не столько в самом термине «научная истина», сколько в переоценке целей научной деятельности, изменении иерархии ценностей в культуре. Идея отказа от научной истины не сопровождается отказом от других типов истины. Напротив, ценность других типов истины (например, религиозной) либо не подвергается сомнению, либо не обсуждается теми, кто развенчивает понятие научной истины. Таким образом, речь не просто о некоторой терминологической новации, а о стремлении изменить понимание статуса науки в культуре, который она завоевывала себе в течение нескольких веков.

В-третьих, цель научной деятельности — не только построение моделей, которые не оцениваются в терминах «истина» или «ложь», но и открытие законов мирового целого, без которых построение моделей было бы невозможно. Собственно говоря, модели в таких естественных науках, как физика или космология, часто разрабатываются на основе оцениваемых на истинность или ложность научных теорий, выступая формой конкретизации этих теорий. Например, модели расширяющейся Вселенной в релятивистской космологии основываются на теории А. А. Фридмана. Противопоставление моделей и теорий, истинность которых должна доказываться, выглядит неосновательно.

В-четвертых, надо согласиться с А. Л. Никифоровым, по словам которого, «нельзя представлять себе дело так, будто можно отбросить понятие истины из философско-методологического анализа познания, но все остальное при этом сохранится. Нет, придется пересматривать очень многое и решать проблемы, которые мне кажутся неразрешимыми»⁵⁴. Лишаются смысла понятия доказательства и опровержения, спора и дискуссии, иными словами, отказ от понятия истины «сразу же приводит к крушению логической стороны нашего мышления»⁵⁵;

⁵³ Там же. С. 108.

⁵⁴ Никифоров А. Л. Философия науки: история и методология. М., 1998. С. 227.

⁵⁵ Там же.

далее, становится совершенно неясным понятие познания и «мы в значительной мере перестаем понимать поведение людей»⁵⁶, которые отстаивают свои убеждения, считая их истинными в классическом смысле.

Итак, парадоксальное отношение к науке и научной истине, сложившееся в культуре наших дней, оказывается вполне понятным, хотя и не вызывает желания с ним согласиться. Оно обусловлено множеством противоречивых тенденций, которые сплелись тугим узлом. Тем не менее, поскольку наука, даже если это и не всем нравится, сохраняет огромное воздействие на современную цивилизацию, а понятие научной истины остается для нее системообразующим фактором — целью научного познания (что бы ни говорили антисциентисты), то дискуссии вокруг этого понятия продолжаются. В них представлено множество мировоззренческих позиций, что можно, конечно, рассматривать, при желании, как проявление духа плюрализма, характерного для современной культуры. Но можно видеть и проявление очередного «излома» культуры, который свидетельствует, что прежние смыслы ее универсалий (и это касается отнюдь не только понятия научной истины) давно исчерпаны, а новых пока нет. Культура мучительно их вырабатывает. Изломов в истории культуры было много, но впервые такой излом сопряжен с проблемами, которые ставят под вопрос само наше существование.

Эпохи излома культуры — это всегда своеобразные точки бифуркации. Варианты выбора таковы: либо отказ от прежних понятий, как «устаревших», либо их сохранение и переосмысление. Оба эти варианта проявляют себя и в современной культуре, в том числе и в отношении понятия истины.

По мнению автора, эвристические потенции заключены во многих существующих сейчас теориях истины, включая и теорию корреспонденции. Конфликт идеала истины, сформировавшегося в основаниях классической науки, с основаниями науки неклассической и постнеклассической, означает лишь то, что оказался ограниченным один из конкретных вариантов корреспондентной теории истины. Но аристотелевская теория сформулирована так, что она не связана с каким-нибудь конкретным идеалом истины. Открытие новых типов реальности, разрастание теоретического уровня знания и усложнение его связей не исключают возможности дальнейшего развития корреспондентной теории. Выход из тупика, в который зашли сейчас исследования проблем смысла и ценности научной истины, мы видим в необходимости изменения самого подхода к ним. Этот подход, представленный сейчас недостаточно связанными между собой исследованиями в рамках множества отдельных дисциплин, должен стать

⁵⁶ Там же.

междисциплинарным. Сейчас уже нельзя отвлекаться от того, что механизмы формирования истинного знания во многом обусловлены процессами в бессознательных сферах человеческой психики, биологическими и генетическими факторами, которые опосредуют взаимодействие человека и мира. Только раскрыв во всей их сложности механизмы *генезиса истин разных типов* (представляющих собой лишь разные аспекты целостной истины, обеспечиваемой целостностью человека), можно рассчитывать на серьезный прорыв в этой области. Должны быть изучены механизмы формирования научного знания — от биологической адаптации человека к природе и генно-культурной коэволюции до высших уровней рационального и интуитивного познания. Сейчас анализ этих механизмов только начинается. Но он не может быть обеспечен ни чисто логическими исследованиями (поскольку логика новых смыслов не создает, а позволяет анализировать уже имеющиеся), ни чисто философскими, так как они создают возможность неограниченной пролиферации разнообразных концепций истины. Должны быть привлечены данные большого числа частных наук, раскрывающих конкретные механизмы познавательного процесса.

В философском контексте экзистенциально-антропологическая традиция истины, которая пока еще недостаточно «вызрела» и концептуальный базис которой пока еще только формируется, должна стать исходной по отношению к эпистемологической традиции⁵⁷. Это придаст ей новые смыслы и поможет в полной мере понять истину, включая научную, как человеческую истину, не отчужденную от субъекта и не противопоставленную ему, а в полной мере выражающую неразрывное единство человека и мира.

КАК ВОЗМОЖНА НАУЧНАЯ ИСТИНА?

Проблема содержательной истинности научных знаний, т. е. соответствия их реальности, решается в процессах *взаимодействия* человека и мира. Одним из проявлений этого взаимодействия является сама человеческая жизнедеятельность, носящая не только биологический, но и социальный характер. Был даже выдвинут тезис «жизнь — это процесс познания»⁵⁸. Далее, истинность научного познания обеспечивается тем, что оно вплетено в материально-преобразующую деятельность человечества. Наконец, научное познание также осуществляется в ходе взаимодействия с миром, носит характер *диалога* с

⁵⁷ Микешина Л. А., Опенков М. Ю. Новые образы познания и реальности. М., 1997. С. 91—94.

⁵⁸ Лоренц К. Обратная сторона зеркала. М., 1998. С. 261.

ним. Научное знание неотделимо от этих взаимодействий и тем самым не замыкается в самом себе.

Отношение знания и реальности должно рассматриваться в контексте отношения «человек — бытие (сущее)» и вытекающего из него отношения «человек — мир». Сознание не может быть вынесено за пределы бытия. Познавательное отношение субъект—объект является производным от них⁵⁹. Как подчеркивал С. Л. Рубинштейн: «Исходно отношение не мысли к ее объекту, а действия человека и объекта, изначален этот контакт двух реальностей. Конкретнее, исходным всегда является взаимодействие человека с действительностью как “сопротивляющейся действиям человека”»⁶⁰. Мир, согласно точке зрения Рубинштейна, — это «общающаяся друг с другом совокупность людей и вещей, точнее вещей и явлений, соотнесенных с людьми; иными словами, мир есть организованная иерархия различных способов существования, точнее, сущих с различным способом существования»⁶¹.

Предданная нам «несокрытость», «непотаянность» бытия, о которой говорил М. Хайдеггер, может быть выражена — конечно, лишь в отдельных своих аспектах — и концептуальными средствами науки, если не рассматривать науку лишь как «математический проект», а принимать во внимание все более широкое распространение междисциплинарных исследований, в которых ведущую роль играют психология и биология. Тем самым становится доступным исследование самых интимных механизмов познавательной деятельности человека, связанного с миром бесчисленными нитями. Сейчас становится объектом научного познания то, что до недавнего времени было прерогативой философии, в частности, природа априорных структур, обеспечивающих способность человека адекватно познавать мир.

Примечательной чертой современной картины мира, имеющей непосредственное отношение к пониманию природы бытия и познания, является высказанная еще Аристотелем идея о бытии в возможности (потенциальном бытии) и действительном бытии, которое осуществляется в актах взаимодействия. Мир предстает как становящийся, изменяющийся, динамичный. В современной картине мира эта идея переплелась с идеями вероятности и спонтанности.

С позиций современной науки следует говорить о мире, в который включен человек (вместе с его психической деятельностью) как о некоторой целостности, т. е. мир — целостная система, содержащая континуум потенциально возможных событий. Вероятностным обра-

⁵⁹ Бердяев Н. А. *Философия свободы. Смысл творчества*. М., 1989.

⁶⁰ Рубинштейн С. Л. *Человек и мир*. М., 1997. С. 5.

⁶¹ Там же. С. 10.

зом некоторые из них осуществляются в эволюции самого мира, а также в целенаправленной деятельности по его познанию и преобразованию. Высказывания типа «через человека природа познает сама себя» являются вполне осмысленными.

Человек возникает в процессах глобального эволюционизма, как заложенная в природе потенциальная возможность, которая реализуется в подходящих условиях⁶². Одним из этих условий является самосогласованность фундаментальных констант нашей Вселенной, Метагалактики, породившей человека на определенном этапе своей эволюции (антропный принцип, АП). С точки зрения синергетики нельзя исключать, что потенциальная возможность появления человека была заложена уже в ее начальном состоянии, которое в неквантовом варианте фридмановской космологии рассматривалась как сингулярность, а в квантовой — как спонтанная флуктуация вакуума. Другие условия и процессы, обеспечивающие возможность появления человека (и вообще — космического разума), более локальны.

Современные междисциплинарные исследования, раскрывая сущность этих процессов, дают хотя и косвенные, но очень убедительные аргументы в пользу реального существования мира, притом аргументы не интуитивные, а рациональные, что повышает их ценность. Тем самым основной тезис философского реализма, который столь неудачно называют «метафизическим реализмом», как бы желая подчеркнуть явную его старомодность, находит подтверждение в современной науке. Этот аргумент связан, однако, с одним существенным уточнением. Обычно говорят о независимом от человека существовании «внешнего мира», т. е. мира, внешнего по отношению к человеку. Но теперь, когда все более обосновывается нерасторжимое единство мира и человека, включая его внутренний мир, т. е. психику, а их противопоставление приобретает все более относительный характер не только в научной картине мира, но и в аксиологии, прежний тезис необходимо изменить. Это противопоставление сохраняется лишь в контексте эпистемологических отношений субъекта и объекта, вне которого человек и мир неразделимы.

Одной из наиболее серьезных научных попыток включения психики в бытие, мир является аналитическая психология К. Г. Юнга⁶³. Сознание, по Юнгу, имеет косвенную «отраженную природу», опосредованную нервной системой и другими психосенсорными процессами, а также языковыми структурами. Как внешний, так и внутрен-

⁶² Казютинский В. В. Человек во Вселенной: случайность, закономерность или тупиковая ветвь эволюции? // XXXIII Научные чтения, посвященные разработке творческого наследия К. Э. Циолковского. Тезисы докладов. М., 1998. С. 122—124.

⁶³ Юнг К. Г. Архетип и символ. М., 1991; Юнг К. Г. Аналитическая психология. СПб., 1994; Юнг К. Г. Синхронистичность. М.; Киев, 1997.

ний мир переживаются с помощью системы образов. Психическая реальность выступает промежуточным миром между физической и духовной сферами, которые взаимодействуют друг с другом. Как показал Юнг, в наследуемой части психики можно выделить некоторые врожденные структурирующие схемы или образцы психической деятельности, связанные с человеческими инстинктами, — *архетипы*. Это понятие как раз и выражает взаимодействие человеческого тела и психики.

Юнг следующим образом рисует программу преодоления декартовского психофизического дуализма с позиций аналитической психологии: «Рано или поздно ядерная физика и психология бессознательного должны будут сблизиться по мере того, как они, независимо друг от друга и продвигаясь в противоположных направлениях, будут осуществлять прорыв на территорию трансцендентального: одна — с помощью понятия атома, другая — посредством понятия архетипа»⁶⁴. Вот еще одно из совершенно недвусмысленных высказываний Юнга: «Психе не может быть целиком отличной от материи, ибо как она могла бы приводить материю в движение? Но и материя не может быть чуждой психе, ибо как материя могла бы породить психе? Психе и материя существуют в одном и том же мире, и каждая из них сопричастна другой; в противном случае, невозможно было бы их сосуществование»⁶⁵. Таким образом, совершенно безосновательны попытки приписывать теории Юнга утверждение, что будто бы в ней бессмысленно говорить о существовании физической реальности, поскольку она всегда дана нам сквозь призму психики, а психические явления не отражают внешний мир. Идеи самого Юнга диаметрально противоположны подобным интерпретациям!

Архетипы коллективного бессознательного являются, по сути, *психологическими аналогами* тех априорных структур мышления, о которых говорил И. Кант. Проявляя себя через социокультурные факторы и человеческую личность, они организуют наш опыт — и религиозный, и научный. Например, Бог, согласно аналитической психологии, это один из архетипов коллективного бессознательного. Что касается науки, то когда Эйнштейн подчеркивал огромную роль интуитивного мышления в теоретической физике, он фактически имел в виду именно архетипические образы.

Какие же перспективы в разработке нового взгляда на проблемы истины как соответствия знания реальному миру намечает аналитическая психология?

Во-первых, в ее контексте становятся гораздо более убедительными и понятными высказывания об интуитивных обоснованиях прин-

⁶⁴ Юнг К. Г. Aion. М., 1997. С. 285.

⁶⁵ Там же. С. 286.

ципа существования внешнего мира, о которых говорил Е. Л. Фейнберг.

Во-вторых, аналитическая психология позволяет истолковать сущности, обычно выносимые в надмировую сферу, в качестве феноменов психической реальности, возможно, ею и порождаемых. Они действительно трансцендентны по отношению к физической реальности, например, находятся вне физических пространственно-временных структур. Эти феномены несут в себе мощные заряды психической энергии, вызывающие разнообразные человеческие аффекты. Но, определяя глубинные черты образов мира в переживании, познании, включая научное, они все же не способны сотворить тот пласт физической реальности, которому квантовая механика приписывает статус потенциального бытия. Кстати, в аналитической психологии реальность двухслойна. Существует потенциальный континуум смыслов в сфере коллективного бессознательного, который актуализируется через социокультурные и личностные фильтры⁶⁶. Здесь намечается глубинная аналогия со структурой физической реальности в интерпретации Гейзенберга—Фока и ее познанием.

В-третьих, аналитическая психология раскрывает некоторые аспекты творческой деятельности человека, в том числе и в науке. Важная роль архетипов Юнга в генезисе принципиально новых знаний о природе была раскрыта В. Паули на примере научного творчества И.Кеплера. По словам Паули, «рационалистическое мировоззрение, распространившееся среди естествоиспытателей начиная с XVIII века, привело к тому, что скрытые процессы, сопровождавшие развитие естествознания, хоть они происходили всегда и неизменно оказывали решающее влияние, по существу, не принимались во внимание, т. е. оставались в области бессознательного»⁶⁷. Но современная психология, «доказав, что познание представляет собой длительный процесс, начинающийся в области бессознательного, задолго до рациональной формулировки предмета познания, привлекла внимание к досознательной, “архаической” ступени познания. На этой ступени вместо ясных и четких понятий на первый план выступают образы, нагруженные ярким эмоциональным содержанием, которые не мыслятся, а созерцаются наглядно и непосредственно». Паули следует Юнгу, называя эти образы символическими, и продолжает: «В этом мире символических образов архетипы действуют как *упорядочивающие* операторы и формирующие факторы», одновременно исполняя роль «моста между чувственными восприятиями и идеями». Они являются «важными предпосылками возникновения естественнонаучных теорий»,

⁶⁶ Эту проблему анализировал также В. В. Налимов (см. его кн.: Спонтанность сознания. М., 1989).

⁶⁷ Паули В. Физические очерки. М., 1975. С. 138—139.

хотя «следует еще позаботиться о том, чтобы перенести априорное знание в область сознательного и установить его связь с рационально формулируемыми идеями»⁶⁸.

Паули отмечает, что «именно сильное стремление ко все большему единству картины мира способствует тому, что современный человек начинает сознавать то значение, которое имеет для становления научных идей донаучная ступень познания». В связи с этим он высказывает чрезвычайно существенную мысль. Обычное естественнонаучное познание исследуется как бы «извне», в его отношении к природным объектам, но необходимо исследовать его также «изнутри», что позволяет «выявить те архетипические представления, которые могут быть использованы при создании научных понятий. Полного понимания, завершает Паули, можно достичь, лишь объединив оба направления»⁶⁹. Таким образом, Паули буквально повторяет Юнга!

Ключевая проблема состоит, конечно, в том, как именно взаимосвязаны оба типа реальности — психическая и физическая, какова природа этой взаимосвязи. Является ли психическая реальность порождением какого-то надприродного фактора и чем-то изначально первичным по отношению к физической реальности? Или же она порождена физическим и биологическим мирами? Наконец, может быть, они изначально сосуществуют, как два взаимодействующих начала в рамках некоторой целостности? Сам Юнг благоразумно воздерживался от обсуждения этого круга проблем, считая, что они выходят далеко за рамки науки в сферу метафизических спекуляций, которых он всячески избегал.

Автор, однако, считает достаточно вероятным, еще до того, как будут решены в ходе междисциплинарных исследований эти фундаментальные проблемы, что человеческая психика, включая архетипические структуры коллективного бессознательного, возникла в процессах глобального эволюционизма. Они адаптированы к окружающему миру и в снятом виде несут в себе опыт этой адаптации, как одной из форм взаимодействия человека с миром. Тем самым рушится возведенная Кантом стена между человеческим сознанием и «вещами в себе». Создается предпосылка для достижения содержательной истинности наших знаний.

Допустимо предположить, что дальнейший после Юнга прорыв в понимании единства разных типов реальностей произойдет в ходе разработки новой комплексной дисциплины — эволюционной эпистемологии, основателем которой является К. Лоренц. Она придает первостепенную значимость в процессе познания факторам, определяемым биологической природой человека. Лоренц показал, что

⁶⁸ Там же. С. 138.

⁶⁹ Там же. С. 171.

априорных структур в смысле, который им придавал Кант (отделяющих наше знание от «вещей в себе») не существует. При исследовании «врожденных форм опыта» человека и животных выяснилось, что наши познавательные способности «есть достижение врожденного аппарата отражения, который был развит в ходе родовой истории человека и дает возможность фактического приближения к внесубъективной действительности»⁷⁰. Познание «основывается на взаимной игре субъективных и объективных структур», причем «реальный мир и человеческий аппарат познания взаимно согласуются в том смысле, что они совместно делают возможным познание действительности...»⁷¹, — пишет Г. Фоллмер, один из наиболее известных сторонников этого подхода. Как же достигается такое согласование? Эволюционная теория познания считает излишней апелляцию к трансцендентному творцу и дает на этот вопрос «эволюционистский ответ: наш аппарат познания является результатом биологической эволюции. Субъективные структуры познания подходят к миру, поскольку они сформировались в ходе эволюции путем приспособления к этому реальному миру и они совпадают (частично) с реальными структурами, поскольку только такое совпадение сделало возможным выживание»⁷². Согласно рассматриваемой точке зрения, наш мозг «возник не как орган познания, а как орган выживания»⁷³. Но поскольку знание все же полезно для выживания, мозг стал также инструментом переработки информации, мышления, познания, знания. В нем возникли некоторые «встроенные структуры и механизмы, которые посредством мутации обогащались и приспособлялись к окружающей среде. Это не означает, что субъективные и познавательные структуры должны совпадать с реальными структурами бытия. «Успеха эволюция не гарантирует и не требует, чтобы наши когнитивные структуры были в полном согласии» с окружающим нас миром⁷⁴. Интерсубъективность человеческих знаний объясняется тем, что между мозговыми аппаратами разных людей существует *частичный* изоморфизм. Но если это так, солипсизм является бессмыслицей, хотя он и не может быть опровергнут логическими аргументами. Эволюционная теория познания, по словам Фоллмера, «разрушает кантовское понятие априори», так как «знание о мире является хотя и врожденным, но не необходимо истинным...»⁷⁵. Возможно, такая позиция

⁷⁰ Фоллмер Г. Эволюционная теория познания. М., 1998. С. 36.

⁷¹ Фоллмер Г. Эволюционная теория познания. К природе человеческого познания // Культура и развитие научного знания. М., 1991. С. 137.

⁷² Там же. С. 137.

⁷³ Там же.

⁷⁴ Там же. С. 138.

⁷⁵ Там же.

является не вполне корректной. На наш взгляд, правильнее было бы сказать, что эволюционная теория познания раскрывает биологические механизмы априоризма, идея которого была так ярко сформулирована Кантом⁷⁶.

Выработка новых образов взаимосвязи различных типов реальности приведет, возможно, к обоснованию следующей идеи. Пытаясь осмыслить тот постоянно привлекающий внимание, но до сих пор не объясненный факт, что истоки многих идей и принципов современной науки мы находим в философских системах древности, античности и, как теперь выясняется, также древнего Востока, не следует ли допустить, что в человеке и культуре изначально заложен набор «понятийных аттракторов», целенаправляющих научное познание к истине? Такое представление позволило бы понять механизмы преемственности в развитии науки. Эти «понятийные аттракторы», порождаемые сферой коллективного бессознательного, транслируются затем в рациональную сферу человеческого мышления через многоступенчатые социокультурные фильтры, что и обуславливает рост научных знаний в ходе познавательной деятельности.

Научное познание мира опосредуется всем аккумулируемым культурой социально-историческим опытом человечества, включая материально-практическое взаимодействие человека и мира, которое представляет собой способ человеческого бытия в мире. «Исходно существуют не объекты созерцания, познания, а объекты потребностей и действий человека, взаимодействие сил, противодействие природы, напряжение. Отсюда и роль практики, техники, производительного труда в процессе познания»⁷⁷. В ходе материально-практического взаимодействия с природным миром из потенциально бесконечного многообразия свойств природы человек целенаправленно выделяет те, которые позволяют удовлетворять его интересы и потребности, возникающие в ходе человеческой жизнедеятельности. Являясь важнейшей предпосылкой научного познания, во многом определяющей цели и средства научных исследований, практическое взаимодействие с миром служит вместе с тем критерием, с помощью которого доказывается истинность научного знания. Эта идея вызвала немало споров и нареканий. Ведь доказательство — выведение одного знания из другого, тогда как практика знанием не является. Убедительный ответ был дан П. В. Копниным: «...как таковая она не может войти в доказательство. Однако результаты практической деятельности человека осознаются в форме суждений, имеющих объективно-истинное

⁷⁶ Основные идеи этого подхода обсуждаются в книгах: Эволюционная эпистемология: проблемы, перспективы. М., 1996; Меркулов И. П. Когнитивная эволюция. М., 1999.

⁷⁷ Рубинштейн С. Л. Человек и мир. С. 6.

содержание». Практика «включает в себя деятельность по реализации понятий, идей, носящих всеобщий характер, поэтому суждение, фиксирующее результаты практики, может быть и достоверным и всеобщим»⁷⁸. Цитированные соображения позволяют снять и следующее замечание о роли критерия практики: он был значим в середине XIX века, но сейчас, взятый в общей форме, стал достаточно неопределенным, устарелым, в контексте идеи П. В. Копнина этот критерий вовсе не потерял своей определенности, а применяется тем же, в сущности, способом, что и раньше, к новым типам высказываний, порожденным неклассической и постнеклассической наукой. Многократно и вполне справедливо отмечалось, что практика не может полностью подтвердить или опровергнуть никакое высказывание. Но результаты практически-преобразовательной деятельности человечества не обеспечили бы существования человечества столь длительные исторические сроки, если бы происходили в полном отрыве от знания свойств реального мира. Научное знание, по словам В. И. Вернадского, проявляется «как геологическая сила, создающая ноосферу», которая «не может приводить к результатам, противоречащим тому геологическому процессу, созданием которого она является»⁷⁹. Даже малейшие рассогласования приводят к самым тяжелым последствиям. Очевидный пример у всех на виду — глобальные проблемы современной цивилизации. Применение достижений науки для создания второй, искусственной природы, направляемое прагматическими социальными интересами, привело к ряду серьезных негативных последствий, которые наука была способна предвидеть даже на основе имеющихся знаний, частичных и не полностью адекватных самой природе. Но если бы эти знания не были бы относительно истинными в смысле соответствия свойствам реального мира — последствия их применения оказались бы в полном смысле слова катастрофическими и не обеспечили бы выживания человечества.

Взаимодействие человека с миром в процессах его жизнедеятельности, включающее материально-практическое преобразование мира, составляет необходимую предпосылку для научного познания. Вне анализа этих процессов оно просто не может быть понято. Но и само научное познание немислимо без постоянного взаимодействия субъекта с теми фрагментами мира, которые могут быть выделены имеющимися в данное время средствами и методами науки и выступают в качестве объектов научного познания. Это взаимодействие осуществляется в ходе специально поставленных экспериментов и наблюдений.

⁷⁸ Копнин П. В. Переход от вероятного к достоверному знанию // Логика научного исследования. Киев, 1965. С. 180.

⁷⁹ Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С. 21.

В современной эпистемологии эксперимент и наблюдение особым расположением не пользуются. Их нередко считают безнадежными «должниками» теории, чем-то необходимым лишь для «контроля» теоретических схем, развивающихся независимо от опыта. Но это совершенно неверно. Взаимообусловленность эмпирического и теоретического не исключает относительной самостоятельности каждого из этих уровней знания. Представим себе на мгновение, что наша Земля, подобно Венере, окутана густым слоем никогда не рассеивающихся облаков. В этом случае изучение космоса могло бы начаться лишь с появлением радиоастрономии, для которой облака — не помеха. Но ясно, что вся человеческая культура — религия, искусство, наука — из которой были бы исключены космические темы, пошла бы тогда какими-то совершенно иными путями, чем это было в действительности. Она оказалась бы неизмеримо беднее по своему содержанию вне наблюдательного взаимодействия с космосом.

Часто считается, что раз эксперимент и наблюдение ставятся под теорию, то результат предопределен заранее, как звено в цепи проверки теоретических схем, и ничего не говорят о стоящей за ними реальности. Но, во-первых, экспериментально-наблюдательная деятельность даже в физических науках, которые наиболее «теоретизированы», обладает своей внутренней логикой и относительной автономией⁸⁰. Например, когда появились новые средства исследования Вселенной — радио-, рентгеновская, гамма-, инфракрасная астрономия — все небо стало обследоваться с целью выявить распределение излучений соответствующего типа. Но эти наблюдения отнюдь не были связаны с проверкой той или иной астрономической теории, давая обширные эмпирические знания для многих из них.

Вообще говоря, в научном познании (исключая, возможно, лишь некоторые наиболее абстрактные его разделы) экспериментально-наблюдательная и теоретическая деятельность — это равноправные партнеры, каждый из которых существует лишь во взаимоотношении с другим и обуславливает другого. Например, эмпирический закон Хаббла, согласно которому красные смещения в спектрах галактик прямо пропорциональны их расстояниям от нас, был открыт независимо от теории; он представлял собой типичное «эмпирическое обобщение» в том смысле, какой придавал этому термину В. И. Вернадский. Но как раз этот закон придал вес и значение теории рас-

⁸⁰ См.: Казютинский В. В. Проблема единства эмпирического и теоретического в астрофизике // *Астрономия, методология, мировоззрение*. М., 1987. С. 107—120. Относительная независимость эмпирического и теоретического знания отмечалась также в работах: Жданов Г. Б. Теория и эксперимент // *Вестник АН СССР*. 1974. № 2; Аршинов В. И. О роли эксперимента в развитии научного познания // *Теория познания и современная физика*. М., 1984. С. 162—181.

ширяющейся Вселенной, которая сначала не вызывала особого интереса.

Неожиданные феномены, посредством которых природа преподносит нам «сюрпризы», свидетельствуют о недостаточной адекватности существующей системы знаний. Например, совершенно неожиданные результаты приносят исследования областей природы, экстремально удаленных от повседневного опыта, — микромира и Вселенной, которые выявили специфические типы взаимодействия субъекта познания с изучаемыми объектами.

Поразившей всех неожиданностью, навязанной нам природой, был, например, корпускулярно-волновой дуализм, обнаруженный физиками при исследованиях микромира. Он обусловлен тем, что специфические свойства микромира мы можем исследовать только макроскопическими средствами. «Анализируя организм человека в его деятельности как “физический прибор”, мы констатируем, что перед нами — прибор в основном макроскопический. Все органы чувств возникли и развились в процессе практической деятельности его в длительной борьбе за существование именно в макромире. Его непосредственное взаимодействие с окружающими его предметами — макроскопическое взаимодействие»⁸¹.

Макроскопичность человека (или в современной терминологии его принадлежность к «мезокосмосу») приводит к тому, что и приборы, которыми он пользуется в микрофизике, должны быть макроскопическими — для того, чтобы их показания были доступны человеческим органам восприятия. Квантовая физика изучает явления микромира в неразрывной связи с макроприборами. Некоторые, хотя и далеко не все свойства микрообъектов, по-разному проявляются в разных экспериментальных условиях, т. е. прибор, взаимодействующий с микрообъектом, измеряет либо пространственно-временные, либо энергетические его характеристики (принцип дополнительности Н. Бора).

Наблюдаемые явления характеризует не свойства микрообъектов самих по себе, поскольку, по словам Н. Бора, взаимодействие между объектом и прибором «составляет нераздельную часть явления. Соответственно этому однозначное описание собственно квантового явления должно в принципе включать описание всех существенных частей экспериментальной установки»⁸². Это не противоречит объективному существованию микромира до всякого опыта, но вынуждает ввести в квантовой теории понятие физической реальности. «Под физической реальностью понимается та форма реальности, в которой реальность проявляется в макроприборе»⁸³. Но не создает ли кванто-

⁸¹ Марков М. А. О природе материи. М., 1976. С. 24.

⁸² Бор Н. Избр. труды: В 2 т. М., 1971. Т. 2. С. 529.

⁸³ Марков М. А. О природе материи. М., 1976. С. 43.

вая физика некую неразложимую целостность параметров исследуемых микрообъектов, а также средств их познания, не является ли наблюдатель «соучастником» квантовых событий? Эти вопросы, естественно, имеют прямое отношение к проблеме применимости в квантовой физике корреспондентной теории истины.

Сейчас, на пороге XXI века, интерпретация квантовой механики все еще не завершена, а оценки эпистемологических «уроков» квантовой физики выглядят по-разному. Спектр высказываемых взглядов очень широк — от включения в описание квантовых явлений сознания наблюдателя до интерпретаций, согласно которым никакой особой роли в атомной физике наблюдатель вообще не играет. Доминирует все же точка зрения, что наблюдатель в квантовой физике играет особую роль, которую ему отводит принимаемая большинством исследователей копенгагенская интерпретация квантовой механики, прочно занявшая в этой науке парадигмальное место.

В рамках копенгагенской интерпретации В. Гейзенберг и В. А. Фок развили неклассическую концепцию физической реальности, изменившую, в конечном счете, идеал научной истины⁸⁴. По словам Гейзенберга, проблема реальности в неклассической физике ставится следующим образом: «...мы не можем уйти от факта, что естествознание создано людьми. Естествознание описывает и объясняет природу не просто так, как она есть “сама по себе”. Напротив, оно есть часть взаимодействия между природой и нами самими. Естествознание описывает природу, которая подвергается нашим способам постановки вопросов и нашим методам исследования»⁸⁵. В интерпретации Гейзенберга физическая реальность как бы двухслойна (подобно психической реальности у Юнга) и обладает бесконечным набором потенциальных возможностей, из которых акт наблюдения выбирает те или иные. Они и фиксируются как результаты наблюдений. Таким образом, реальный мир, с которым наблюдатель взаимодействует при изучении микроявлений, заменяется в системе знания «концептуальной реальностью», включающей потенциально возможное и действительное, т. е. осуществившееся в эксперименте. В акте измерения реализуется одна из объективных характеристик квантовой системы.

Квантовая физика, в рамках которой была создана неклассическая концепция физической реальности, поставила тем самым проблему пересмотра классического идеала истины в области микромира. Прежний идеал истины здесь уже не применим, поскольку реальность

⁸⁴ Гейзенберг В. Физика и философия. М., 1963; Фок В. А. 1) Об интерпретации квантовой механики // Философские проблемы современного естествознания. М., 1959. С. 212—236; 2) Квантовая физика и философские проблемы // Физическая наука и философия. М., 1973. С. 55—77.

⁸⁵ Гейзенберг В. Физика и философия. М., 1963. С. 57.

сама по себе репрезентируется слоем потенциально возможных событий. Но стоит ли говорить о соответствии знания тому, что еще не произошло? С точки зрения квантовой физики теорию необходимо сравнивать с теми событиями, которые реально произошли в актах наблюдения при взаимодействии микрообъектов с макроприборами. Но если физическая реальность как образ концептуализированного мира двухслойна, за этими событиями все равно «просвечивает» реальность сама по себе, т. е. континуум присущих микромиру потенциалов, из которых осуществляются лишь некоторые. Неклассический идеал истины выступает тем самым, как соответствие теоретических схем этой двухслойной реальности. Такое понимание идеала истины позволяет глубже понять реальный мир как единство потенциального и актуального, реализуемое взаимодействиями в самом бытии и познавательной деятельности человека.

Существенно, однако, подчеркнуть, что концептуализированный мир лишь «замещает» в знании реальный мир, взаимодействующий с наблюдателем, и проявляется в этом взаимодействии своими потенциально существующими свойствами.

Не менее радикальным было изменение физической реальности, которое произошло в квантовой космологии. Вселенная рассматривается в ней как объект нового типа — мегаскопическая квантовая система, на которую распространяется квантовый способ описания. Так создается совершенно новое видение Вселенной. «В некотором странном смысле это является участием в создании Вселенной», — пишет Дж. Уилер⁸⁶. Изюминка ситуации в том, что Вселенная, порождая наблюдателей-участников, лишь посредством их наблюдения приобретает ту осязаемость, которая называется физической реальностью. С точки зрения Уилера, «наблюдатель здесь и сейчас участвует в образовании ранней Вселенной, хотя это представляет собой обращение обычного хода времени»⁸⁷. Таким образом, Уилер идет гораздо дальше Гейзенберга в своих выводах о «соучастии» наблюдателя, создающего физическую картину мира. Наблюдатель присутствует в ней неустранимо. Взаимодействие субъекта и объекта интерпретируется таким образом, что знание наблюдателя влияет на состояние квантовой системы, которой является Вселенная. Принцип соучастия и выражает суть того вызова в отношении проблемы реальности, который квантовая космология бросает современной науке. Пока не ясно, насколько подобные интерпретации приемлемы. Во всяком случае число их сторонников не слишком велико.

⁸⁶ Уилер Дж. Квант и Вселенная // *Астрофизика, кванты и теория относительности*. М., 1982. С. 546.

⁸⁷ Там же. С. 555.

В сущности, однако, ситуацию вполне можно понять по аналогии с копенгагенской интерпретацией квантовой механики. Вселенная до наблюдения может рассматриваться, *с точки зрения теории*, как нечто потенциально существующее (хотя с позиции философского реализма мы приписываем ей действительное существование) и превращаемая в физическую реальность актом наблюдения. Кстати, идея человека как «соучастника» творимого им мира не принадлежит Уилеру. В ином (неквантовом!) смысле и в другом (гуманитарном) контексте идею «участного сознания» выдвигал М. М. Бахтин, стремясь выразить активность субъекта, как условия возможности познания⁸⁸.

Дальнейший отход от классического идеала научной истины происходит сейчас в постнеклассической науке. Она изучает объекты принципиально нового типа — сложные самоорганизующиеся системы, в которые в качестве неотъемлемого компонента включен человек. Наиболее известный пример таких систем — биосфера. Человек в данном случае, очевидно, не является внешним наблюдателем, а биосфера может рассматриваться как среда, неразрывно связанная с человеком. (Более того, самого человека и его сознание мы также вправе рассматривать в некоторых аспектах как один из центральных объектов постнеклассической науки.) Эволюция и самоорганизация подобных систем включает спонтанные бифуркации, в которых система непредсказуемым образом выбирает один из множества потенциально возможных трендов.

Идеал постнеклассической истины сходен с неклассическим в том отношении, что реальность и в этом случае как бы двухслойна, т. е. охватывает события потенциально возможные и события вероятностным образом осуществившиеся в бифуркационных процессах. Понятие совпадения синергетического знания и реальности должно учитывать этот принципиально вероятностный характер процессов самоорганизации, направляемых, вместе с тем, «притяжением» к своим аттракторам. Идеал истины выступает как совпадение знания не со статичной, а со становящейся, самоорганизующейся действительностью, осуществляемое становящимся человеческим сознанием. В его глубинных недрах содержится континуум смыслов, лишь незначительная часть которых, пройдя антропологические, социокультурные и научные фильтры, приобретает статус научной истины в духе теории корреспонденции. Но для синергетики чрезвычайно важны и другие теории истины, особенно когерентная и прагматическая, которые находятся с корреспондентной теорией в отношении дополненности.

⁸⁸ Бахтин М. М. К философии поступка // Философия и социология науки и техники. Ежегодник 1984—1985. С. 86—87.

Большую роль в идеале постнеклассической истины, как отметил В. И. Аршинов⁸⁹, играет личностное знание⁹⁰, которое занимает срединную позицию между полюсами субъективного и объективного, случайного и необходимого, единого и всеобщего, между различными по своему характеру ценностными установками. Открывается возможность переосмысления опыта западной и восточной культуры, мистического опыта и т. д. Наблюдатель в синергетике включен в систему, и его диалог с нелинейной и нестабильной системой вносит в нее неконтролируемые изменения. Движение к истине мыслится в «постнеклассическом эпистемологическом пространстве» в разных парадигмах-образах или символах⁹¹. Синергетический подход придает пониманию совпадение знания и реальности еще более нетривиальный, чрезвычайно усложненный смысл, хотя при этом не обязательно отказываться от корреспондентной теории.

Особенно сложной становится проблема идеала истины в постнеклассической науке, когда мы переходим к психической реальности. Есть много оснований считать, что коллективное бессознательное соответствует так называемой «последней» реальности, о которой говорят многие философы и теологи. Эти «подвалы метасознания», возможно, как-то связанные с трансперсональным сознанием, порождают и транслируют в культуру пока не улавливаемые физической наукой уровни бытия, с которыми мы встречаемся в философии М. Хайдеггера и других современных метафизических системах.

Постнеклассическая наука занята поисками объединения физической и психической реальностей в единое целое, описываемое системой взаимосвязанных теорий, а также соответствующего этой целостности нового научного языка. Если теория, объединяющая названные типы реальности, действительно будет построена, то это приведет к еще большему единству постнеклассической картины мира. Возможно, в эпистемологию вернется античная идея об образах мира, непосредственно «переживаемых» в ходе непосредственной жизнедеятельности человека. В этом контексте представляют интерес соображения, высказанные А. Д. Линде. По его словам, «опыт работы с квантовой космологией учит, что постановка задачи, которая на первый взгляд кажется совершенно метафизической, иногда при дальнейшем рассмотрении приобретает вполне реальный смысл и может иметь большое значение для развития науки... Не может ли быть так, что сознание, как и пространство-время, имеет свои соб-

⁸⁹ Аршинов В. И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М., 1999.

⁹⁰ Поляни М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. М., 1985.

⁹¹ Аршинов В. И., Буданов В. Г. Синергетика наблюдения как познавательный процесс // Философия, наука, цивилизация. М., 1999.

ственные степени свободы, без учета которых описание Вселенной будет принципиально неполным? Не окажется ли при дальнейшем развитии науки, что изучение Вселенной и изучение сознания неразрывно связаны друг с другом и что окончательный прогресс в одной области невозможен без прогресса в другой? После создания единого геометрического описания слабых, сильных, электромагнитных и гравитационных взаимодействий не станет ли следующим важнейшим этапом развитие единого подхода ко всему нашему миру, включая и внутренний мир человека?»⁹² Заметно почти текстуальное совпадение этой идеи с высказываниями К. Г. Юнга и В. В. Налимова.

Еще один аспект постнеклассического идеала истины: сближение истины и ценности, истины и блага, как это было в античной науке. Конечно, в чисто эпистемологическом плане выработка знаний, практическая реализация которых приведет к окончательному разрушению биосферы, вполне возможна, и соответствующие сценарии (например, сценарий «ядерной зимы») успешно моделируются. Но все-таки постнеклассическое знание приобретает ярко выраженное антропологическое измерение. Целью науки становится не просто рост объективного, обесчеловеченного знания, которое может быть равно направлено как во благо, так и во зло для человечества, а получение знаний, способных обеспечить выживание и процветание человечества. «Человеческая ценность» выступает существенной характеристикой постнеклассического знания.

Наконец, подчеркивается⁹³ принципиальная плюралистичность постнеклассического знания. Плюрализм философий, парадигм, моделей, подходов действительно резонирует с постмодернистской культурой наших дней. Но вытекает ли отсюда также принципиальная релятивность любых истин или сугубо личностный характер любой истины? Нам представляется, что постнеклассическая наука все же не заводит научное познание так далеко. Междисциплинарные процессы, развивающиеся в современной науке, были бы невозможны без некоторых парадигматических структур, выявляющих общие основания знания и тем самым ограничивающих безбрежность плюралистических изысков. Одной из таких структур является, несомненно, научная картина мира. Тенденция к единству научного знания, единству истины явственно выступает как дополнительная по отношению к тенденциям пролиферации и плюрализма. Взаимодействие этих тенденций придает новые импульсы теориям истины, включая корреспондентную.

⁹² Линде А. Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. М., 1990. С. 248.

⁹³ Аршинов В. И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М., 1999.

Итак, современная наука ушла во многих отношениях от наивно-реалистического идеала постижения реальности самой по себе, а значит и от привычных смыслов понятия научной истины. Классический идеал истины заменяется сейчас существенно более сложными идеалами — неклассическими и постнеклассическими, при изучении новых типов реальности. Современная наука возвращается к давно, казалось бы, оставленным идеям Аристотеля о бытии в возможности («дюнамис», или «потенция») и бытии в действительности («энергей») ⁹⁴ и переходах между ними. Эти идеи нисколько не противоречат корреспондентной теории истины, также связываемой главным образом с именем Аристотеля.

Само понятие научной истины существенно меняет свои смыслы с каждой новой эпохой культуры, но отнюдь не растворяется в мифологии. Истина во все большей мере выступает сейчас как *человеческая истина*, «вырывающаяся» у сущего, в том числе и средствами науки. «Вырывание» истины бытия происходит благодаря взаимодействию человека и мира в процессах жизнедеятельности и познания, в том числе научного. Истины бытия и истины познания оказываются неразрывно связанными.

В своей совокупности приведенные аргументы достаточно надежно обосновывают возможность достижения научной истины как соответствия знания и реальности. Что касается обсуждения вопроса об отношении мышления к бытию вне анализа взаимодействия человека и мира, то он является схоластическим и способен вызывать лишь бесконечные, но довольно бесплодные дискуссии. Превращение научного знания в одну из важнейших движущих сил человеческой деятельности, по своему могуществу сравнимую с силами природы, и связанное с этим феноменом расширение ноосферы никогда бы не произошло, если бы знание было оторвано от действительности. Но включение в сферу познания новых объектов, свойства которых оказываются все более непривычными, приводит к постоянному пересмотру понятия реальности, а это неизбежно заставляет вносить все новые коррективы в понимание соответствия знания и реальности.

Конечно, наша аргументация не носит логически-принудительного характера и может оспариваться ссылками на нестрогость в ее изложении или отнесением ее к «метафизическому реализму». Но она во всяком случае намечает, хотя бы пунктирно, путь выхода из лабиринта чисто лингвистического анализа проблем научной истины.

⁹⁴ *Аристотель*. Соч.: В 4 т. Т. 1. М., 1976. С. 150, 162—164; *Севальников А. Ю.* Квантово-механическая интерпретация субъект-объектных отношений: в поисках философских оснований // Социокультурный контекст науки. М., 1988. С. 203—220.

ТЕОРИЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ И КРИТЕРИЙ НАУЧНОЙ ИСТИНЫ

Критерием истины научного знания с точки зрения теории корреспонденции всегда считалось подтверждение теории фактами. Но в XX веке обозначился, постепенно становясь все более острым, следующий парадокс. По мере роста эмпирических знаний оценка их познавательной роли становится в эпистемологии науки все более скромной, факты как бы «девальвируются». Большинство эпистемологов склоняются к точке зрения, что факты, по тем или иным причинам, не способны доказать истинность теории.

Отсюда делают вывод, что эксперименты и наблюдения, как критерии истинности теории, либо уже утратили, либо утрачивают свою роль. Основное значение сейчас придается внутринаучным критериям истины. Выдвигаются даже прогнозы об утрате естествознанием своего экспериментально-наблюдательного статуса. Но тогда оказывается совершенно непонятным, чуть ли не абсурдным, что естествоиспытатели тратят огромные усилия на создание крайне дорогостоящих приборов, установок, телескопов только для того, чтобы получить новые эмпирические данные. Зачем — если факты ничего не доказывают? На самом деле никакого парадокса, конечно, нет. Факты как «статистические резюме» совокупности измерений, полученных при взаимодействии наблюдателя с исследуемыми объектами *необходимы* для подтверждения истинности теории. Есть все основания считать, что, несмотря на крайне усложнившиеся отношения между уровнями эмпирического и теоретического знания, роль экспериментально-наблюдательных процедур как одного из основных, наиболее ценностно-значимых критериев научной истины сохранится и в науке будущего. В тех же областях науки, где идет быстрый теоретический рост, тогда как получение новых фактов по каким-либо причинам затруднено, всегда возникают тупиковые ситуации. Они разрешаются лишь экспериментальными или наблюдательными «прорывами», при которых субъект вступает в контакт с объективным миром.

В классической науке проблема соответствия теории результатам наблюдений или экспериментов не представляла каких-либо особых, принципиальных трудностей. Скажем, вычисления движений небесных светил на основе ньютоновской теории тяготения оправдывались с огромной точностью. Теория сделала и блестяще подтвердившиеся предсказания новых явлений (скажем, открытия Нептуна и Плутона). Проблемы: все ли факты, согласующиеся с теорией, указывают на ее истинность, или же только новые, предсказанные на ее основе, как-то не возникало. Но в XX веке ситуация изменилась. Во-первых, резко усложнилась структура теоретического знания, пред-

ставляемая гипотетико-дедуктивной моделью⁹⁵. Во-вторых, значительно выросла дистанция между высшими уровнями теоретических знаний и эмпирическими данными, которые сами оказались в определенном смысле зависящими от теории. В-третьих, современная наука проникла в такие сферы реальности, для которых эмпирическое подтверждение теории принципиально невозможно (например, в современной космологии введено понятие внеметagalактических объектов или других вселенных, находящихся далеко за горизонтами видимости).

Правда, и в неклассической науке сохраняется традиция, оценивающая роль факта как критерия истины очень высоко. По словам П. Л. Капицы, «теория — это хорошая вещь, но правильный эксперимент остается навсегда»⁹⁶. Он считал неприемлемым положение, при котором «теоретики отвыкают от того, что всякая их работа приобретает ценность только после того, как она связана с жизнью. Теория начинает работать сама на себя и в лучшем случае ее ценность определяется из методических и эстетических соображений»⁹⁷, — так в негативном смысле оценивал П. Л. Капица тот факт, о котором многие эпистемологи высказываются как раз противоположным образом.

Сейчас, когда доминирует пантеоретизм, слова П. Л. Капицы, хотя они и выражают влиятельную точку зрения значительной части естествоиспытателей, могут казаться наивными. Например, К. Поппер выступил с критикой общепринятой в естествознании на протяжении всего его существования процедуры верификации (подтверждения) научных теорий, настаивая на значимости их фальсификации (опровержения). Обоснование своей позиции он видит в том, что для верификации общих законов и теорий науки необходимо подтверждение фактами бесконечного числа их следствий. По его словам, универсальный закон утверждает о мире гораздо больше, чем мы можем надеяться проверить или подтвердить⁹⁸. Но опровергнута теория может быть единственным противоречащим ей фактом. Крайняя упрощенность подобных представлений очевидна даже с логико-эпистемологической точки зрения⁹⁹. Можно добавить, что естествоиспытатели, тщательно проверяя истинность научных теорий, вовсе не считают необходимым выводить из них бесконечное количество проверяемых следствий. В какой-то момент в сознании научного сообщества происходит перелом и теория принимается иногда задолго до появления ее веских подтверждений.

⁹⁵ Баженов Л. Б. Структура и функции научной теории. М., 1978.

⁹⁶ Капица П. Л. Эксперимент, теория, практика. М., 1981. С. 196.

⁹⁷ Там же. С. 191.

⁹⁸ Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.

⁹⁹ Мамчур Е. А. Проблема выбора теории. М., 1975.

Были выдвинуты и другие возражения против традиционного критерия истины в корреспондентной теории. Согласно тезису Куна—Фейерабенда, теория, направленная на объяснение какого-либо факта, входит в знание, используемое для его интерпретации, т. е. независимых от теории фактов не существует. Факты формируются парадигмальной теорией и выражаются на ее языке; тем самым они «теоретически нагружены». Конкурирующие теории не имеют общих сравнимых фактов и несоизмеримы, поскольку входящие в них одноименные термины имеют разный смысл, определяемый контекстом данной теории. Отсюда делается вывод, что нет таких фактов, которые могли бы обеспечить выбор между конкурирующими теориями, т. е. нет никакого фактуального критерия истины (впрочем, отвергается и само понятие научной истины)¹⁰⁰.

Далее, согласно И. Лакатосу, научный факт неразрывно связан с интерпретационной теорией. Сравнение теории с фактом следует представлять, как сопоставление двух теорий: объяснительной, которая подвергается проверке, и интерпретационной, которая, в свою очередь, может оказаться правильной или нет. Проверяемая и интерпретационная теории должны быть согласованы, т. е. корреспондентный критерий истины заменяется когерентным.

Сравнивая эти эпистемологические заключения с процедурами, реально выполняющими роль критерия истины в современном естествознании, легко убедиться в разительном несоответствии тех и других. Накопление эмпирических данных об исследуемых объектах призвано либо *подтвердить*, либо *опровергнуть* те или иные теоретические схемы (т. е. фальсификация в любых ее формах, предложенных Поппером, не занимает доминирующего положения. Она выступает как равноправный партнер процедуры верификации теории). Конечно, явное предпочтение в подтверждении теории отдается новым фактам, неизвестным при ее создании или, еще лучше, предсказанным с ее помощью. Но мало кто решается пренебрегать ранее известными фактами, если теория способна непринужденно их объяснить.

Обратимся к тезису Куна—Фейерабенда о теоретической нагруженности фактов. В современной науке существует огромный массив фактов, выраженных в эмпирических языках разных уровней, связь которых с той или иной теорией либо неоднозначна, либо даже вовсе не очевидна. Эта связь, конечно, более заметна, если факт, о котором идет речь, был обнаружен при эмпирической проверке теории. Но и в этом случае существует иерархия эмпирических и теоретических языков, из которых только часть уровней принадлежит объясняющей теории. Если же факт обнаружен независимо от данной тео-

¹⁰⁰ *Feyerabend P. K. Consolations for the specialist // Criticism and the Growth of Knowledge. Cambr., 1970.*

рии, то ситуация не соответствует тезису Куна—Фейерабенда в еще большей степени. Кроме того, как уже подчеркивалось, в ходе экспериментальных и наблюдательных исследований постоянно обнаруживаются неожиданные факты, не только не предсказанные теорией, но и резко ей противоречащие. Короче говоря, в науке существуют уровни языков, «нейтральных» по отношению к языкам альтернативных теорий, имеющих целью объяснить тот или иной научный факт.

Налицо, таким образом, очевидное противоречие между эпистемологией и собственно научными исследованиями в отношении критерия истинности научной теории. Может быть, дело в известном консерватизме исследователей, безосновательно пренебрегающих эпистемологическими суждениями и рекомендациями? Или же, напротив, эпистемология, занятая собственными проблемами, недостаточно интересуется тем, как используется критерий истины в самом естествознании, часто вообще отрицая наличие такого критерия? По мнению автора, ближе к реальному процессу познания вторая из этих альтернатив.

Рассмотрим некоторые из названных вопросов на примере космологии, которая вообще была с самого начала «трудным орешком» для теории корреспонденции. Теории и модели Вселенной носят принципиально экстраполяционный характер, т. е. их предметная область простирается далеко за сферу, охватываемую астрономическими наблюдениями. Получение эмпирических знаний, которые могут быть прямо или косвенно использованы для обоснования теорий и моделей, в космологии крайне затруднительно, а известные факты находятся зачастую на пределе наблюдательных возможностей. Тем не менее до последнего времени большинство космологов не оспаривало эффективности критерия истины, выдвигаемого корреспондентной теорией. Так, доказательством приближенной истинности теории расширяющейся Вселенной А. А. Фридмана всегда считался эффект красного смещения в спектрах удаленных галактик. Но, как отмечал Э. М. Чудинов¹⁰¹, этот эффект в контексте подтверждения фридмановской теории интерпретируется таким образом, что включает в себя некоторые элементы самой подтверждаемой теории. А именно, красное смещение рассматривается, как расширение пространства, которое вытекает из общей теории относительности. Эти соображения Э. М. Чудинова могут быть дополнены и уточнены, что позволит более адекватно оценить смысл понятия «теоретическая нагруженность факта» в космологии и на этой основе — роль эмпирических знаний, как критерия истины теории.

Независимость факта красного смещения в спектрах галактик от альтернативных космологических теорий, призванных его объяснить,

¹⁰¹ Чудинов Э. М. Природа научной истины. М., 1977. С. 109.

четко прослеживается при его анализе в структуре различных уровней эмпирического знания. Этих уровней мы выделим три. Назовем их условно Э-1 (уровень протокольных предложений), Э-2 (уровень фактов, как статистических резюме опыта) и Э-3 (уровень эмпирических закономерностей).

На уровне Э-1 знания о красном смещении формулируются так: «Линии в спектрах подавляющего большинства галактик более или менее сильно смещены в сторону красного конца спектра по сравнению с их нормальным положением, зафиксированным в земных лабораториях». Конечно, это высказывание несет определенную теоретическую нагрузку, так как выражено языком теоретической оптики. Но ничего специфически космологического эта нагрузка не содержит — хотя бы уже потому, что аналогичный эффект красного смещения наблюдается и в некосмологических масштабах. Язык оптики нейтрален по отношению к моделям и теориям космологии.

На уровне Э-2 факт красного смещения получает дополнительную теоретическую нагрузку. Здесь мы как раз и сталкиваемся с интерпретационными теориями Лакатоса. Красное смещение может быть объяснено (безотносительно к космологическим теориям) либо как следствие Допплер-эффекта (удаление галактик по лучу зрения), либо как «старение фотонов», т. е. уменьшение их энергии при движении света через космическое пространство, либо каким-либо иным образом. Это и есть интерпретационные теории. Выбор одной из них решающим образом влияет и на принятие той или иной собственно космологической теории (например, теории расширяющейся Вселенной или одной из ее альтернатив, в которой Вселенная статична). Но является ли эта познавательная ситуация сравнением двух теорий — интерпретационной и объясняющей в соответствии со схемой Лакатоса? Вовсе нет! Сравняются, во-первых, «статистическое резюме» результатов наблюдений над красным смещением в спектрах галактик, включая закономерности этого феномена (уровень Э-1) с возможными его теоретическими интерпретациями, каждая из которых прошла независимое эмпирическое обоснование. Во-вторых, эти теоретические *интерпретации фактов* сопоставляются с объясняющими теориями. Утверждать, что в данном случае сравниваются две теории — интерпретационная и объясняющая — было бы грубым заблуждением. Это означало бы считать, что мы соотносим теорию колебаний, на основе которой красное смещение интерпретируется как Допплер-эффект (в рамках физической оптики) и теории расширяющейся Вселенной. Суть дела, однако, в том, что сопоставление проходит не вся теория колебаний, а лишь интерпретированные на ее основе статистическое резюме результатов наблюдений, имеющих разные численные значения, свои закономерности, выявить которые можно только в ходе взаимодействия наблюдателя с исследуемым

феноменом. Выбор между обоими типами объяснений, опять-таки, может быть сделан без апелляции к объясняющим теориям. До тех пор, пока красное смещение фиксировалось только в оптическом диапазоне спектра, его интерпретация как «старения фотонов» еще обладала некоторой, пусть незначительной кредитоспособностью. Но после появления радиоастрономии, когда эффект красного смещения был обнаружен по всему спектру, включая радиодиапазон, вероятность недоплеровских объяснений красного смещения стала ничтожно малой (тем не менее и сейчас некоторые видные исследователи Вселенной, в том числе радиоастрономы — такие, как В. С. Троицкий — предлагают недоплеровские гипотезы, призванные поставить теорию А. А. Фридмана под вопрос).

На уровне Э-3 красное смещение линий спектров галактик интерпретируется в контексте эмпирической зависимости «величина смещения — расстояние до галактики», открытой Э. Хабблом и М. Хьюмассоном. Сформулирован эмпирический закон Хаббла: скорости галактик линейно пропорциональны их расстояниям¹⁰². Какая-либо нагруженность концептуальными структурами космологических теорий отсутствует и здесь. Только на следующем уровне знания каждая из теорий включает перечисленные эмпирические знания в свой собственный контекст, причем происходит это альтернативным образом. Возможна релятивистская интерпретация красного смещения, рассмотренная Э. М. Чудиновым, но столь же возможны и разные типы нерелятивистских интерпретаций. Каждая из них способна включить эмпирический закон Хаббла в свой собственный теоретический контекст. В частности, красное смещение может быть понято и в теории стационарной Вселенной Хойла—Бонди—Голда, противостоящей фридмановской теории. Все это с очевидностью показывает некорректность утверждения П. Фейерабенда, согласно которому каждая научная теория сама формирует свои факты и никаких независимых от проверяемой теории фактов просто не существует. Напротив, космология согласуется с идеей И. Лакатоса о существовании теоретической нагруженности фактов, выступающей в разных формах.

Так, интерпретационной теорией выступает физическая оптика, выводы которой и включают в различные теоретические контексты конкурирующие в космологии схемы объяснения.

Значительно более сложная для теории корреспонденции ситуация сложилась за последние годы в квантовой космологии, особенно в теории инфляционной Вселенной. Эта теория (см., например,¹⁰³) предполагает существование принципиально не наблюдаемых объектов, находящихся далеко за пределами горизонтов видимости. Гори-

¹⁰² Hubble E. The Realm of the Nebulae. Oxford., 1936.

¹⁰³ Лунде А. Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. М., 1990.

зонты являются не только пространственными, но и временными. Каких же изменений требует эпистемологическая программа, на которой основывается инфляционная космология, в традиционных интерпретациях теории корреспонденции? Согласно наиболее радикальной версии¹⁰⁴, эта программа является предвестницей полного переосмысления современного типа научной рациональности, включая взаимосвязь эмпирического и теоретического знания, проблемы верификации и фальсификации научных теорий. Стадия «эмпирической невесомости», характерная, как нечто временное, для многих научных теорий (в том числе, например, для теории Фридмана), «имеет тенденцию» к превращению в нечто постоянное и принципиальное, причем не только для космологии. Эксперимент и наблюдение утрачивают в контексте рассматриваемой точки зрения свою роль фундамента естествознания. Если принять такой эпистемологический прогноз, то над основаниями теории корреспонденции немедленно сгущаются новые грозные «облачка».

Но насколько все-таки серьезны эти потенциальные угрозы, или, если угодно, неприятности, для теории корреспонденции?

1. Отказ от идеала обязательного подтверждения теории эмпирическими данными высказывается в изложенной системе аргументации, как эпистемологический прогноз, поскольку инфляционная космология, по общему признанию, сейчас явно доминирует в науке. А. Н. Павленко называет ее даже парадигмой современной космологии¹⁰⁵. Необходимо, однако, принять во внимание следующие моменты. Т. Кун говорил не только о парадигмах, принятых большинством членов того или иного достаточно многочисленного научного сообщества (например, парадигма Эйнштейна или квантовая парадигма в физике, парадигма Дарвина и т. д.), но и о парадигмах, принятых сообществами, насчитывающими, скажем, не более 25 исследователей. Задумаемся в связи с этим, каков статус инфляционной парадигмы, пользуется ли она таким же влиянием, как квантовая, или все же значительно более скромным? Да, она разделяется значительным числом специалистов в области космологии, но есть у этой парадигмы и влиятельные противники. Несмотря на явные успехи, инфляционная теория пока лишь завоевывает себе место в науке. Вот почему пока преждевременно слишком напрямую связывать эпистемологию науки будущего именно с инфляционной теорией, видеть в ней некий эталон, образец или символ грядущего «эпистемологического поворота».

2. Космологи, разрабатывающие теорию инфляционной Вселенной, не только не возводят отказ от обращения к эмпирическим дан-

¹⁰⁴ Павленко А. Н. Европейская космология: основания эпистемологического поворота. М., 1997.

¹⁰⁵ Там же. С. 226.

ным в какой-то принцип (подобно А. Эддингтону, который ссылался на Платона), но и стремятся использовать буквально все, что могут им дать экспериментальная физика, астрофизика и внегалактическая астрономия. Причем лабораторией становится вся наблюдаемая Вселенная. По словам А. Д. Линде, «в последние годы становится все более очевидным, что Вселенная — это единственный ускоритель, который мог бы продуцировать частицы с энергиями, достаточными для непосредственной проверки единых теорий всех фундаментальных взаимодействий... В настоящее время значительная часть вновь предлагаемых теорий элементарных частиц прежде всего проходит тест на “космологическую полноценность”, и лишь малая часть новых теорий выдерживает это испытание»¹⁰⁶. Речь идет о результатах эксперимента, как бы поставленного самой природой более 10 млрд лет назад, когда могли существовать и взаимодействовать элементарные частицы с энергиями 10^{10} Гэв. Таким образом, космологи вовсе не превращают нужду в добродетель, т. е. в новый эпистемологический принцип.

3. Вопрос о том, что мы можем наблюдать и чего не можем, как справедливо подчеркивал Эйнштейн, зависит от теории. Другие вселенные или внеметагалактические объекты принципиально не наблюдаемы с точки зрения современной физической теории. Но сохранится ли эта ситуация и в ТВО (Теории Великого Объединения), мы пока не знаем. Если даже теория относительности допускает такие экзотические возможности, как тахионы или туннели во времени, то какие необычные следствия окажутся связанными с ТВО, мы сейчас не можем себе даже представить.

Несмотря на крайне усложнившиеся связи теории и эмпирических знаний в современной науке, их многоступенчатость и зачастую косвенный характер, никто из естествоиспытателей вовсе не собирается отказываться от эмпирического критерия истины. Какими бы экстремальными ни выглядели космологические экстраполяции, как бы далеко они ни уходили от локальных экспериментов и наблюдений, их эмпирическая проверка хотя бы и косвенным путем остается «последним словом» в процессе обоснования теории. Разрастание теоретического уровня знаний, его усиливающаяся иерархичность и удаленность высших уровней теории от экспериментального базиса науки отнюдь не приводят к самодостаточности теорий их «самопроверяемости» или «взаимопроверяемости». Критерий «внутреннего совершенства» очень важен, но никогда не заменит собой «внешнего оправдания». Оба эти критерия и в будущем должны проверяться только совместно. В противном случае неизбежна стагнация научного познания.

¹⁰⁶ Линде А. Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. С. 6.

Тезис Куна—Фейерабенда содержит еще один аспект, большинством эпистемологов расцениваемый как проявление «иррационализма». Отрицая роль факта в выборе научной теории, Кун считал, что этот выбор осуществляется принятой парадигмой, а Фейерабэнд апеллировал к личной позиции исследователя. Разумеется, в столь прямой форме такой взгляд не может быть принят, он плохо согласуется с реальной практикой научного исследования. Но есть в нем все же и «рациональное зерно». Действительно, можно привести примеры теорий, которые были приняты научным сообществом задолго до их эмпирического обоснования (например, общая теория относительности). Назовем ли мы это «иррационализмом» или нет, — суть дела не изменится. В соответствии с разделяемой нами точкой зрения Е. Л. Фейнберга, лучше, пожалуй, говорить об интуиции, которая временно заменяет строгое доказательство. Научное сообщество нередко склоняется к интуитивному предпочтению теории, уже имеющей эмпирические подтверждения, но с логико-эпистемологической точки зрения недостаточные. В какой-то момент именно парадигмальные, т. е. социально-психологические, соображения перевешивают, и большинство членов научного сообщества признают теорию доказанной, хотя эмпирическое обоснование ее истинности, сочетаемое с развитием и уточнением, продолжается. Так было, например, с теорией звездной эволюции. Вопрос о выведении из нее специфических следствий, конечно, подразумевался, но большинство специалистов считало огромным достижением теории даже то, что на ее основе удалось объяснить обширный эмпирический материал о наблюдаемых состояниях звезд. Замечания об отсутствии сколь-нибудь серьезных предсказаний новых явлений (выдвигавшиеся, в частности, и автором статьи) встречали очень спокойно. Более того, большинство астрономов были не слишком взволнованы, когда не подтвердилось одно из важнейших следствий теории — не был обнаружен нужной интенсивности поток нейтрино, который согласно теории должен возникать при термоядерных реакциях в недрах Солнца. Считается, что все как-нибудь «рассосется».

Роль парадигмальных, социально-психологических, факторов в принятии новой теории проявляется и в том, что оказываются возможными *решающие эксперименты*. С логико-эпистемологической точки зрения общепризнанна несостоятельность этого понятия; считается, что всегда можно выдвинуть дополнительные предположения, которые спасут терпящую крушение теорию. Но в науке часто возникают ситуации, когда новый факт оказывает настолько сильное социально-психологическое воздействие на научное сообщество, что приобретает всеобщее признание теория, в рамках которой он был предсказан, а альтернативные теории теряют всякий кредит. Вспомним, например, открытие в 1965 году реликтового излучения. Его

существование не было предсказано, но вытекало из теории горячей Вселенной Г. А. Гамова. Когда это излучение было открыто (случайно, а не в итоге целенаправленных поисков), сторонники альтернативных космологических теорий (например, теории Хойла—Нарликара) также пытались его объяснить — но их уже никто не слушал, дискуссии затухли сами собой.

Выявление роли социально-психологических факторов в признании истинности научного знания еще до ее обоснования принятыми стандартными стандартами доказательности, конечно, не противоречит корреспондентной теории. Но оно показывает, что механизм применения этой теории более сложен, не ограничивается совокупностью одних только логико-эпистемологических процедур. Теория корреспонденции усложняется. Возникает необходимость сочетания ее с другими теориями истины, но для отказа от этой теории нет никаких оснований.

Итак, эмпирическое знание, получаемое субъектом в эксперименте или наблюдении, в принципе, способно обеспечить «обратную связь» теории и реальности, хотя проследить всю цепочку от реальности до наиболее абстрактных уровней знания непросто, и этот процесс может оказаться сложным и длительным. Сейчас для этого необходимо создание экспериментальной техники, сложность, масштабы и стоимость которой поражают воображение, вызывая одновременно негодование антисциентистов. Внутринаучные средства (создаваемые, например, теорией когеренции) значительно более дешевы, но они, увы, оказываются недостаточными.

НАУЧНАЯ ИСТИНА И ПРОБЛЕМА УНИВЕРСАЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Еще один вызов, бросаемый научной истине в той форме, как она репрезентируется теорией корреспонденции, уже упоминался: только «Абсолютный наблюдатель», находящийся вне мира (под которым, в сущности, подразумевается Бог), имеет исчерпывающие знания о реальности (т. е. Абсолютную истину) и способен сравнивать с ней научные образы реальности. Следовательно, проверку исходных принципов теории корреспонденции провести нельзя и они «зависают». Интересно, однако, что этот неотразимый, казалось бы, и даже убийственный аргумент против теории корреспонденции допускает такую переформулировку, что он, напротив, открывает для нее довольно нетривиальные перспективы.

Аргумент об Абсолютном наблюдателе мы находим, например, у Х. Патнэма; по его словам, «не существует точки зрения Бога, которую мы можем знать или можем представить; существуют только разнообразные точки зрения конкретных людей, отражающие их раз-

нообразные интересы и цели, которым служат теории и описания»¹⁰⁷. Патнэм считает само собой разумеющимся, что ни одна из этих точек зрения не имеет преимуществ перед другими, никак не выделена и все они равноправны. Но за неимением Абсолютного наблюдателя (или, как минимум, в силу отсутствия с ним контакта у земных эпистемологов) эту идею можно видоизменить, представив как бы ее «ослабленный вариант». Для сравнения различных концептуальных теорий достаточно, чтобы такой наблюдатель мог изучать их, находясь не обязательно вне мира, но хотя бы вне земного мира, вне человеческой культуры. Оказывается, такого наблюдателя вполне можно себе представить. Это не трансцендентальный субъект в смысле Канта, а гипотетическая совокупность космических цивилизаций, способных (если они существуют) вступать между собой в обмены когнитивной информацией. Будет ли это возможным, и при каких условиях? Каким эпистемологическим нормам должны отвечать для этого системы знания различных цивилизаций в отношении необходимости, универсальности, наличия в них истинностного содержания? Не обречены ли заранее на провал все попытки такого контакта, если мы примем вместе с Фейерабендом, что научное знание мало чем отличается от мифа?

Конечно, сейчас эпистемологический эксперимент такого рода выглядит полуфантастически. Мы не знаем пока ни одной внеземной цивилизации, все попытки их обнаружить закончились пока безрезультатно. Довольно влиятельна версия о нашем практическом одиночестве во Вселенной. Выдвинутая еще в конце XIX века. А. Р. Уоллесом¹⁰⁸, она была возрождена в наши дни И. С. Шкловским¹⁰⁹. Но если даже внеземные цивилизации будут в конце концов обнаружены и мы вступим с ними в контакт, проблема обмена смысловой информацией окажется необычайно сложной. Тем не менее, в отличие от обращения к Абсолютному наблюдателю, она не представляется совсем безнадежной. Шансы на ее решение невелики, но и при современном уровне наших знаний все же отличны от нуля. Вот почему, несмотря на общее падение интереса к проблеме SETI, принципиальные подходы к проблеме контакта обсуждаются самыми отчаянными энтузиастами. Сама правомерность постановки проблемы SETI, выбор эффективных исследовательских принципов, обсуждение проблем знака и значения при обмене информацией между космическими цивилизациями — все это напрямую связано с современной эпистемологией. Тот или иной результат контакта в любом случае будет

¹⁰⁷ *Putnam H. Reason, Truth and History. Cambr., 1981. P. 50*

¹⁰⁸ *Wallace A. R. Place of Man in the Universe. L., 1897.*

¹⁰⁹ *Шкловский И. С. О возможной уникальности разумной жизни во Вселенной // Проблемы современной астрофизики. М., 1988. С. 176—196.*

косвенно верифицировать или фальсифицировать современные эпистемологические концепции.

Существует, по крайней мере, три основных подхода к решению проблемы: как возможен обмен смысловой информацией между космическими цивилизациями. Каждый из них исходит из своего «геоцентрического аналога».

Первый, наиболее распространенный и, что самое важное, получивший практические применения, основывается на «традиционалистском» понимании науки и научного знания. И. С. Шкловский до того, как он перешел на позицию уникальности нашей цивилизации, считал логически неизбежным вывод, что язык самой природы должен быть понятен и универсален для всех разумных существ Вселенной, как бы сильно они ни отличались друг от друга. Законы природы объективны и потому одинаковы для всех существ — причем вовсе не в силу кантовского априоризма, а в силу универсальности свойств самих познаваемых фрагментов бытия¹¹⁰. Таким образом, признается только объектная детерминация научного знания; биологические, психологические, социокультурные факторы как бы «выносятся за скобки». Необходимость и всеобщность научных знаний интерпретируется в смысле, близком к «абсолютистскому» — они имеют одинаковый смысл для всех проявлений космического интеллекта. (Некоторые авторы допускают, что космические цивилизации, в силу единообразия Вселенной, должны быть антропоморфными. Тогда все эпистемологические проблемы тем более снимаются.) По мнению И. С. Шкловского, расшифровка сигналов космической цивилизации будет даже более простым делом, чем в случае древних, исчезнувших цивилизаций на Земле. Отметим, что такой подход находится в согласии с концепцией М. К. Мамардашвили, считавшего, что «наука предполагает не только универсальность человеческого разума и опыта по отношению к любым обществам и культурам, но и вообще независимость некоторых своих содержаний от частного, природой на Земле данного вида чувственного и интеллектуального устройства человеческого существа»¹¹¹.

Нельзя, конечно, полностью исключать заранее, что контакт позволит выявить непосредственное сходство когнитивных структур, в том числе фундаментальных теорий и законов, у разных цивилизаций космоса, как считал И. С. Шкловский. Теория корреспонденции в отношении, во всяком случае, к наиболее важным и ценным научным знаниям, сохранилась бы в своей классической форме, расширившись за счет включения в нее понятия космического субъекта,

¹¹⁰ Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. М., 1962.

¹¹¹ Мамардашвили М. К. Наука и культура // Методологические проблемы историко-философских исследований. М., 1982. С. 39.

удостоверяющего истинность или неистинность тех или иных знаний нашей собственной науки.

Второй подход был выражен Б. Н. Пановкиным, считавшим, что образы мира у неантропоморфных цивилизаций несоизмеримы, не имеют инвариантов, понимание между ними невозможно, «если нас с ними не объединяет контекст единой деятельности»¹¹². Это означает, что самые универсальные фундаментальные теории и законы, формулируемые любой космической цивилизацией, имеют когнитивное значение только для данной цивилизации, а понятие научной истины в духе теории корреспонденции лишено какого-либо «транскивилизационного» смысла. Оно характеризует лишь меру когнитивной адаптации этой цивилизации к нашей Вселенной и не более того. Для других космических субъектов познания, адаптированных к миру иными способами, это знание непереводаемо.

Возражая И. С. Шкловскому, Б. Н. Пановкин считал, что в рамках первого подхода инварианты научного знания выносятся за пределы субъективного образа действительности, за пределы социокультурных факторов и приписывается в том же виде самой действительности. Любая конкретная, инвариантная черта научной картины мира становится необходимой чертой мира вообще. Подобные предположения являются, по мнению Б. Н. Пановкина, мало обоснованными.

Сам Пановкин предполагал, что свойства изучаемых объектов «артикулированы» не ими самими, а процессами познания. Определяются они биосоциальной природой субъектов познания, которая, вообще говоря, может быть очень и очень разнообразной. (В этом состоит принципиальное расхождение между идеями Пановкина и Мамардашвили.) Значит, обмен смысловой информацией возможен лишь с крайне антропоморфными цивилизациями.

В основе второго подхода лежит таким образом предположение, что каждая космическая цивилизация в процессе эволюционной адаптации к среде обитания будет выделять совершенно специфические концептуальные структуры, никак и ни в чем не связанные с аналогичными структурами других космических цивилизаций. Такое предположение кажется, в свою очередь, недостаточно обоснованным.

Сразу вслед за появлением подхода Б. Н. Пановкина автором был сформулирован еще один подход, третий по счету. (Б. Н. Пановкин фактически полемизирует с ним в¹¹³.) Его исходная идея¹¹⁴ состоит в

¹¹² Пановкин Б. Н. Объективность знания и проблема обмена смысловой информацией с внеземными цивилизациями // *Философские проблемы астрономии XX века*. М., 1976. С. 261.

¹¹³ Там же.

¹¹⁴ Казютинский В. В. Социокультурный и научный универсализм: нетрадиционные аспекты // *Алтай—космос—микрокосм. Тезисы 2-й международной конференции*. Алтай, 1994.

том, что несмотря на включенные в контекст познавательного процесса многоступенчатые «фильтры», наше знание о мире не определяется полностью субъектными факторами. Во-первых, в соответствии с антропным принципом экологическая ниша тех космических цивилизаций, о которых имеет смысл рассуждать в рамках науки, является общей для них всех. Это — наша Метагалактика, что совершенно не зависит от специфики фильтров, включенных в познавательный процесс любой космической цивилизации. В самом деле, допустимо ли, как следует из концепции Пановкина, предполагать, что «артикуляция» мира космическими цивилизациями специфична до такой степени, что, в отличие от нас, выделяющих Метагалактику в качестве определенной области мира, другие цивилизации с помощью своих собственных когнитивных средств будут выделять какие-то иные крупномасштабные космические сверхсистемы? Если относиться к антропному принципу всерьез, то для подобных экстравагантных предположений никаких оснований не видно. При всем возможном различии между концептуальными системами разных космических цивилизаций, которые формируются в несовпадающих социокультурных контекстах, нельзя заранее исключать возможность существования некоторых *когнитивных инвариантов* между ними. Например, фундаментальные знания могут оказаться у разных цивилизаций если не сходными, то *соизмеримыми*, «переводимыми» друг в друга, т. е. в определенном смысле эквивалентными. Но, в отличие от точки зрения И. С. Шкловского, фундаментальные законы и теории, входящие в состав систем знания разных цивилизаций, возможно, выступали бы частными случаями упомянутых когнитивных инвариантов. При этих условиях понятие научной истины, как соответствия знания реальности, вопреки взглядам Б. Н. Пановкина, оказалось бы универсальным для сообщества космических цивилизаций — но в несколько более сложном смысле, чем это полагал И. С. Шкловский. Конечно, когнитивные инварианты несут на себе печать времени и места их появления, но и то, и другое измеряется, по крайней мере, метагалактическими масштабами.

Все перечисленные подходы — не более чем исследовательские программы, целенаправляющие наше познание. Ни один из них не может считаться серьезно обоснованным до непосредственного вступления в контакт, по крайней мере, с одной внеземной цивилизацией. Пока что обсуждение проблемы контакта как мысленного эксперимента уводит нас в почти непроходимые дебри весьма спекулятивных абстракций, в которых одна гипотеза сажается верхом на другую. Но с логической точки зрения никаких особых некорректностей оно в себе не заключает. А его эпистемологическое значение примечательно. Нам открывается принципиальная возможность проанализировать субъектно-объектные отношения той или иной космической

цивилизации, включая земную, как бы «со стороны» и сравнить между собой формируемые ими когнитивные образы Вселенной. Разумеется, такое сравнение не равноценно эпистемологическому вердикту Абсолютного наблюдателя. Но нет сомнения, что оно будет способно вызвать в эпистемологии крупный прорыв. Проблемы, которые сейчас вязнут в пучинах нескончаемых споров, окажется возможным решать путем, близким к эмпирическому.

В этом контексте проблема научной истины как соответствия знания реальности наполняется новым, необычным, более универсальным смыслом. Обнаружение инвариантов когнитивных структур в системах знаний различных космических цивилизаций было бы наиболее веским аргументом в пользу теории корреспонденции, хотя бы и в каком-то нетрадиционном ее варианте. Отсутствие таких инвариантов, в свою очередь, сильно осложнило бы позиции сторонников теории корреспонденции.

* * *

Итак, научная истина не является «архаическим» понятием, чем-то вроде устаревшего мифа, вызывающего лишь приятные воспоминания. Идеал истины эффективно работает и в современной науке — неклассической и постнеклассической. В сущности, де факто это признают и многочисленные ниспровергатели корреспондентной теории, казалось бы уже давно развеявшие эту теорию в дым, но вынужденные снова и снова к ней возвращаться. Выразим надежду, что разработка философско-антропологических, социокультурных и эпистемологических аспектов понятия истины, а также выявление механизмов выявления истинного знания целостным человеком в новом свете раскроют нам «открытость», «непотопленность» бытия, в котором мир и человек неразделимы.

М. Д. Ахундов, Л. Б. Баженов

ОСТАНЕТСЯ ЛИ НАУКА СИСТЕМОЙ ОБЪЕКТИВНОГО ЗНАНИЯ?

Конец миллениума всегда сопровождается слухами о «конце». Например, конец первого тысячелетия христианской эры был тесно связан с апокалипсическими представлениями, с ожиданиями конца мира. Если учесть, что систем счисления времени было достаточно много — от рождества Христова, от сотворения мира и т. д. — то не удивительно, что история насыщена всевозможными «концами». К счастью, подобные «концы» никогда не осуществлялись и всегда можно было, после несвершившегося «конца», произвести необходимую коррекцию своих «пред-конечных» представлений.

Мы коснулись апокалипсических представлений, дабы подчеркнуть, что даже в этой области «концы» носят сугубо относительный характер: одни радуются, что время «конца» прошло и «конец» не наступил, а, соответственно, можно составлять распорядок действий на следующее тысячелетие (таковы католические рационалисты), другие же печалются, ибо «конец» наступил и они отдают себе отчет, что существуют в кошмаре этого безвременно длящегося безбожного «конца» (таковы различные течения аскетического христианства с антирационалистическими установками).

Наше время богато апокалипсическими предсказаниями, которые делаются уже не только религиозными кликушами, но и профессиональными (или почти профессиональными) учеными, обогащенными научными данными об экологическом кризисе, озонных дырах, пределах роста и беспредельной безответственности постиндустриальных обществ (особенно обществ бедных и неупорядоченных, с боль-

шим запасом устаревшей техники, оставшейся от былых имперских излишеств).

Однако, в конце второго тысячелетия христианской эры появились и новые идеи о «конце». Одной из наиболее популярных «финитных» идей наших дней, безусловно, является идея о «конце науки». Бурно развивающаяся наука пытается демонстрировать, что слухи о ее «конце» слишком преувеличены, но ее обвиняют в плагиате, а могучая «мафия» социальных конструктивистов уже готовится к траурным церемониям, дабы с подобающими почестями похоронить современную науку... в мифологии. Социальные конструктивисты считают, что наука кончилась именно как система объективного знания и является всего лишь особой формой социального конструирования. Научное знание не может не быть «нагружено» социальными, идеологическими ценностями. Соответственно, нет и никогда не было единой науки с ее знанием объективного мира. То есть, можно говорить даже не о «конце» науки, а о том, что она вообще никогда и не появлялась на свет. Человечество всегда пользовалось различными видами мифологии, магии, колдовства и шаманства, а наши знания всегда были продуктами соответствующего социального конструирования».

РОССИЙСКИЙ И СОВЕТСКИЙ ОПЫТ ИДЕОЛОГИЗАЦИИ НАУКИ

Интересно отметить, что если вышеуказанные конструктивистские идеи возникли на Западе лишь во второй половине XX века, то, например, в России они функционировали уже в XVIII веке, когда туда пришла западная наука, вернее, ее туда пригласили¹. Связано это было не столько с практическими нуждами (хотя западных техников и докторов в России было достаточно), сколько с нуждами интеллектуальными. В начале XVIII века были найдены оригинальные летописи древней Руси и стало возможно создать научную историю России; Петр Великий создал светскую Российскую империю и нуждался в объективной истории своей страны, а не в монастырских сказках. Для реализации этой задачи в Россию приехали немецкие историки-профессионалы с девизом свободной европейской науки. Оказалось, что цель истории — это не нравственные назидания и поучения, не маниакально торжественные оды, даже не поиски места русского народа среди развалин Вавилонской башни, а... поиски объективной истины! При этом, как заметил Г. Ф. Миллер: «Историк должен казаться без отечества, без веры, без государя». О реакции русских историков-

¹ Кузнецова Н. И. Социально-культурные проблемы формирования науки в России (XVIII—середина XIX вв.). М., 1997.

любителей на плоды немецкой учености в области русской истории можно судить по такому замечанию М. В. Ломоносова в адрес А. Шлецера: «Каких гнусных пакостей не наколобродит в российских древностях допущенная в них скотина».

Было от чего возмущаться. Немцы, фактически, укоротили историю русского народа на несколько тысяч лет, выяснили, что христианство в Киев и Новгород принес не апостол Андрей на заре христианской эры, а варяжский каган Владимир лишь в X веке и т. д. и т. п. Русские историки-идеологизаторы попытались уличить немцев в подтасовке фактов и посягательстве на главные российские ценности, а саму науку заподозрили в наличии какой-то западной специфики, которая делает эту науку малопродуктивной на русской почве России не нужна «немецкая наука». К русской истории необходимо подходить с особой русской ментальностью, обладать особой русской душой, и вообще аналитическим умом Россию не понять, а посему «Даешь русскую науку!»²

Наука рассматривалась в России как квинтэссенция западного еретического рационализма. В России искренне считали, что Запад нисходит в пучину ересей по ступеням: католицизм — протестантизм — антитринитаризм — наука. Таким образом, наука оказывается наиболее яркой и экстремальной манифестацией западного еретического рационализма, истоки которого обычно усматриваются в великом расколе христианской церкви на Западную (католический рационализм) и Восточную Православную, — это произошло в XI веке. Стоит, однако, подчеркнуть, что в основе российской неприязни к рационализму можно найти и антииудаистские установки. Первым произведением православия на Руси было знаменитое «Слово о законе и благодати» митрополита Илариона Киевского (относится тоже к XI веку). Это «Слово» — о победоносном противоборстве православной Благодати с еврейским Законом. С такой позиции, все последующее развитие Запада по пути рационализма и вплоть до современной науки есть растянутый во времени реванш еврейского Закона.

Возвращаясь к науке в России, отметим, что она и в последующие XIX и XX века рассматривалась (масонами, славянофилами, народниками, социалистами и др.) как «троянский конь», наполненный чуждой идеологией, чужими моральными нормами и еретическими религиозными догмами. Свершение Октябрьской революции 1917 года не сопровождалось отказом от подобного идеологизированного подхода к науке. Изменилась лишь идеология, но не изменилась установка на социальное конструирование науки и знания: если раньше определяющую роль в идеологизации науки играли религиозные

² Akjundov M. Soviet Science under the Pressure of Ideology // The Soviet and Post-Soviet Review. 1993. Vol. 20. N 2—3. P. 185.

или национальные ценности, то в СССР таковыми оказались ценности классовые, т. е. пролетарские.

Следует отметить, что в СССР развивались различные подходы к социологии науки. В этой связи кратко коснемся воззрений Б. М. Гессена, с именем и представлениями которого часто связывают первые шаги социологии науки в XX веке. Он действительно оказал определенное влияние на последующие исследования в рамках общей программы «Наука и Общество» (Дж. Бернал, Р. Мертон и др.) Когда в 1931 году советский физик и философ науки Б. М. Гессен на Втором международном конгрессе по истории науки и техники в Лондоне раскрыл глаза англичанам на социально-экономические корни механики Ньютона³, то он был прекрасно осведомлен о возможностях социологии науки продуцировать различные конструкции «идеологизированной науки», что спустя менее чем полвека было реализовано в Эдинбургской школе, например, в «Сильной программе» социологии знания Дэвида Блур⁴. Гессену не нужно было выстраивать гипотетические пути последующего развития социологии науки вплоть до упомянутой программы Блур или более экстремистских программ антропологов науки, в которых наука сведена до уровня постиндустриальной формы магии или колдовства, Гессену достаточно было оглянуться назад на пролеткультовские упражнения в социологии науки, которые были столь характерны для начала 20-х годов в СССР. Тогда тоже напрочь отрицался объективный статус науки и она объявлялась формой социального конструирования. Соответственно, практически вся современная наука (особенно на уровне фундаментальных и враждебно-формальных теорий, которые существенно отличались от экспериментальной науки, столь близкой к пролетарскому труду) рассматривалась в СССР как западная или «буржуазная» наука, полная враждебной идеологии и буржуазных ценностей. Необходимо было развить свою собственную «пролетарскую» науку, на основе особых пролетарских ценностей. Речь тогда тоже шла о «конце» науки, естественно, «буржуазной» науки.

Гессен, конечно же, прекрасно знал о подобных представлениях «пролеткультовской» социологии науки, ибо в 20-е годы в СССР шли ожесточенные идеологические дискуссии, в которых науке уделялось огромное внимание. Тем не менее, в своем докладе на Втором международном конгрессе по истории науки и техники в Лондоне Гессен занял вполне здравую позицию и попытался проанализировать важную и малоразработанную проблему: как потребности общества стимулируют и определяют развитие науки, как возможно реконструи-

³ Гессен Б. М. Социально-экономические корни механики Ньютона. М.; Л., 1933.

⁴ Bloor D. Knowledge and Social Imagery. London: Routledge & Kegan Paul, 1976.

ровать социально-экономические корни науки (в частности, механики Ньютона) в соответствии с общей доктриной и методологией К. Маркса, как, в частности, на базе изучения основного противоречия производительных сил и производственных отношений возможно вскрыть «земное происхождение» науки, ее тесную связь со способом производства материальной жизни.

Встает вопрос: как Гессену удалось избежать ультра-марксистской классовой идеологизации науки, столь характерной для советской философии науки 20-х годов? Как это не парадоксально, но Гессен мог занять такую «объективистскую» позицию только в результате резкого обострения идеологической борьбы в СССР.

В конце 20-х — начале 30-х годов Сталин устроил настоящую охоту на представителей двух конкурирующих течений в советском марксизме — на «диалектиков» и «механистов», которые были объявлены «правыми» и «левыми» отступниками от истинного марксизма, которые разрабатывали идеологические доктрины «правой» и «левой» оппозиций внутри Коммунистической партии. Таким образом, наивные философские споры не очень профессиональных марксистов были переведены в область политической борьбы (лидерами «правых» оказался Н. Бухарин, а лидером «левых» — Л. Троцкий). Это была одна из граней сталинского «Великого перелома».

В этих условиях, Гессен попытался продемонстрировать лично товарищу Сталину, хотя и обращаясь ко всем народам (ведь конгресс был международный), свой кондовый марксизм, т. е. он попытался вскрыть социально-экономические корни механики Ньютона на основе самых элементарных идей К. Маркса, без каких-либо «левых» или «правых», «диалектических» или «механистических» идеологизмов, социальных конструктивизмов и прочих антропологизмов. В результате получилась здравая марксистская (т. е. позитивистская) программа.

Гессен не смог понять только одного, что Сталин устроил разгром «диалектиков» и «механистов» не за их отход от марксизма, а за их... марксизм. Этот сталинский антимарксизм был достаточно хорошо проанализирован в работах западных философов еще в 50-е годы. Эти работы не привлекли в свое время большого внимания, но не потеряли своего значения и сегодня⁵.

Естественно, что в таких условиях судьба Гессена была predetermined, — он был репрессирован в середине 30-х годов и погиб в ГУЛАГе.

30-е и 40-е годы в СССР были заполнены идеологизацией науки (и всех остальных сфер жизни). Особого успеха такая идеологизиро-

⁵ *Mehnert Klaus. Stalin Versus Marx. The Stalinist Historical Doctrine. London, 1952; Marcuse Y. The Soviet Marxism: a critical analysis. London, 1958.*

ванная наука достигла в агробиологии, где шла борьба между генетикой и идеологизированной лысенковщиной. «Лысенковщина» столь хорошо и всесторонне освещена в печати (вот где раздолье для социальной тератологии науки, т. е. для исследований социальной детерминации идеологических уродств в развитии науки), что мы не будем повторять перипетии идеологической кампании, которая велась десятилетиями и завершилась полной (хотя и не долгой) победой лысенковской псевдонауки над генетикой на сессии ВАСХНИЛ в августе 1948 года. Для нас важно лишь акцентировать, что на этой сессии речь фактически шла о двух несоизмеримых науках.

Лысенко назвал центральную часть своего доклада на сессии ВАСХНИЛ «Два мира — две идеологии в биологии», хотя более адекватным было бы иное название — «Два мира, две идеологии, две социально сконструированные биологии». В этой части своего доклада он наглядно обрисовал современную ситуацию в науке: «В эпоху борьбы двух миров особенно резко определились два противоположных противостоящих друг другу направления, пронизывающие основы почти всех биологических дисциплин... Не будет преувеличением утверждать, что немощная метафизическая моргановская “наука” о природе живых тел ни в какое сравнение не может идти с нашей действенной мичуринской агрономической наукой»⁶, — так Трофим Лысенко заявил о несоизмеримости парадигм задолго до Томаса Куна. Идеологизированная «лысенковщина» торжествовала победу над научной генетикой и породила желание у многочисленных «лысенок» в других науках провести свои аналоги сессии ВАСХНИЛ и расправиться со своими научными оппонентами.

В 70-х — начале 80-х годов лысенковщина привлекает внимание многочисленных исследователей как у нас в стране, так и за рубежом. Но патологическая ситуация в советской биологии рассматривалась скорее как трагическое исключение и, соответственно, речь шла о «деле Лысенко». Позднее была предпринята попытка исследовать особый феномен идеологизированной науки (М. Д. Ахундов и Л. Б. Баженов), чьим частным случаем как раз и является «лысенковщина». Постепенно стали появляться публикации о различных попытках идеологизировать различные науки в СССР

Необходимо подчеркнуть, что идеологизация советской науки носила сложный и неоднозначный характер. В одной области подавлялась наука и торжествовала идеологизированная псевдо-наука, — именно этот процесс может быть интерпретирован как «лысенковизация». В другой области подобные попытки идеологизаторов натол-

⁶ Лысенко Т. Д. Доклад о положении в биологической науке // О положении в биологической науке. Стенографический отчет о сессии ВАСХНИЛ 31 июля—7 августа 1948 г. М.: ОГИЗ — Сельхозгиз, 1948. С. 63.

кнулись на решительное противоборство ученых, которые сумели отстоять свою науку». Такая ситуация была характерна для советской химии, где в 1951 году было проведено Всесоюзное совещание по теории химического строения, на котором честолюбивый, но малоизвестный химик Г. В. Челинцев попытался завоевать главенствующее положение в советской химии, разгромить теорию резонанса Л. Полинга, а взамен утвердить свою доморощенную теорию, уходящую корнями не в идеалистические теории западных ученых, а в теорию русского химика XIX века А. М. Бутлерова. Естественно, Челинцев хотел быть «Лысенко в химии», но для этого он не имел самого главного — одобрения Сталина, который не читал его доклада, не делал «мудрых» корректур и замечаний, о которых можно было бы сообщить на Всесоюзном совещании. Но в таком случае не мудрено, что профессиональные химики (включая президента АН СССР А. Н. Несмеянова) разгромили Челинцева, его «теорию» и его маниакальные претензии. Совершенно иная ситуация сложилась в советской истории, в которой одна идеологизированная концепция боролась против другой, не менее идеологизированной концепции своих былых гонителей и уже тем пришлось испытать горечь репрессий; уже в 1934 году учение Покровского было полностью разгромлено, а его ученики были объявлены «врагами народа и презренными троцкистскими агентами фашизма». Именно поэтому воспоминания выдающихся советских историков больше подходят для книги «Репрессированная наука», чем «Идеологизированная наука».

Таким образом, мы не можем говорить о «конце» советской истории, ибо у нее не было и «начала», — той объективной науки истории, о которой мечтал немецкий историк Г. Миллер в Санкт-Петербургской Академии наук в XVII веке, так и не возникло, ибо такая наука совершенно не нужна тоталитарной Империи, будь она монархическая, или социалистическая.

Наконец, упомянем еще одну кампанию в советской науке, которая носила, фактически, «антилысенковизаторский» характер и была запущена самим Сталиным, — речь идет о разгроме идеологизированного учения о языке и о восстановлении научной лингвистики. Идеологизированное «новое учение о языке», или яфетическая теория, было развито Н. Я. Марром в 20—30-е годы. Это учение было канонизировано как марксистское учение о языке, что же касается конкурирующего научного направления в лингвистике, то оно было объявлено расистским и буржуазным. Марр часто критиковал теорию о расовой классификации народов, которую индоевропейцы излагали в качестве достижения общего языкознания. В противовес развивался классовый марксистский подход к языку как элементу «надстройки». Эти идеи перекликались с представлениями ведущих идеологов Партии, например Н. И. Бухарина. Более того, идеи Мар-

ра о будущем едином всемирном языке нашли поддержку и у самого Сталина, который на XVI съезде ВКПб в 1930 году фактически повторил соответствующий тезис Марра. Когда же Марр умер в конце 1934 года, то его торжественно похоронили в некрополе Александро-Невской лавры, а в некрологах его сравнивали с Коперником и Дарвином, ибо он тоже произвел великую революцию в науке.

Однако в том же 1934 году Сталин приступил к объединению марксизма и национализма. Первой мишенью оказался Покровский и вся его историческая школа, что же касается марризма, то ему было отпущено целых шестнадцать лет тиранического господства в советском языкознании, пока сам Сталин не развенчал это идеологизированное учение в специальной статье, опубликованной в газете «Правда» (20 июня 1950 г.). Сталин не только подверг критике основные тезисы Марра о языке как «надстройке» и о классовости языка, но и осудил режим, господствующий в советском языкознании, где даже малейшая критика так называемого «нового учения» преследовалась и пресекалась. «Общепризнано, — писал Сталин, — что никакая наука не может развиваться и преуспевать без борьбы мнений, без свободы критики». Но это общепризнанное правило игнорировалось и попиралось самым бесцеремонным образом. Создалась замкнутая группа непогрешимых руководителей, которая, обезопасив себя от всякой возможной критики, стала самовольничать и бесчинствовать. Аракчеевский режим, созданный в языкознании, культивирует безответственность и поощряет такие бесчинства». Конечно же, это были лицемерные слова, ибо писал их человек, создавший в стране столь чудовищно жестокий режим, в сравнении с которым «аракчеевский» мог казаться весьма либеральным. Более того, Сталин умышленно придал очень узкое значение самому понятию «аракчеевский режим в науке», ибо А. Аракчеев вошел в российскую историю не только как ультраконсервативный министр при Александре I, но и как создатель (совместно с М. Магницким особого режима в науке; изгнание немецких профессоров из российских университетов, идеологические чистки в университетах, антирационалистическая идеология, отвержение западной науки и призывы создать свою особую «русскую» науку на основе национальных и православных ценностей, — такую науку можно назвать «аракчеевской»). Так что речь шла не о жестком режиме без свободы критики, а о подавлении науки как системы объективного знания. Науку можно развивать даже при «сталинском» режиме. Не будем забывать, что науку в СССР развивали не только в институтах Академии наук и университетах, но и в многочисленных «шарашках», номерных институтах, закрытых научных городах, в лагерях и тюрьмах ГУЛАГа, — на Соловках работали научные лаборатории и публиковались научные журналы, Н. И. Вавилов писал в тюрьме монументальные труды, а Д. Панин даже создал «теорию гу-

стот». Однако, наука «кончается», когда подавляется ее объективный статус, когда она превращается в социальное конструирование на основе официально утвержденных господствующих идеологических ценностей: классовых ценностей для «пролетарской» науки, расовых ценностей для «арийской» науки, религиозных ценностей для «исламской» науки, национальных ценностей для «русской» науки и т. д. Итак, наука «кончается» не тогда, когда в ней устанавливается «аракчеевский режим» (в сталинском понимании), но когда при этом начинает развиваться «аракчеевская» наука, — именно этот вариант реализовался в СССР как «лысенковщина».

2. НАУКА: СИСТЕМА ОБЪЕКТИВНОГО ЗНАНИЯ ИЛИ СОЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ?

Советские ученые и философы серьезно отнеслись к призыву Сталина и стали бороться против аракчеевского режима в науке. Основная борьба, естественно, развернулась после смерти Сталина, особенно, после того, как был развенчан культ личности Сталина на XX съезде КПСС. Большое значение имело Первое Всесоюзное совещание по философским вопросам естествознания (октябрь 1958 г.). Речь шла не только о «реабилитации» многих ранее гонимых по идеологическим мотивам теорий и научных направлений, но также и о снятии идеологических «надолбов» с путей развития естественных наук. Был утвержден объективный статус естествознания, сначала в области физико-математического естествознания, а чуть позже и в сфере биологии.

В советской философской литературе были сформулированы три важных положения⁷, определяющих статус науки: 1) социальная природа науки, 2) воздействие философии (шире — вообще идеологии) на науку, 3) объективный статус науки. Тезис о социальной природе науки утверждает, что наука возникает лишь в социумах определенного типа, что она несет на себе печать того общества, которое вызвало ее к жизни. Второе положение означает, что философские установки ученых влияют на создаваемые ими концепции. В деятельности того или иного ученого они могут определять и часто определяют главное направление и специфику его работы. Оба эти положения всегда должны браться в неперменном единстве с третьим тезисом — признанием науки системой объективного знания. Забвение этого третьего тезиса, отказ от него или сомнение в нем как раз и порождают феномен идеологизированной науки. Тогда и возникают наука «пролетарская», наука «арийская» и др. Суть здесь не в конкретной

⁷ См. например: Ахундов М. Д., Баженов Л. Б. У истоков идеологизированной науки // Природа. 1989. № 2. С. 90.

системе идеологии, воздействующей на науку, а в том, что объективное содержание науки заменяется идеологической схемой, т. е. теми ценностями, которые в данной идеологии почитаются за основные. Во всех подобных случаях идеологические ценности уже не только задают нормы поведения или мировоззрения ученых, но и претендуют на входение в само «тело» науки, в ее структуру.

Понимание науки как системы объективного знания играет очень важную роль в позитивистской (неопозитивистской) концепции науки, которая была развита в непосредственной связи с анализом современного естествознания, особенно, таких неклассических физических теорий как теория относительности и квантовая механика. В советском марксизме было нетрудно принять этот общий тезис об объективном статусе науки и научного знания. Это было возможно не только потому, что в течение долгих десятилетий в СССР господствовала противоположная точка зрения о науке как некоей форме идеологического конструирования, которая была осуждена вместе с культом личности Сталина. Это было возможно еще и потому, что марксистская философия является некоей формой позитивизма (на что, кстати, указывал еще Э. Мах).

Однако советским марксистам приходилось быть «Иванами, не помнящими родства», ибо еще до Октябрьской революции В. И. Ленин затратил много сил на опровержение родства марксизма и махизма. В результате советские философы вынуждены были ассимилировать неопозитивистскую концепцию науки, ведя при этом традиционную критическую кампанию против позитивизма. Эта критическая кампания была с «человеческим лицом». Во многом это объясняется тем, что в начале 60-х годов неопозитивизм уже вступил в полосу кризиса, критические ревизии проводились самими представителями этого философского направления. Так что советские критики неопозитивизма (специалисты по логике и методологии науки) могли вполне достойно подключиться к неопозитивистской критике неопозитивизма и... популяризировать эту доктрину.

Другая часть советских философов пыталась продолжить, столь свойственный неопозитивизму, анализ современных научных теорий, например, квантовой теории поля, релятивистской космологии или неравновесной термодинамики. Это направление было обозначено как «философские вопросы современного естествознания». В этой области ощущалась необходимость более системной ассимиляции неопозитивистского взгляда на науку с такими ее важными концепциями, принципами и методами, как теоретико-эмпирическая дихотомия, нейтральность языка наблюдений, физикализм, редукционизм, гипотетико-дедуктивный метод, единство науки и т. д.

В СССР многие из подобных принципов все еще находились под подозрением, — со времен борьбы Ф. Энгельса с механицизмом и

В. И. Ленина с эмпириокритицизмом. Например, принцип редукционизма традиционно числился среди механистических и многочисленных «диаматовцы» (еще одна разновидность советских марксистов, исследовавших науку) усердно громили его с позиций Энгельса, т. е. с позиций XIX века. Однако, в современной методологии науки этот принцип был существенно развит и играет важную роль в анализе науки. Было необходимо как-то ввести этот принцип в методологический обиход, — это было сделано весьма оригинальным образом.

В 70—80-е годы сотрудники Отдела философских вопросов естествознания Института философии АН СССР, помимо выполнения своих плановых заданий, были заняты написанием докладов для академического начальства. Каждый сотрудник писал о достижениях в своей проблемной области, затем все это систематизировалось, редактировалось и т. д. Когда готовился очередной доклад вице-президента АН СССР П. Н. Федосеева, то один из нас (Л. Б. Баженов) вставил в свою часть этого доклада что-то вроде: «Особенно плодотворную роль в развитии современного естествознания играет диалектически понятый принцип редукционизма», После того, как Федосеев выступил с этим докладом, уже можно было публиковать статьи о принципе редукционизма, сделав ссылку на академика Федосеева, который справедливо и очень своевременно отметил плодотворность принципа редукционизма в развитии науки.

Мы описали этот случай, дабы читатель мог представить к каким приемам, (а их было множество) приходилось прибегать советским философам, чтобы шаг за шагом формировать приемлемую методологическую базу (схожую, хотя и не идентичную⁸ с неопозитивистской) для исследования науки. Читатель может также понять состояние советских философов, когда на Западе стали стремительно развиваться постпозитивистские, социологические и антропологические подходы в исследовании науки, — в них последовательно были развенчаны практически все неопозитивистские характеристики науки как системы объективного знания и наука предстала как особая форма социального конструирования знания схожая с мифологией или колдовством. В конце концов это движение получило компактное выражение в тезисе: «конец науки»

В определенном смысле, западные социологи и антропологи науки пришли к тому самому выводу, к которому пришли и мы на основе анализа развития науки в СССР; идеологизация науки означает

⁸ В советской философии науки всегда играли большую роль исследования динамики научного знания, которые практически отсутствуют в неопозитивизме, основное внимание которого было сконцентрировано на анализе готового знания, логических реконструкциях завершенных теорий и т. д.

конец науки! Разница лишь в том, что, в соответствии с советским опытом, мы можем сказать, что идеологизированные науки возникают как временные социальные уродства в больном обществе (тоталитаризм, имперские амбиции, шовинизм, мессианство и т. д.) и ярким примером такого уродства является «лысенковщина». Что же касается современных западных социологов и антропологов науки, то они считают, что вся наука неизбежно идеологизирована и является формой социального конструирования, соответственно, «лысенковщина» есть не частное уродство, а всеобщая норма.

Естественно, они не сравнивают науку с «лысенковщиной», но ведь сравнение с колдовством или магией не намного лучше. Нам остается только рассмотреть, на базе какого опыта пришли наши западные коллеги к отрицанию тезиса о науке как системе объективного знания.

Первый сигнал тревоги для науки как системы объективного знания прозвучал наверное, с выходом известной книги Томаса Куна «Структура научных революций» в 1962 году, — это было самое начало постпозитивизма. Философы науки попытались акцентировать внимание на плодотворной идее Куна о наличии неких емких форм систематизации научного знания, в которых научная теория оказывается лишь одним из элементов. Подчеркнем, что о таких емких конструкциях в структуре науки начали говорить ведущие физики еще в 20—30-е годы, — например, А. Эйнштейн и В. Гейзенберг писали о физических программах, которые выросли вокруг фундаментальных физических теорий. Куновская парадигма как будто лежала именно в этом русле, но с парадигмальным подходом в философию науки пришло нечто совершенно новое — это идея о несоизмеримости сменяющихся парадигм. Это был удар по модели редукции теорий, которая лежала в основе очень важного тезиса о единстве науки, — речь шла о потере такого единства даже в одной отдельно взятой науке и это была наиболее фундаментальная наука — физика. Соответственно, последующая борьба против тезиса о единстве науки шла уже под лозунгом борьбы против «физического империализма»⁹, — не будем забывать, что конечным пунктом позитивистского глобального редукционистского процесса была как раз физика. Более того, Кун свел исследование структуры научной революции, механизма ухода от «нормальной науки», научного кризиса и т. д. к качественной смене воззрений (гештальт-переключение) научного сообщества, состоящего не более чем из 25 человек. При таком подходе нетрудно было прийти к отождествлению научного сообщества с религиозной сектой, характеризующейся специфическим отношением к ортодоксии и ересям.

⁹ The Disunity of Science: Boundaries Contexts and Power / Ed. by Peter Galison and David J. Stump. Stanford, California: Stanford Univ. Press, 1996.

Тут подоспел анархист Пол Фейерабенд, который попытался развеять миф о рациональности науки, сведя ее к крайней форме релятивизма, чей лозунг: «Все дозволено!»

После куновских новаций философы науки попытались развить компромиссную модель науки, в которой допускаются нерациональные социальные факторы в развитии науки, но эти факторы работают только при объяснении провалов или ошибок внутри парадигмальных исследований. Вместе с тем, когда основанные на парадигме исследования достигают успеха, то объяснение этого успеха ищется в рациональной последовательности парадигмы, за которой стоит истинная модель реальности. Таким образом, нерациональные социальные причины могут объяснить ошибки, но не успех науки, — при таком подходе (достаточно традиционном) удавалось сохранить тезис о существенной рациональности науки.

Эта компромиссная модель науки была отвергнута в социологии науки Дэвида Блур, который в своей «Сильной программе» попытался продемонстрировать, что не только ложные убеждения, но и истинные убеждения в науке должны быть объяснены на основе одного и того же типа причин — это социальные, нерациональные причины. Научное знание не открывается, а «социально конструируется».

Естественно, такая позиция была обвинена в антиреализме и релятивизме (типа фейерабендского «допустимо все»). Сам Блур отрицает антиреализм своей модели, ибо считает, что социолог науки в рамках «Сильной программы» не отрицает существования объективного мира, независимого от научной практики и научной теории. То, на чем настаивает «Сильная программа» — это тезис, что природа и структура объективного мира есть нечто, что проходит через фильтр «социально санкционированных метафор». Практико-независимый мир оказывается чем-то непознаваемым и мы не имеем с этим миром прямых контактов. Соответственно, наука ничего не говорит нам об этом внешнем мире, но лишь о мире, пропущенном сквозь социальные метафоры и отношения. Здесь мы имеем некую социологическую разновидность кантовской доктрины ноуменов и феноменов: есть «вещи-в-себе», о которых мы ничего не знаем и не узнаем, и есть социально организованный мир, сконструированный нами — это «вещи-взаимодействующие-через-социальные-метафоры» Реальность, открываемая наукой, не есть природная объективная реальность, но реальность наших социальных форм существования.

Соответственно, можно продолжить кантовский пересмотр взаимоотношения аналитическое-синтетическое и априорное-апостериорное знание. До Канта ни у кого не вызывало сомнений, что одна и та же демаркационная линия делит эти пары на аналитическое априорное и синтетическое апостериорное знания. Кант был первый, кто задумался о возможном несовпадении такого деления, что могло ве-

сти к появлению двух новых типов знания: аналитически апостериорного и синтетически априорного. Первую возможность можно было сразу отвергнуть как нелепую, что же касается второй, то с ней Кант связал научное знание, аксиомы геометрии, законы механики и т. д. В соответствии с воззрениями современных социологов науки, мы можем сказать, что существует также и аналитическое апостериорное знание, ибо даже истины логики и математики оказываются апостериорными, т. е. социально детерминированными. Например, в социологии науки показано, что $2 + 2 = 4$ является истиной социально детерминированной¹⁰.

Для доказательства своих концепций социологи науки отправились в историю науки. Одни пытались показать как прусские социальные условия и ценности воздействовали на развитие «органической физики» (школа в физиологии) в середине XIX века¹¹, другие отправились в более отдаленные века и исследовали, например, социальную детерминацию известного спора Р. Бойля и Т. Гоббса о воздушном насосе¹². Подобные исследования представляют безусловный интерес. Так, безусловно интересен результат, полученный Стивом Шейпином и Симоном Шаффером, относительно спора Бойля и Гоббса. Эти авторы показывают, что Бойль работал в контексте, объединяющем науку и религиозное мировоззрение, в то время как Гоббс работал с политической теорией и наукой. В рамках этих двух объединенных контекстов, Бойль и Гоббс изобрели, соответственно, два различных артефакта: первый изобрел лабораторию, как специальное место, внутри которого он зафиксировал экспериментальный факт, произведенный в вакууме его воздушного насоса; что же касается Гоббса, то его артефактом было Государство, или Левиафан, чьи граждане представлены через социальный контракт. Для Шейпина и Шаффера эти два изобретения являются двумя сторонами одной медали, в чем как раз и находит свое воплощение единство науки и социального контекста. Познание, точно так же как и Государство, является продуктом человеческой деятельности. Метод производства знания находится в прямом взаимоотношении с социополитическим контекстом, в котором это знание производится.

Еще раз повторим, что анализ, проделанный Шейпином и Шаффером, представляется интересным. Но то, что они стараются дока-

¹⁰ Barnes B., Bloor D., Henry J. *Scientific Knowledge. A Sociological Analysis*. Chicago: The University of Chicago Press, 1996. P. 182.

¹¹ Lenoir Timothy. *Social Interests and the Organic Physics of 1847 // Science in Reflection. The Israel Colloquium: Studies in History, Philosophy and Sociology of Science*. Vol. 3. Dordrecht; Reidel, 1988. P. 171.

¹² Shapin S., Schaffer S. *Leviathan and the Air-Pump: Gobbs, Boyle and the Experimental Life*. Princeton: Princeton Univ. Press, 1985.

зять — единство науки и социополитического контекста — представляется нам тривиальным, особенно в приложении к науке XVIII века. Например, не надо особого исследования, чтобы показать подобное единство на примере подходов к механике Ньютона и Лейбница: механика Ньютона не содержала в себе идеи о сохранении энергии, ибо религиозные представления Ньютона требовали, чтобы Бог не ограничивался созданием Вселенной, но и активно вмешивался в ее строй, под заводил мировые часы и т. д., а Лейбниц считал, что Бог, будучи совершенным существом, должен с самого начала заложить необходимое количество энергии в сотворенную им Вселенную, — в таком теологическом подходе есть основа для закона сохранения энергии. В этом случае мы можем говорить о теологической детерминации научного знания, но следует учитывать на каком уровне научного знания могла сказаться подобная детерминация. Ньютон учитывал теологические требования на уровне картины мира, но его фундаментальные теоретические концепции абсолютного пространства и времени (однородность, изотропность и др) содержали в себе в скрытой форме закон сохранения энергии и импульса. Сам Ньютон об этом не знал. Это еще раз подтверждает, что в науке мы имеем систему объективного знания, со своей внутренней логикой». Дальнейшее развитие механики в рамках абстрактных формализмов (Лагранж, Эйлер, Даламбер и др) достигло такого уровня, что религиозные и социополитические воззрения ученых уже не оказывали какого-либо воздействия на структуру научной теории и ее законы, — речь шла об объективном знании. Причем, дальнейшее развитие науки на пути построения объединительных теорий подтверждало этот тезис об объективном статусе научного знания¹³.

Именно поэтому основные тезисы современных социологов науки находят подтверждение в давнем историческом материале, но находятся в противоречии с современным состоянием естествознания. Уже первые постпозитивистские концепции встретили отрицательную реакцию со стороны ученых. Известный советский физик В. Л. Гинзбург¹⁴ выступил в свое время с критикой куновской концепции научных революций, — он подчеркивал, что куновская концепция хорошо работает на уровне коперниканской революции, но начинает пасовать при продвижении анализа к современности и, например, для революций в современной физике микромира оказывается вообще неприемлемой. Подобные возражения со стороны ведущих физиков встречаются также «Сильная программа» социологии науки, взгляды антропологов науки и феминистский постмодернизм,

¹³ Ахундов М. Д., Баженов Л. Б. Физика на пути к единству. М.: Знание, 1985. С. 64.

¹⁴ Гинзбург В. Л. Как развивается наука? Замечания по поводу книги Т. Куна «Структура научных революций» // Природа. 1976. № 6. С. 73—85.

которые отрицают за наукой статус системы единого, универсального, объективного знания и представляют ее как форму социального конструирования, для которой характерны субъективизм и релятивизм, в которой запечатлены идеологическая борьба и основные инструменты власти, которая к тому же связана со специфически мужскими нуждами и желаниями, но которой придется учитывать смысл женского социального опыта и т. д. и т. п. Например, известный американский физик, лауреат Нобелевской премии Шелдон Глэшоу убедительно продемонстрировал не просто необоснованность, но и абсурдность многих подобных «антинаучных» аргументов (вернее, прокламаций) и подчеркнул любопытную особенность подобной критики науки и доказательств ее «конца»: «наиболее строгими критиками науки, как правило, оказываются те, кто знаком с ней меньше всего» Оригинальный ответ на подобные обвинения в невежестве нашли антропологи науки — они возвели свое невежество в принцип! Например, Бруно Латур и Стив Вулгар описали в своей книге «Жизнь лаборатории: построение научных фактов»¹⁵ как они наблюдали ученых, работающих в биологической лаборатории. Авторы надеялись, что эти наблюдения дадут им возможность проследить социальное конструирование научного «факта» от начала и до конца. При этом, Латур и Вулгар предложили подход к науке, аналогичный подходу антропологов, изучающих примитивные и незнакомые культуры. Для Латура и Вулгара наука столь же незнакомая и чуждая, как для антрополога — культура примитивных племен. Точно также, как антрополог никогда не поверит, что изучаемый им колдун или шаман действительно нарушает законы природы в его колдовстве, так же и социолог науки (или антрополог науки) не должен верить ученым, что наука открывает «факты» или объективное состояние вещей. Согласно Латуре и Вулгару: то, что ученые делают — не есть то, что эти ученые думают что они делают. Соответственно, авторы пытаются показать, что описание шаг за шагом действий ученых в биологической лаборатории приводит к заключению об иррациональном характере их практики; наука оказывается чем-то вроде изошренного колдовства. Научные факты оказываются результатом социального конструирования и ничего не говорят нам о некоей независимой, объективной реальности

При этом, для Латура и Вулгара, подчас было странным и непостижимым «рутинизированное» поведение ученых. Можно было бы объяснить эту непостижимость тем, что наблюдатели не знают науку и не имеют опыта лабораторной работы, но это было бы чересчур тривиальным и объективистским объяснением. Вместо порицания

¹⁵ Latour B., Woolgar S. Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts. Princeton: Princeton Univ. Press, 1986.

своего незнания, Латур и Вулгар пришли к выводу, что как раз они и являются единственными людьми в лаборатории, способными правильно понять, что ученые делают. Как остроумно заметил по этому поводу Роберт Клей: «Невежество является необходимым условием мудрости в ироническом мире социологии науки»¹⁶.

Отметим также, что, между обычным антропологом и антропологом науки существует огромное различие. Антрополог идет в племя с примитивной культурой как представитель современного цивилизованного общества, в котором даже здравый смысл детерминирован современной наукой. Антрополог не верит колдуну, что тот может нарушать законы природы, т. е. антрополог знает эти научные законы природы, и он идет в примитивную культуру как человек науки, как ученый и представитель высокой цивилизации. Иное дело с антропологом науки, который идет в научную лабораторию, ничего не зная о науке, т. е. он идет туда как дикарь. Современный ученый может узреть в первобытной магии и колдовстве — примитивную науку, а дикарь может узреть в научной лаборатории — камлание постиндустриальных шаманов.

Отметим также, что если магия, колдовство или шаманство являются системами не только завершенными, но и решительно противоборствующими любым инновациям в обществе, то наука представляет собой прямую противоположность этим формам общественного сознания, ибо она бурно развивается, проходит через великие революции, в ней происходят качественные изменения и развитие фундаментальных понятий и концепций. Глядеть на науку с точки зрения антрополога науки — это все равно как если маленькие дети заглядывают через замочную скважину в спальню родителей. Дети могут дать очень оригинальные интерпретации тому бурному безобразию, которое предстало в их узком поле наблюдения, но они никогда не согласятся, что родители пытаются произвести еще одного ребенка, ибо дети знают абсолютно точно, что детей делают из глины, их находят в капусте или их приносит аист. Последние три способа появления детей в нашем мире не являются научными и не отражают объективной реальности, но они являются особой формой социального конструирования.

Как хорошо, что дети не обладают достаточным весом в нашем обществе, чтобы объявить о «конце» биологического размножения. Как хорошо, что современные западные концепции социологии науки и антропологии науки развиваются в демократическом и либеральном обществе и их тезис о «конце» науки не может получить поддержку вождя тоталитарного режима, при котором (пусть времен-

¹⁶ Klee R. Introduction to the Philosophy of Science. Cutting Nature at Its Sleams. N. Y., Oxford: Oxford Univ. Press, 1997. P. 166.

но) могут восторжествовать псевдонаучные социально сконструированные монстры, — пепел советской генетики 40—50-х годов стучит в нашем сердце!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многие современные критики науки восприняли куновскую идею, что философия науки мертва, в том ее понимании, как она сформировалась со времен И. Канта. Что же касается задач и проблем философии науки, то они достались по наследству следующей дисциплине, которая называется социологией науки или социологией познания, — такую точку зрения мы встречаем, например, в упоминавшейся уже книге Дэвида Блурра «Познание и социальное воображение».

Соответственно, когда говорят о конце науки, то речь, фактически, идет о конце позитивизма: речь идет о «конце» определенной модели науки, развитой в определенной философии науки, которая, в свою очередь, тоже мертва. Например, Ян Хакинг¹⁷ на XXV Нобелевской конференции «Конец науки» (1989 г.) прямо заявил, что эта конференция в большей степени посвящена не «концу науки», а «концу позитивизма». Но если бы организаторы конференции дали ей адекватное название, — пояснил Хакинг, — то никто не пришел бы на нее.

Подобные представления о конце философии науки и о ее наследнице — социологии науки очень распространены среди социологов науки. Что же касается ученых и философов науки, то они по-прежнему занимаются своим делом и считают, что их дисциплины развиваются, хотя и разными темпами, подчеркнем, что позитивизм не исчерпывает всей философии науки и что модель науки как системы объективного знания имеет тысячелетнюю историю и значительно старше позитивизма.

Кстати, здесь необходимо пояснение самого тезиса об объективности знания. Например, в западной философской литературе часто можно встретить рассуждение об объективном знании мира, которое идентично знанию Бога об этом мире. Здесь смешаны объективность и абсолютность знания о мире: то, что Бог знает моментально и исчерпывающе, наука узнает в ходе бесконечного познания, в ходе овладения объективной истиной.

В позитивистской модели науки объективность знания оказывалась неразрывно связанной с единством науки, с редукционистским тезисом, с физикализмом, с непрерывной аккумуляцией знания и т. д. Многие из этих характеристик науки сегодня выглядят сомнительными и от них, возможно, придется отказаться. Но следует ли отсюда,

¹⁷ *Hacking Ian. Disunified Science // The End of Science? Attack and Defence. P. 33.*

что мы должны отказаться от модели науки как системы объективного знания и что наступил конец философии науки, вместо которой возможно проводить лишь антропологические или этнографические исследования научной деятельности? Мы считаем такое заключение совершенно безосновательным.

Философия науки действительно переживает тяжелые времена, ибо прежние формы кооперации с наукой и учеными, оказываются трудно выполнимыми. Когда в 20—30-е годы шла революция в физике, то философы (Венский кружок, Берлинская группа позитивистов и др.) оказались способными принять активное участие в очень важных философских разработках по интерпретации новых физических теорий (теория относительности и квантовая механика). Это была блестящая плеяда философов науки (К. Гедель, Р. Карнап, фон Мизес, А. Тарский, Г. Рейхенбах, Г. Фейгль, Ф. Франк, М. Шлик и др.), которые были профессиональными физиками, математиками и логиками. Более того, сами создатели новых неклассических теорий (Н. Бор, В. Гейзенберг, В. Паули, А. Эйнштейн и др.) вели интенсивные философские дискуссии и при этом они не были слепыми приверженцами позитивизма, но старались развивать свои концепции в соответствии с философскими доктринами Платона, Спинозы, Канта, Кьеркегора и др. Именно в творческом сотрудничестве выдающихся физиков, математиков, логиков и философов науки были развиты философские интерпретации новых теорий и неопозитивистская модель науки как системы объективного знания.

Сегодня физика проникла на более глубокие уровни строения объективного мира и для познания закономерностей этого уровня развиваются очень сложные физические теории, с использованием очень сложных математических формализмов, проводятся очень сложные физические эксперименты. Причем, сами физики подчеркивают, что в современной квантовой теории неабелевых калибровочных полей мы имеем дело со столь грандиозной научной революцией, что она не только ознаменовала колоссальный прогресс в современной физике, но и заметно изменила наше мышление.

Когда подобная ситуация возникла в 20—30-е годы, физики и философы науки оказались на высоте и провели плодотворные исследования в области философской интерпретации новых теорий, новой картины мира, новой онтологии и теории познания» Ситуация сегодня совершенно другая: сами физики не приступили к исследованию «заметного изменения нашего мышления»¹⁸ и вместо философских интерпретаций ограничиваются научно-популярными изложениями новых идей в физике. Что же касается философов на-

¹⁸ Илиопулос Дж. Введение в калибровочные теории // Успехи физических наук. 1977. Т. 128. Вып. 4. С. 588.

уки, то они, фактически, подключились к подобному популяризаторству, с использованием традиционной философской терминологии. Чем можно объяснить такое положение дел?

1. Возможно, что сегодня нет философски мыслящих физиков типа Альберта Эйнштейна или Нильса Бора и, более того, сегодняшней тип образования в университетах вообще не способствует появлению подобных физиков завтра.

2. Возможно, что сегодня нет философов науки, способных оперировать непосредственно с современным физическим материалом, а не с его популярными пересказами.

3. Возможно, что сегодняшнее состояние физики микромира еще не достигло необходимого уровня, когда можно приступить к философским дискуссиям

4. Возможно, что физика достигла такого уровня сложности, что плодотворная кооперация физиков и философов науки оказывается невозможной и пришло время социологии науки и «дикарей»-антропологов науки в научных лабораториях

Было время, когда выдающиеся философы развивали научные концепции (Пифагор, Демокрит и др.), потом было время, когда выдающиеся ученые развивали философские и теологические концепции (Р. Декарт, И. Ньютон и др.), затем пришло время, когда ученым и философам пришлось сотрудничать при интерпретации новых неклассических научных теорий (с одной стороны, Н. Бор, В. Гейзенберг, А. Эйнштейн и др., а с другой стороны, Р. Карнап, К. Поппер, Г. Рейхенбах и др.), можно, наконец, предположить, что пришли новые времена и новое чересчур сложное состояние науки, когда подобное сотрудничество становится очень затруднительным или даже невозможным. Нам подобная перспектива представляется чересчур пессимистичной. Тем более, что есть более оптимистичная перспектива, которая возвращает нас назад, к предшествующим формам взаимосвязи науки и философии, когда выдающийся философ был немножечко ученым и выдающийся ученый был немножечко философом (как тот еврей, который был Царь и еще немножечко шил!).

Мы уверены что философия науки будет по-прежнему играть важную роль в исследовании науки, которая по-прежнему будет рассматриваться как система объективного знания. Такова специфика философии науки (или ее наиболее продуктивной позитивистской модификации), которая, также как и сама наука, оперирует некими абстрактными объектами. Например, никого не удивляет, что наука оперирует такими абстрактными объектами как материальная точка, абсолютно твердое тело, партоны, суперструны и т. д. При этом все отдают себе отчет в том, что в реальной действительности нет лишенных размерности материальных точек, а есть реальные трехмерные объекты, которые двигаются не по абсолютно гладким поверхностям,

но по поверхностям с трением и т. д. Но мы смогли развить теоретическую динамику именно материальной точки, а затем применять ее к различным реальным объектам, вводя конкретизирующие параметры, коэффициенты и т. д.

Таким абстрактным объектом философии науки является модель науки как системы объективного знания. Чтобы привести ее в соответствие с реальностью, мы должны вводить различные конкретизации, принципы, методы, схемы и т. д., которые могут меняться в ходе развития науки, научных революций.

К науке, естественно, можно подходить с других позиций, абстрагироваться от других характеристик и получать целый набор соответствующих моделей науки, например, социологические, антропологические и др. Но они не могут придти на место логико-методологической модели науки, ибо они функционируют в своих собственных предметных сферах. Именно поэтому мы считаем, что модель науки как системы объективного знания сохранит свое значение и впредь, хотя придется произвести существенную ревизию многих позитивистских характеристик науки.

Ю. В. Сачков

ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ НАУКИ

Наука есть постижение мира, в котором мы живем. Постижение это закрепляется в форме знаний как мысленного (понятийного, концептуального, интеллектуального) моделирования действительности. Соответственно этому науку принято определять как высокоорганизованную и высокоспециализированную деятельность по производству объективных знаний о мире, включающем и самого человека. Вместе с тем производство знаний в обществе не самодостаточно, оно необходимо для поддержания и развития жизнедеятельности человека. Становление опытной науки в XVII столетии привело к коренным преобразованиям всего образа жизни человека. Как отмечал Б. Рассел: «Почти все, чем отличается новый мир от более ранних веков, обусловлено наукой, которая достигла поразительных успехов в XVII веке... Новый мир, насколько это касается духовных ценностей, начинается с XVII века»¹. Мышление людей стало опираться на представление о наличии законов природы, «делая невероятными такие вещи, как магия и колдовство. В 1700 году мировоззрение образованных людей было вполне современным, тогда как в 1600 году, за исключением очень немногих, оно было еще большей частью средневековым»². Победа науки и колонизация европейцами других материков привели к тому, что «люди XVII века почувствовали себя живыми людьми, а не несчастными грешниками, как они все еще называли себя в молитвах»³.

¹ Рассел Б. История западной философии. М., 1959. С. 545.

² Там же. С. 555.

³ Там же. С. 557.

Подобная оценка научной революции XVII в. дана и В. И. Вернадским. «В общем ходе истории человеческой культуры, в обычных о ней представлениях,— отмечал он,— нет места истории того перелома, который совершился в человечестве вхождением точного знания в его жизнь и привел впервые в многотысячелетнем его существовании к новым, неслыханным раньше формам и укладам быта и общественного строя.

Перелом этот совершился в XVII столетии. В это столетие впервые наука о природе и математика вдвинулись в жизнь, получили значение как изменяющие условия человеческого существования исторические силы»⁴.

Современное развитие науки ведет к дальнейшим преобразованиям всей системы жизнедеятельности человека. Особо впечатляюще ее воздействие на развитие техники и новейших технологий, воздействие научно-технического прогресса на жизнь людей. Наука создает новую среду для бытия человека. «Как и искусство,— пишет М. Хайдеггер,— наука не есть просто культурное занятие человека. Наука — способ, притом решающий, каким для нас предстает все, что есть.

Мы должны поэтому сказать: действительность, внутри которой движется и пытается оставаться сегодняшний человек, все больше определяется тем, что называют западноевропейской наукой»⁵.

Человек постоянно создает для себя мир новых идей, предметов и объектов и непрерывно «потребляет» их. Он живет результатами своей деятельности, продуктами своего труда. Это касается всех основных аспектов жизнедеятельности человека, начиная от самых исходных, обеспечивающих само его биологическое существование. Производство основных продуктов питания в развитых странах давно уже базируется на культивировании растений и животных. Правда, в историческом развитии человечества отмечается наличие периода, который характеризовался преимущественным присвоением готовых продуктов питания — периода дикости. Это был период становления человеческой цивилизации. Да и в наши дни еще сохранили значение подобные виды деятельности, например, сбор ягод и плодов дикорастущих растений. В основе же своего исторического развития человек все в большей и большей степени начал ориентироваться на целенаправленное производство всех важнейших видов вещей и предметов, необходимых для его жизни. И ныне вполне очевидно «искусственное» происхождение самих предпосылок биологического существования современного человека: как потребляемые основные продукты питания, так и жилье, транспорт и связь представляют собою прямое порождение деятельности человека. Если же

⁴ Вернадский В. И. Труды по всеобщей истории науки. М., 1988. С. 200—201.

⁵ Хайдеггер М. Время и бытие. М., 1993. С. 239.

иметь в виду высшие формы жизнедеятельности человека — разнообразные виды его духовной жизни, основу чего составляют наука и искусство, то они заведомо представляют собою продукты творческой деятельности человека. Жизнь в науке и искусстве — это жизнь человека среди самых значимых его творений. Как сказал К. Ясперс: «Жизнь в среде, отчасти созданной им самим, является признаком самой сущности человека»⁶.

Соотнося науку с жизнедеятельностью человека, встает вопрос, а как наука сопряжена с разнообразием форм и видов этой жизнедеятельности. Последнее прямо связано с раскрытием структуры науки. Современная наука представляет собой весьма сложную развивающуюся систему и ее далеко не достаточно рассматривать как нечто бесструктурное. Как и в случае с живыми организмами, мы мало чего поймем, если будем их рассматривать как некое недифференцированное целое, так и научную деятельность невозможно серьезно понять, не анализируя ее структурированность.

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ

Первое, исходное «членение» науки — выделение в ее структуре фундаментальных и прикладных исследований, фундаментальных и прикладных наук. При характеристике этого структурирования исследований в качестве исходных можно признать формулировки, высказанные Д. И. Блохинцевым: «Фундаментальная наука сосредоточивает свои усилия на выяснении основных законов, основных принципов Природы... Наука прикладная ставит перед собой задачу решения определенной технической проблемы обычно в непосредственной связи с материальными интересами общества. При решении такого рода задач прикладная наука, как правило, опирается на закономерности, установленные наукой фундаментальной»⁷.

Фундаментальные и прикладные исследования различаются прежде всего по своим целям и задачам. Фундаментальные науки не имеют специальных практических целей, они дают нам общее знание и понимание принципов строения и эволюции мира, его обширных областей. Преобразования в фундаментальных науках есть преобразование в стиле научного мышления, в научной картине мира — есть изменение парадигмы мышления.

Фундаментальные науки являются фундаментальными именно потому, что на их базе возможен расцвет весьма многих и разнооб-

⁶ Ясперс К. Современная техника // Новая технократическая волна на западе. М., 1986. С. 123.

⁷ Блохинцев Д. Предпосылки научно-технического прогресса // Современные проблемы физики. М., 1976. С. 4—6.

разных прикладных наук. Последнее возможно, поскольку в фундаментальных науках вырабатываются базовые модели познания, лежащие в основе познания обширных фрагментов действительности. Реальное познание всегда образует систему моделей, иерархически организованных. Добавим еще, что приложения фундаментальной теории к некоторой области исследований не есть просто дедуктивный процесс выведения новых следствий из основных посылок теории. Каждая прикладная область исследований характеризуется своими специфическими понятиями и законами, раскрытие которых происходит на базе особых экспериментальных и теоретических средств. Понятия и законы фундаментальной теории служат основой для приведения всей информации об исследуемых процессах в целостную систему. Обуславливая разработку исследований в достаточно широкой области явлений, фундаментальная наука определяет тем самым общие особенности постановки и методы решения обширного класса исследовательских задач.

При рассмотрении прикладных исследований и наук нередко делается акцент на вопросах приложения научных результатов к решению вполне определенных технических и технологических проблем. Основная задача этих исследований рассматривается как непосредственная разработка тех или иных технических систем и процессов. Однако такой подход отражает лишь некоторые внешние аспекты рассматриваемого положения дел. Разработка прикладных наук, конечно, связана с решением практических задач, имеет в виду потребности практики. Вместе с тем следует подчеркнуть, что основное «назначение» прикладных исследований, как и фундаментальных — именно исследование, а не разработка тех или иных технических систем. Результаты прикладных наук предваряют собою разработку технических устройств и технологий, но не наоборот. При прикладных научных исследованиях центр тяжести лежит на понятии «наука», а не на понятии «приложение». Различия между фундаментальными и прикладными исследованиями лежат в особенностях выбора направлений исследований, выбора объектов исследования, но методы и результаты имеют самостоятельную ценность. В фундаментальной науке выбор проблем определяется прежде всего внутренней логикой ее развития и техническими возможностями осуществления соответствующих экспериментов. В прикладных науках выбор проблем, выбор объектов исследования определяется воздействием запросов общества — технических, экономических и социальных задач. Конечно, эти различия во многом относительны. Фундаментальные исследования могут стимулироваться и внешними потребностями, например, поиском новых источников энергии. С другой стороны, такой важнейший пример из прикладной физики, как изобретение транзисто-

ра, отнюдь не было следствием непосредственных практических запросов.

Прикладные науки лежат на пути от фундаментальных наук к прямым техническим разработкам и практическим приложениям. С середины нашего века отмечается резкое возрастание масштабов и значимости таких исследований. Эти изменения отмечал, например, Е. Л. Фейнберг: «В наше время, нам кажется, можно говорить о расцвете особой стадии в научно-технической исследовательской цепи, промежуточной между фундаментальной наукой и прямым техническим (научно-техническим) внедрением. Именно на этом, можно полагать, основано большое развитие работ, например, по физике твердого тела, физике плазмы и квантовой электронике. Исследователь, работающий в этой промежуточной области, — подлинный физик-исследователь, но он, как правило, сам видит в более или менее отдаленной перспективе конкретную техническую задачу, для решения которой инженером-исследователем он и должен создать основу. Практическая полезность будущих приложений его работы является здесь не только объективной основой необходимости исследования (как для всей науки всегда было и есть), но и субъективным стимулом»⁸. Расцвет таких исследований настолько существенен, что «меняет в некоторых отношениях всю панораму науки»⁹. Следует добавить, что подобные преобразования характерны для всего фронта развертывания научно-исследовательской деятельности, в случае общественных наук они проявляются в возрастании роли и значения социологических исследований.

Утверждение о том, что прикладные исследования, как и фундаментальные, имеют в своей основе статус научности, можно обосновывать различным образом. Интересные соображения развиты Ф. Дайсоном¹⁰. Рассматривая развитие науки в исторической перспективе, он выделяет в ней два основных и дополнительных подхода, два традиционных стиля научного мышления, непосредственно связанные с характеристиками основной задачи, целей и методов науки. Одна из этих традиций делает упор на проблемы унификации в знаниях, на выработку единообразного подхода к анализу и объяснению объектов познания и в разработке такого подхода видит основную задачу науки. Другая традиция делает упор на раскрытии разнообразия, диверсификации анализируемых явлений и соответственно оценивает основной метод науки. Эти традиции символизируются названиями

⁸ Фейнберг Е. Л. Традиционное и особенное в методологических принципах физики XX в. // Диалектика в науках о природе и человеке. Единство и многообразие мира, дифференциация и интеграция научного знания. М., 1983. С. 52.

⁹ Там же.

¹⁰ Dyson F. Infinite in all directions. N. Y. P. 35—53.

двух городов — Афины и Манчестер. Они отражают дихотомию между миром академическим и миром индустриальным: Афины рассматриваются как первый в мире академический город, Манчестер — как первый индустриальный город. Историки науки, анализируя становление современной науки в XVII столетии, связывают эти две традиции с именами Декарта и Бэкона, рассматривая Декарта как великого унификатора, а Бэкона — великим диверсификатором.

Наука Афин воплощает древнюю мечту охватить реальность чистой мыслью и соответственно придает решающее значение разработке немногих унифицирующих принципов, которые позволяют объяснить все, объяснить Вселенную как единое связанное целое. Основным методом здесь является математический метод. Унификаторы верят, что познание природы может быть сведено к конечной системе уравнений, и они счастливы, если в результате своей деятельности они будут видеть Вселенную проще в сравнении с тем, с чего они начали.

В Манчестере, отмечает Ф. Дайсон, преступили границы академизма и сделали науку доступной широким кругам населения. Наука здесь придает решающее значение фактам и вещам, стремится исследовать и выразить разнообразие природы, придает важнейшее значение эксперименту и рассматривает его как независимое и самостоятельное начало познания. Развертывание разнообразия рассматривается как важнейшая черта процессов во Вселенной. Диверсификаторы верят, что природа неисчерпаема, и они счастливы, если в результате своей деятельности они находят Вселенную немного более сложной по отношению к тому, с чего они начали.

При характеристике рассматриваемых традиций Ф. Дайсон специально отмечает, что наука в Манчестере, хотя и стала расцветать в годы становления индустриальной революции, но она возникла не как ответ на нужды индустриального производства. Движущей силой научного ренессанса в Манчестере были не технологические или утилитарные потребности, но потребности культуры и эстетики. Соответственно затрагиваются вопросы об общей интеллектуальной жизни в Манчестере тех времен.

Принципиальное значение имеет даваемая Ф. Дайсоном оценка сравнительной значимости рассматриваемых традиций в науке, согласно чему наука Афин смотрит вовнутрь и представляет исследование нашего отдаленного прошлого, наука Манчестера смотрит вовне и представляет исследование Вселенной, ориентированное в будущее. Добавим также, что биология рассматривается как естественная сфера владения диверсификаторов, а физика — область господства унификаторов. Развертывание разнообразия трактуется как неотъемлемая черта жизни, а плодотворное развитие каждой из наук нуждается в разумном балансе между деятельностью унификаторов и диверсификаторов.

Анализ рассматриваемых традиций в развитии науки позволяет дополнить характеристику фундаментальных и прикладных наук. Наука Афин, наука унификаторов представляет собою по существу науку фундаментальную, а наука Манчестера, наука диверсификаторов — ветвь науки, получившую название прикладной. За такое расчленение говорит и то, что к великим унификаторам Ф. Дайсон относит И. Ньютона и А. Эйнштейна, а к великим диверсификаторам — Э. Резерфорда. Ньютон и Эйнштейн являются создателями фундаментальных наук в физике — классической механики и теории относительности, а Резерфорд — основоположник ядерной физики как «типичной» прикладной науки. Такой подход вполне определенно говорит, что вопросы источников и движущих сил развития прикладных наук касаются не просто утилитарных проблем развития производства, а духовных запросов человека. Интересны также соображения о том, что прикладные науки смотрят вперед в исследовании природы, а фундаментальные науки разрабатываются посредством и на основе развития прикладных наук. Об этом же свидетельствует и история познания, история разработки фундаментальных наук. Так, развитие таких прикладных наук, как механика непрерывных сред и механика систем многих частиц, привели соответственно к разработке фундаментальных направлений исследования — электродинамики Максвелла и статистической физики, а разработка электродинамики движущихся сред — к созданию (специальной) теории относительности.

Как видим, фундаментальные и прикладные исследования играют различные роли в обществе и по отношению к самой науке. Наука развивается широким фронтом, имеет сложную структуру, которую во многом можно уподобить структуре высокоорганизованных систем, прежде всего живых систем. В живых системах есть подсистемы и протекающие в них процессы, которые направлены на поддержание самих систем именно в живом, деятельном, активном состоянии, но есть подсистемы и процессы, направленные на взаимодействие с окружающей средой, на осуществление метаболизма со средой. Аналогичным образом и в науке можно выделить подсистемы и процессы, ориентированные прежде всего на поддержание науки в активном и деятельностном состоянии, а есть подсистемы и процессы, ориентированные на внешние проявления науки, ее включенность в иные виды деятельности. Разработка фундаментальной науки направлена прежде всего на внутренние потребности и интересы науки, на поддержание функционирования науки как единого целого, и достигается это путем разработки обобщенных идей и методов познания, характеризующих глубинные основания бытия. Соответственно этому говорят о «чистой» науке, теоретической науке, о познании ради познания. Прикладные науки направлены вовне, на ассимиляцию с

иными, практическими видами деятельности человека, и особо — на ассимиляцию с производством. Отсюда и говорят о практической науке, направленной на изменение мира.

НАУКА, ТЕХНОЛОГИЯ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Поскольку основное значение прикладных наук есть исследование действительности, то остается открытым вопрос о приложениях науки, ее результатов. Вопросы приложений науки, ее включенности в разнообразные сферы практической деятельности человека ныне характеризуются как вопросы технологии, ее существа и особенностей. Технология определяется как организация деятельности по производству вещей, товаров и услуг в широком смысле последних слов. Она суть применение знаний на практике с целью производства предметов потребления, с целью изменения, совершенствования и контроля условий жизни. Именно единство знания и конструктивной технической деятельности расширяет возможности человека и обуславливает плодотворность его жизнедеятельности. Технологические приложения науки лежат в основе прогресса общества. Как сказал Ф. Дайсон: «Технология — это божий дар. После дара жизни, быть может, это самый значительный дар, полученный человечеством от Бога. Технология — мать цивилизации, искусств и наук»¹¹. Соответственно сказанному при анализе науки как феномена культуры необходимо иметь в виду три основных блока и их взаимодействие: фундаментальные науки — прикладные науки — технологии.

Когда ныне рассматриваются проблемы технологии, то неизбежно встает вопрос о направленности ее развития, ее воздействия на жизнь общества. Как иногда говорят¹², каждое технологическое достижение по необходимости амбивалентно, т. е. оно может служить в зависимости от подхода к нему или сложившейся ситуации на пользу или же во вред человеку. Более того, технологии, задействованные во благо человека, могут иметь в ходе своего развития и отрицательные побочные последствия, так что технологическое развитие нуждается в постоянном внимании и контроле. Последнее стало более чем очевидным в наше время, в период стремительного технологического развития общества. Ныне общество овладело такими мощными силами, действие которых сравнимо с геологическими и грозит человечеству самоуничтожением. Научные исследования проникают в тончайшие механизмы генетического управления живыми системами,

¹¹ Дайсон Ф. Век двадцать первый // Природа. 1991. № 4. С. 85.

¹² См., напр.: Mohr H. Lectures on Structure and Significance of Science. N. Y., 1977. P. 5, 158.

что может привести к коренным, необратимым изменениям в ходе эволюционных процессов. Человек все больше осознает не только то, что он «властелин мира», но также и то, сколь зыбко само его существование. Об этом властно заявляют возникшие в наше время многие глобальные проблемы, и в частности — экологический кризис. Отсюда и встают вопросы о направленности технологического развития общества и об ответственности за последствия этого развития. При ответе на эти вопросы раздаются голоса, что ответственна за отрицательные последствия технологического развития сама наука. Подобная «гуманистическая» критика науки получила достаточное распространение. Получается, что само производство знаний вредно для человека. Линия рассуждений здесь достаточно простая: поскольку наука является теоретическим базисом нынешних научно-технических разработок и определяет саму возможность последних, то она, на правах сородителя, и несет ответственность за появление на свет технологических новшеств как положительных, так и отрицательных. Однако в цивилизованном обществе отношения между родителями и их взрослыми детьми не рассматриваются столь жестким причинным образом.

Вопросы ответственности технологического развития связаны с наличием разнообразных видов деятельности человека. С тех пор как в обществе возникло разделение труда и стала существенной специализация по отдельным его видам и аспектам, вопросы выбора целей, форм организации и средств развития в обществе также стали объектом специального внимания и деятельности. Стало ясным, что выбор основных направлений в общественном развитии непосредственно затрагивает сами базисные формы организации жизни людей. Соответственно этому коренные вопросы общественного развития определяются интересами определенных групп, слоев и классов, выразителем чего является деятельность политических сил. Более того, все наиболее значимые научно-технические программы — развитие ядерной энергетики, электроники, компьютеризации, экологии, здравоохранения и т. п. — ныне принимаются на уровне правительств и парламентов и выступают как национальные программы. Добавим еще, что на технологическое развитие воздействует и деятельность организаторов производства. Отсюда следует заключить, что ответственность за технологическое развитие несут прежде всего политические силы и организаторы производства (бизнес). Необходимо учитывать сложившееся разделение труда и профессионализм: вопросы развития науки и вопросы технологических «воплощений» ее открытий весьма различны и требуют довольно специализированных знаний, компетенции, умения и навыков. Трудно просто представить, что выбор путей, целей, форм организации и средств технологического развития общества не требуют специализированных знаний,

навыков и умения. Конечно, наука далеко не безразлична к своим приложениям, к выбору направлений технологических разработок. Однако основное здесь состоит в проведении экспертиз, в прогнозах, в оценке результатов, в выдвижении альтернативных предложений.

ПРЕДВИДЕНИЕ

К числу важнейших функций науки относится предвидение. В свое время по этому вопросу блестяще высказался В. Оствальд: «...Проникновенное понимание науки: наука — это искусство предвидения. Вся ее ценность в том, в какой мере и с какой достоверностью она может предугадать будущие события. Мертво всякое знание, которое ничего не говорит о будущем, и такому знанию должно быть отказано в почетном звании — наука»¹³. На предвидении фактически основывается вся практика человека. Включаясь в любой вид деятельности, человек заранее предполагает (предвидит) получить некоторые вполне определенные результаты. Деятельность человека в своей основе организована и целенаправлена, и в такой организации своих действий человек опирается на знания. Именно знания позволяют ему расширить ареал своего существования, без чего не может продолжаться его жизнь. Знания позволяют предвидеть ход событий, поскольку они неизменно включаются в структуру самих методов действия. Методы характеризуют любой вид деятельности человека и в их основе лежит выработка особых орудий, средств деятельности. Как выработка орудий деятельности, так и их «применения» основаны на знаниях, что и дает возможность успешно предвидеть результаты этой деятельности.

Говоря о предвидении, необходимо сделать ряд замечаний. Могут сказать, что научное предвидение ведет к ограничению возможностей в действиях человека, ведет к фатализму. Подобные заключения вытекают из того, что наука, рассматривая некоторые материальные процессы, раскрывает неизбежность, неотвратимость наступления определенных последствий. Человеку только и остается, как подчиниться данному ходу событий. Однако положение дел здесь не столь простое. Человек сам является материальным существом, обладает свободой воли, а потому он может воздействовать на протекание других процессов, т. е. изменять их ход. Общая задача предвидения при рассмотрении некоторых процессов означает раскрытие всех возможностей, разнообразие вариантов протекания этих процессов и тех последствий, к которым они приводят. Разнообразие же этих вариантов обусловлено возможностью различных воздействий на процес-

¹³ Оствальд В. Великий эликсир. М., 1923. С. 16.

сы. Организация практических действий опирается на знание этих возможностей и предполагает выбор одной из них. Отсюда ясно видны различие целей и задач науки и технологии: наука стремится выявить и оценить спектр возможностей в действиях человека, технология есть выбор и осуществление на практике одной из этих возможностей. Различие в целях и задачах ведет и к различию в их ответственности перед обществом.

Говоря о предвидении, необходимо также иметь в виду его относительный характер. Будущее открыто, оно всегда в чем-то непредсказуемо. Как говорят, дорога в будущее вымощена случайностями, и его анализ требует непрерывных усилий, постоянного овладения все новыми случайностями. Имеющееся знание составляет основу предвидения, а практика ведет к непрерывному уточнению и расширению этих знаний. Освоение новой практики включает в себя и линию преемственности, и учет новизны. Искусство предвидения и опирается на эти компоненты в деятельности человека.

МИРОВОСПРИЯТИЕ

Исходной предпосылкой жизнедеятельности человека является восприятие мира, выработка определенных представлений об окружающем, взаимодействие с которым определяет саму его жизнь. Эти представления образуются в ходе практической деятельности. Базовые представления об этом мире в наше время существенно видоизменяются и обогащаются по мере того, как деятельность человека все более пронизывается наукой.

Восприятие происходит в процессе непосредственного контакта человека с миром. Оно представляет единство чувственного и психического (умственного) аспектов анализирования действительности, с выделением и осознанием в нем устойчивого ядра. Восприятие есть продукт активного и внутренне напряженного состояния интеллекта человека. При рассмотрении существа науки Д. Бом основное значение придает проблемам восприятия и коммуникации в их неразрывном единстве. «По моему мнению, — пишет он, — наука есть преимущественно активно расширяющееся восприятие нового содержания и новых форм, и только затем представляет средство получения того, что может быть названо надежным знанием... Сам акт восприятия создается и формируется с учетом коммуникации и общего знания о том, каковы были коммуникации в прошлом, благодаря тому и другому. Более того, вообще только в процессах коммуникации мы можем глубоко понимать, т. е. воспринимать целостный смысл того, что наблюдается. Нет оснований для какого-либо разобщения восприятия и коммуникации. Восприятие и коммуникация образуют единое

целое, которое невозможно разложить на потенциально расчлененные элементы»¹⁴.

Эти заключения Д. Бома опираются на его раннее специальное рассмотрение проблем восприятия, представленное в приложении «Физика и восприятие» к книге по теории относительности. «...Непосредственное восприятие, — отмечал он, — это способ поддерживать контакт с определенной областью мира, и притом так, что мы можем быть в курсе общей структуры этой области (на протяжении какого-то отрезка времени)...» И далее: «...Научное исследование должно рассматриваться в основном как способ расширения перцептуального контакта человека с миром и что главная ценность научного знания (как и информации, полученной в непосредственном восприятии) состоит в углублении такого процесса»¹⁵.

Восприятие человека представляет отправной пункт и необходимый элемент его взаимоотношений с миром. Оно суть мироощущение действительности. Наука делает его более тонким, разнообразным и более богатым, поскольку позволяет моделировать мир не только в меру биологических особенностей органов чувств, но и посредством создания специализированных исследовательских приборов, неизмеримо усиливающих и расширяющих перцептивные возможности анализа действительности. Подобное, основанное на науке, восприятие действительности закладывается с самого начала процессов воспитания и обучения, которые сопровождают развитие человека всю его жизнь. Соответственно этому можно заключить, что выработка и обогащение самого восприятия мира современным человеком также представляет важнейшую функцию науки.

ШКОЛА ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗМА

Широко признается коллективный характер научного творчества. Наука, отмечал А. Пуанкаре, «является коллективным творчеством и не может быть ничем иным; она как монументальное сооружение, строить которое нужно века и где каждый должен принести камень, а этот камень часто стоит ему целой жизни. следовательно, она дает нам чувство необходимой кооперации, солидарности наших трудов с трудами наших современников, наших предшественников и наших последователей... Мы чувствуем, что работаем для человечества, и человечество от этого становится нам более дорогим»¹⁶.

В развитии форм совместной деятельности в науке ведущее значение имеет деятельность научных школ, особо — международных.

¹⁴ *Bohm D. Science as Perception-Communication // The Structure of Scientific Theories. Urbana, 1974. P. 374.*

¹⁵ *Бом Д. Специальная теория относительности. М., 1967. С. 279—280.*

¹⁶ *Пуанкаре А. О науке. М., 1983. С. 510.*

Последнее стало остро чувствоваться в нашем столетии, и весьма плодотворно проявилось в функционировании школы Н. Бора на базе Института теоретической физики в Копенгагене. Деятельность Института является уникальной. Следует отметить, что все развитие атомной и ядерной физики между двумя мировыми войнами шло под эгидой этого Института. Успех школы обусловлен прежде всего тем, что во главе ее стоял лидер, генерирующий фундаментальные физические идеи и непосредственно участвующий в их разработке. В школе приоритетное значение придавалось расцвету творческих индивидуальностей. Бор обладал, по свидетельству многих, удивительной способностью разжигать глубокий внутренний интерес сотрудников к исследуемой проблеме и заставлять их поверить в себя и свои возможности. Девизом школы было привлечение и объединение творческой молодежи на базе овладения новейшими методами исследований и накопленного опыта. Творчески сильные личности выбирали для себя и наиболее интересные и трудные задачи, лежащие на магистральном пути развития науки. Дело коллектива — содействие в выборе таких перспективных направлений исследований и в критическом обсуждении получаемых результатов, но это были такие обсуждения, которые выливались в коллективные формы работы.

В Копенгагене учились и работали ученые и молодежь из различных стран, независимо от национальности и расовой принадлежности. Творческий подход неотделим от высокого чувства гражданской ответственности. Представители школы первыми заявили о необходимости осознания ответственности политики в связи с разработкой и созданием атомного оружия. Н. Бор настойчиво выступал с утверждениями, что создание атомного оружия требует и нового политического мышления и действий. Свои идеи Бор излагал и ряду руководителей западных стран, и в «Открытом письме» в Организацию объединенных наций. Бор надеялся, что наука может помочь в решении политических проблем. Такую свою позицию он связывал с миссией науки, развитие которой он оценивал в широком контексте культуры. Бор всегда был верен своему идеалу, согласно которому наука должна выполнять культурную миссию объединения народов.

Как средство взаимного понимания народов рассматривал науку В. Гейзенберг. Всегда подчеркивалось, отмечал он, что наука интернациональна, служит средством общения между народами и направляет мышление человека на вопросы, которые близки многим народам и в решении которых могут в равной мере принимать участие ученые самых различных наций, рас и религий. В нашем столетии, под воздействием грандиозных успехов науки эти вопросы рассматриваются заново и на новой основе. В этих условиях, пишет В. Гейзенберг, «уместно поставить вопрос: не утратила ли и наука своей регулирующей твердой основы, подобно тому как ее утратили другие

области жизни? Необходимо совершенно определенно и ясно подчеркнуть, что об этом не может быть и речи. Наоборот, состояние современной науки является, вероятно, самым сильным из имеющихся в нашем распоряжении аргументов в пользу более оптимистических взглядов перед лицом великих мировых проблем»¹⁷.

Возникающие в ходе развития науки проблемы становятся все более сложными, трудоемкими и их исследование все определеннее основывается на международном сотрудничестве ученых. Последнее делается очевидным в наши дни, в период возникновения угроз человечеству со стороны глобальных проблем, таких как экологическая или ядерная. Как пишут одни из руководителей Минатома Российской Федерации: «Большая физика всегда была интернациональной по самой своей сути. Разделенная реальностями послевоенного мира и постепенно, десятилетиями, опять собиравшаяся в одно, она сегодня обретает новые масштабные перспективы для своего международного развития»¹⁸.

Международное научное сотрудничество, несомненно, содействует взаимопониманию наций и народов. Научная деятельность преодолевает ограниченность разделяющих человечество сил национализма, расизма и различных политических систем. Как многие собственно разделы науки по мере своего развития превратились в интенсивно развивающиеся отрасли производства (атомное машиностроение, радиотехническая и электронная промышленность, лазерная техника, производство синтетических материалов и др.), так и формы научного сотрудничества могут в дальнейшем привести к единению человечества в организации своей жизнедеятельности на основе разума и доброты. Может быть, в этом и заключено высшее назначение науки, если еще учесть, что общество будущего следует мыслить как общество высокообразованных и высококвалифицированных личностей. «Значение научного сотрудничества, — пишет В. Вайскопф, — далеко выходит за узкие рамки целей более эффективного осуществления наших научных замыслов. Оно подчеркивает связь всех людей. Ученые, откуда бы они ни были, приходят к общему образу мыслей; у них есть общая система ценностей, направляющая их деятельность по крайней мере в пределах их собственной профессии. В этих кругах общества, вероятно, могут с большей легкостью обсуждаться новые подходы к сближению наций, некоторые политические недоразумения могут проясняться, а опасные напряжения сниматься»¹⁹. Во всяком случае, опыт науки по организации совместных форм работы имеет несомненную ценность.

¹⁷ Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М., 1987. С. 31—32.

¹⁸ Васильев А., Орлов Ю. Фундаментальная наука в Минатоме // Международная жизнь. 1994. № 6. С. 109.

¹⁹ Вайскопф В. Физика в двадцатом столетии. М., 1977. С. 238.

НАУКА И ЦЕЛОСТНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА

Первичным в понимании природы науки является ее воздействие на самого человека, на систему его интересов, потребностей и возможностей к действию в организации своего бытия и его совершенствования. Наука не есть нечто внешнее по отношению к сущности человека, она, скорее, связана, так сказать, с самой его сутью. Последняя выражается прежде всего в потребностях человека. Именно потребности, их так или иначе упорядоченные системы определяют то, что можно назвать феноменом человека. Потребности человека весьма разнообразны, иерархически организованы и исторически многие из них обновляются. В наше время принято выделять три вида базисных потребностей: витальные (биологические), социальные (принадлежность к определенной группе) и познания. «Последнюю группу исходных потребностей, — пишут П. В. Симонов и П. М. Ершов, — составляют идеальные потребности познания окружающего мира и своего места в нем, познания смысла и назначения своего существования на земле как путем присвоения уже имеющихся культурных ценностей, так и за счет открытия совершенно нового, неизвестного предшествующим поколениям. Познавая действительность, человек стремится уяснить правила и закономерности, которым подчинен окружающий мир. Его загадочность так трудно переносится человеком, что он готов навязать миру мифическое, фантастическое объяснение, лишь бы избавиться от бремени непонимания, даже если это непонимание непосредственно не грозит ему ни голодом, ни опасностью для жизни»²⁰. Весьма важно отметить, что потребность познания не является производной от биологической и социальной потребностей, а ведет свое происхождение от универсальной, свойственной всему живому потребности в информации. Последнее находит свое отражение, например, в том, что В. А. Энгельгардт к числу атрибутов жизни относил узнавание. Если не признавать стремление к познанию в качестве базисной потребности человека, то ее нишу займут иные, вспомогательные потребности, среди которых особо агрессивна воля к власти. «Пока мы не признаем, — пишет Г. Башляр, — что в глубинах человеческой души присутствует стремление к познанию, понимаемому как долг, мы будем склонны растворять это стремление в ницшеанской воле к власти»²¹.

Удовлетворяя и развивая потребности познания, человек делает возможным свое комплексное, целостное развитие. Наука создает идеальный мир, систему идеальных представлений о мире, предва-

²⁰ Симонов П. В., Ершов П. М., Вяземский Ю. П. Происхождение духовности. М., 1989. С. 12.

²¹ Башляр Г. Новый рационализм. М., 1987. С. 328.

ряя этим практически действия. Тем самым наука характеризуется рядом взаимодополняющих функций в жизнедеятельности и личности, и общества. При общей оценке идеального мира, мира знаний особо обращают внимание на два аспекта. Прежде всего отмечается, что вовлечение в научную деятельность, приобщение к сфере знаний повышает и общую культуру человека. Как сказал А. Пуанкаре: «Человек не может отказаться от знания, не опускаясь; поэтому-то интересы науки священны»²². Данная оценка науки дополняется ее характеристикой как стратегического ресурса общества. «В качестве показателя национального богатства, — пишет А. Б. Мигдал, — вступают не запасы сырья или цифры производства, а количество способных к научному творчеству людей»²³.

В развитии науки воплощена прежде всего эволюция мышления человека, его интеллекта. Именно наука радикальным образом содействует становлению и обогащению абстрактно-логического мышления, делая его все более утонченным и изощренным. Вместе с тем природа человека далеко не сводится к его мыслительной деятельности. Важнейшей характеристикой жизнедеятельности человека является ее эмоционально-нравственный аспект, представления о котором воплощены главным образом в искусстве. Соответственно этому взаимодействие науки и искусства обуславливает целостное развитие человеческой личности, по меньшей мере, ее духовного мира.

²² Пуанкаре А. О науке. М., 1983. С. 511.

²³ Мигдал А. Б. Поиски истины. М., 1978. С. 3.

Б. И. Пружинин

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА
И ПРИКЛАДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Если бы «человек с улицы» попытался составить себе представление о науке и ее проблемах, опираясь исключительно на современную, сформировавшуюся в середине нынешнего столетия историко-научную и философско-методологическую литературу, то представление это было бы, наверное, весьма «социокультурологизированным». Собственно когнитивные характеристики научного познания оказались бы в этом представлении отодвинутыми куда-то далеко на задний план, а в центре внимания расположились бы социокультурные параметры научно-познавательной деятельности, характеризующие науку исключительно как исторически изменчивую социальную и культурную подсистему общества или даже как своеобразную область самовыражения человеческого духа.

Надо признать, такое представление о научно-познавательной деятельности имеет достаточно серьезные основания. Во-первых, знание, действительно, в известном, и при том, очень существенном отношении, есть социокультурный по своей сути способ выстраивания информации о мире. А во-вторых, именно в нынешнем завершающемся XX столетии наука обрела очевидные черты социального и культурного института. Однако в науке, как и в любом другом человеческом предприятии, разные обстоятельства акцентируют различные измерения. Наш век акцентировал социокультурные параметры науки. Но на фоне рельефно проступивших в ней сегодня социокуль-

турных характеристик не следует все же терять из виду ни ее глубинные антропологические основания — когнитивные способности человека, ни ее основополагающую социокультурную цель — познать мира таким, как он есть сам по себе. Тем более, что сегодня появились, как мне представляется, достаточно серьезные признаки изменения этих самых обстоятельств — к новому столетию вновь начинает нарастать значимость собственно когнитивных аспектов научно-познавательной деятельности и, соответственно, вновь начинает обретать особую актуальность обращение к ее собственно гносеологическим параметрам.

Спору нет, рассматривая сегодняшнюю науку, постоянно приходится констатировать зависимость ее гносеологических измерений от социокультурных и вообще от социокультурного контекста ее функционирования. В частности, применительно к предмету данной статьи, не будет большим преувеличением сказать, что социокультурная дихотомия фундаментально-прикладных мотиваций современной научно-познавательной деятельности настолько повлияла на ее собственно когнитивные структуры, что фактически сформировала как бы две гносеологически различные автономные науки — науку прикладную и науку фундаментальную. В статье, однако, я попытаюсь представить позицию, согласно которой возрастающая гносеологическая разделенность этих наук уже становится угрозой для их дальнейшего существования, и происходит это прежде всего потому, что гносеологические структуры прикладных и фундаментальных наук деформируются под влиянием тех же самых социальных и культурных факторов, которые привели к их обособлению. Что же касается вообще форм социокультурного бытия науки (в данном случае, форм заданных прикладными или фундаментальными ориентациями), то в решении этого вопроса необходимо, видимо, исходить из того, что наука направлена прежде всего на объективное познание мира и только в качестве таковой имеет свои основания в социуме и культуре. В XXI столетии, как и прежде, эти формы должны обеспечивать функционирование гносеологических структур, позволяющих получать объективное знание о мире. Если, конечно, и в третьем тысячелетии общество вообще будет заинтересовано в развитии науки. Но этот последний вопрос обсуждаться здесь не будет.

Для объяснения того, каким образом наука становится прикладной или фундаментальной обычно предлагается достаточно простой, но очень убедительный механизм. Известно, что научно-познавательная деятельность, как и всякая коллективная деятельность имеет в своих основаниях определенную социокультурную мотивацию. Эта деятельность может осуществляться либо ради себя самой, т. е. ради знания как самодовлеющей социокультурной ценности, либо ради целей, непосредственно лежащих вне задачи познать мира таким, как

он есть, но однако же предполагающих в той или иной мере для своей реализации решение такой задачи. Понятно, что эти типы мотивации могут практически совпадать, а могут и достаточно далеко расходиться. Понятно так же, что разные типы мотивации, в свою очередь, сопрягаются с определенными внутренними характеристиками познавательной деятельности, так что соответствующие научные исследования могут весьма сильно различаться уже и по внутрипознавательным, организационным и гносеологическим параметрам. А если действие соответствующих мотивов становится долговременным и стабильным, то стабильность приобретают и соответствующие организационные и гносеологические особенности этих исследований. В результате складываются в общем различные научные сообщества, с разными идеалами, нормами и стандартами познавательной деятельности, с различными системами вознаграждения, управления, подготовки кадров и пр. Таким образом, согласно данной объяснительной схеме, возникают разные типы науки, можно сказать, разные науки — фундаментальная и прикладная...

Представленная объяснительная схема выглядит очень убедительно. Однако всякий раз, как только мы пытаемся приложить ее к конкретным познавательным ситуациям, ясность исчезает и возникают весьма серьезные трудности. Причем далеко не только технического порядка.

Характерные трудности начинаются уже на уровне идентификации мотивов познавательной деятельности. Без особых сложностей мы можем четко зафиксировать лишь те мотивационные установки, которые были внятно провозглашены научными сообществами, институтами, группами ученых или отдельными учеными. Но даже простейшее сочетание явно провозглашенных мотивов способно загнать реконструкцию в тупик, ибо чаще всего мы даже в общих чертах не можем представить, каков будет итоговый мотивационный результат сочетания, скажем, фундаменталистской мотивации отдельного ученого и институционально провозглашенной прикладной мотивации лаборатории, в которой он работает. А если к этому добавить еще историческую и личностную динамику мотивов научно-познавательной активности и возможность бесчисленных косвенных воздействий и межмотивационных взаимодействий, то станет ясно, что всякий раз мы обнаруживаем перед собой весьма сложную, требующую серьезной реконструктивной работы, многоуровневую констелляцию мотивов, которая сложнейшим и при том, всегда уникальным образом влияет на гносеологические параметры соответствующих исследований.

Разобраться в этом клубке мотиваций, соразмерить силу и последствия воздействия на гносеологические структуры разнородных и разнонаправленных мотивов весьма трудно и, как правило, удается лишь задним числом и только для очень частных ситуаций. Тем не

менее, эти трудности мы все еще можем рассматривать как технические трудности историко-гуманитарных реконструкций, т. е. как в принципе разрешимые. Но может быть именно эта возможность как раз и заслоняет принципиальную недостаточность обрисованной выше объяснительной схемы. Явные проблемы мотивационной идентификации научных исследований начинаются тогда, когда мы обнаруживаем, что даже если вся соответствующая мотивация располагается в одной плоскости и ее реконструкция вполне выполнима, суммарный эффект ее воздействия на гносеологические структуры науки все равно непредсказуем.

С такого рода проблемами мы сталкиваемся, когда переходим к анализу зависимостей, складывающихся между мотивационными структурами и структурами операционально-познавательными, т. е. когда пытаемся проследить, как та или иная мотивация трансформирует под свои цели гносеологическую структуру научного исследования и каким оказывается фактический познавательный результат этой трансформации. История науки и техники убедительно демонстрирует нам, что сознательно решая очевидно частную прикладную задачу (и при том, вполне гносеологически целенаправленно) можно как бы попутно сделать открытие, не имеющее в данный момент никакого практического значения, но зато имеющее глобальный научный смысл, и наоборот, можно получить прикладной результат, целенаправленно решая гносеологически «вечную фундаментальную», никакого видимого практического значения не имеющую, «чисто научную» проблему. Причем «неожиданные» результаты такого рода сегодня уже просто планируют: от фундаментальных исследований ждут «отслаивания» новых неожиданных технологий, а от прикладных — прорыва к новым неожиданным экспериментальным горизонтам.

Применительно к нашей теме подобное «плановое ожидание гносеологически неожиданных результатов» в принципе свидетельствует о том, что гносеологические последствия любой конкретной мотивации всегда амбивалентны: они (так же, как сама по себе итоговая мотивация любого конкретного исследования) определяются гносеологической ситуацией в науке в целом. А конкретно, гносеологические последствия прикладных (или фундаментальных) ориентаций научно-познавательной деятельности могут приобретать совершенно различный смысл в зависимости от того, в какой гносеологический контекст втягивается полученный познавательный результат. При том, зачастую именно втягивается, ибо познавательный результат конкретного исследования реально осваивается более широкими исследовательскими программами, которые, в свою очередь, могут менять свои собственные фундаментальные или прикладные мотивы. Все это может означать только одно — в сфере реальной научно-

познавательной деятельности, в сфере реального знания и реальных проблем мотивационная структура научно-познавательной деятельности, в конечном счете, оказывается производной от содержательного движения знания.

Конечно, мотивационные структуры могут самым непосредственным образом влиять на рост знания, на очередность постановки проблем и интенсивность их решения. Это весьма мощный фактор динамики познания, науки. Динамика прикладных и фундаментальных интересов канализирует усилия ученых, привлекает их внимание к решению тех или иных проблем, выдвигает на передний план те или иные направления научно-познавательной деятельности, регулирует использование внутринаучных ресурсов и ресурсов общества для определенных познавательных целей и пр. Но все это лишь в рамках гносеологически возможного. Никакой практический интерес, как никакой интерес к знанию самому по себе не способны произвести конкретный познавательный результат, если нет на то гносеологических условий.

Иными словами, рассматривая действие социокультурных факторов, породивших деление научных исследований на фундаментальные и прикладные, необходимо исходить из того, что гносеологический смысл любой мотивации познания в конечном счете определяется на содержательном поле движения знания, подчиняется внутренней логикой этого движения. Данное утверждение имеет принципиальное методологическое значение для понимания познавательной роли деления науки на фундаментальную и прикладную. В частности, оно означает, что стабилизацией действия соответствующих мотивов это деление объяснить невозможно. Во всяком случае, одной стабилизации действия тех или иных мотивов для этого недостаточно. Необходимо, видимо, принять в расчет еще какие-то дополнительные факторы социокультурного порядка, имеющие непосредственно гносеологический смысл.

Обратимся с этой целью к истории науки. Ведь структурное распадение науки на фундаментальную и прикладную — событие достаточно недавнее. Лишь с середины нашего столетия началась массовая институализация соответствующих познавательных ориентаций и формирование соответствующего им сознания (включая методологическое). Чем дальше в прошлое от середины столетия, тем более дробным и личностным становятся проявления этой дихотомии. И тем более — гносеологически неопределенными и мозаичными, хотя стимулирующего влияния соответствующих мотиваций на динамику научно-познавательного процесса отрицать невозможно, сколь бы глубоко мы ни погружались в прошлое науки.

Невозможно без натяжки квалифицировать как однозначно прикладные или однозначно фундаментальные по своей структуре, ска-

жем, исследования Р. Вуда по спектрографии. Трудно сказать, прикладными или фундаментальными были исследования Генриха Герца, лорда Рэля или Эрнста Резерфорда. Применительно к экспериментальным разработкам той эпохи ответить на этот вопрос однозначно практически невозможно, хотя мотивацию обращения к соответствующей познавательной тематике эти ученые как правило не скрывали и явно ей руководствовались. Но вот ученик Резерфорда — Петр Леонидович Капица уже очень отчетливо фиксирует фундаментальные и прикладные типы исследований по параметрам, имеющим и ярко выраженный социально-культурный смысл, и структурно-познавательный.

В 1934 году, в одном из своих писем он заметил: «У нас вечно путают чистую науку с прикладной. Это естественно, конечно, и понятно, но в то же время [в этом] несомненный источник многих ошибок. Разница [между] прикладной научной работой и чисто научной [в] методах оценки. В то время, как всякую прикладную работу можно непосредственно оценить по тем конкретным результатам, которые понятны даже неэксперту, чисто научная деятельность оценивается куда труднее и [эта оценка] доступна более узкому кругу людей, специально интересующихся этими вопросами. Эта оценка может производиться правильно только при широком контакте с мировой наукой»¹.

Речь здесь идет о важнейшей особенности прикладного исследования, которая почему-то почти всегда остается вне сферы внимания современных исследователей науки. П. Л. Капица констатирует, что результаты прикладных исследований предстают в формах, которые позволяют этим результатам существовать (оцениваться) вне (пока что — не только внутри) единого процесса научного познания, вне целостной самовозрастающей сферы научного знания. Таким образом он указывает на основополагающее гносеологическое условие самостоятельного существования прикладной науки. Условие, которое приобрело решающее значение благодаря другому весьма важному обстоятельству, также имеющему одновременно социокультурный и гносеологический смысл.

П. Л. Капица констатирует прямую зависимость самой возможности его исследовательской работы от состояния промышленности, от мощи индустриальной базы страны, в которой она разворачивается. Отметим — не об абстрактной общей зависимости науки от промышленности идет речь. Его волновал тогда вполне конкретный вопрос, насколько его собственные исследования смогут разворачиваться (точнее, продолжаться) в России «без помощи западноевропейской индустрии»². При этом, рассуждая о тех познавательных горизонтах,

¹ Капица П. Л. Письма о науке 1930—1980. М., 1989. С. 34—35.

² Там же. С. 33.

которые раскрывала перед ним английская промышленность, он считал своим долгом отметить даже такую частность как ее тогдашнее кризисное экономическое состояние — благодаря этому промышленники охотно брались за сравнительно не очень прибыльные заказы ученых. Пожалуй лишь это самое последнее обстоятельство мы можем отнести к особенностям только той эпохи.

Тогда подобные связи науки и промышленности были еще в новинку. Но они уже волновали Резерфорда, в лаборатории которого в Кэмбридже Петр Капица сформировался как ученый. В Кавендише тогда все делали «из палочек и воска». Такова была научная традиция — экспериментальное оборудование должно было быть предельно простым, самодельным. Но таковой же была и научная политика Резерфорда, пытавшегося таким путем противостоять все более осязаемой зависимости науки от промышленности. Резерфорд был основоположником и организатором одной из самых «практических» наук XX в. — ядерной физики — и, может быть, одним из первых ощутил последствия прикладной ориентации науки. Во всяком случае, он ощутил их в достаточной мере, чтобы занять на этот счет вполне определенную личную позицию. В 20-е годы он мог наблюдать, как по мере роста массива инструментального знания сужается сфера действия традиционных ориентиров познания, как практические текущие задачи начинают определять перспективы научного исследования и оценку познавательных результатов. И Резерфорд действовал так, как мог действовать ученый XIX века: он всячески демонстрировал свой антипрактицизм. (Хотя, заметим, свою карьеру ученого он начинал с решения вполне практической задачи — он разрабатывал детектор электромагнитных волн — беспроволочный телеграф.)

Однако инструменталистские установки проникали в науку уже отнюдь не просто как внешняя сугубо индивидуальная мотивация, стимулирующая определенный тип научно-познавательной активности. Инструменталистские установки проникали в науку вместе с новой, более совершенной техникой эксперимента. И по иронии судьбы именно в лаборатории Резерфорда был построен символ экспериментальной техники XX века — первый в мире ускоритель. В духе старого доброго Кавендиша он был сделан из отработанных цилиндров бензинового насоса, банок из под печенья, пластилина и пр. Но в нем создавалось напряжение в 600 тыс. вольт и перспективы его дальнейшего совершенствования требовали качественно иного технического обеспечения. И именно Резерфорд санкционировал создание лаборатории Капицы по самым высоким промышленным стандартам. Распадение науки на фундаментальную и прикладную было следствием ее развития, и возникающая здесь проблема заключается видимо не в том, чтобы смириться или противиться этому процессу, но в том, чтобы понять и контролировать это распадение как совре-

менную форму существования научно-познавательной деятельности. Дело не в том, что прогресс науки нельзя остановить — можно, дело в том, что сделать это невозможно не уничтожив при этом науку.

Современная наука — явление в социальном плане столь масштабное, по своим результатам — столь значимое, а с экономической точки зрения — столь дорогостоящее, что общество уже просто не может себе позволить лишь с любопытством, не вмешиваясь, ожидать результатов свободного поиска ученых. И речь здесь идет, конечно же, отнюдь не только о желании или нежелании. На самом деле, наука уже давно включена в процесс общественного производства и только как таковая может существовать. С одной стороны, в обществе сегодня присутствует настоятельная и при том, достаточно определенная, потребность в научном знании — современная промышленность достигла той стадии развития, когда она может успешно функционировать лишь на базе специальных научных разработок. С другой, современная наука, по крайней мере в лице ее наиболее представительных дисциплин и направлений, достигла той стадии развития, когда роль ее экспериментальной базы оказывается способной выполнять лишь вся современная промышленность в целом и при том с напряжением всех своих сил.

В этом взаимодействии общественного производства и науки очевиден явный дисбаланс сил — экономический и социальный приоритет принадлежит безусловно промышленному производству. Последнее же, по понятным причинам, прежде всего стимулирует рост исследований, прямо ориентированных на использование их результатов в промышленном производстве (и лишь как побочный результат — в производстве знания). Таким образом, в науке конституируется особый тип исследования — прикладное исследование, специфические мотивации и установки которого проникают на все уровни познавательной деятельности и фактически раскалывают ее гносеологическую структуру.

Надо сказать, что эти мотивации и установки прикладного исследования, раскалывающие современную науку, общеизвестны и их гносеологическая направленность хорошо осознана. Как и прежде, цель фундаментальной науки — знание о мире как он есть сам по себе, т. е. объективная картина мира. Конечная цель прикладной — предписание для производства, т. е. точный и технологически эффективный рецепт. Поиски истинного знания являются для фундаментального исследования целью самодовлеющей; для прикладного исследования истина является ценностью инструментальной, а самодовлеющей ценностью является как раз технологическая эффективность знания. В случае фундаментальной науки перспективы исследований определяются главным образом задачей выявить и постигнуть новые, т. е. еще не познанные характеристики мира, и лишь внутри этой задачи

она может концентрироваться на совершенствовании технических средств и технологических возможностей общества. Прикладная наука озабочена как раз расширением технологических возможностей общества и лишь решая вполне определенные практические задачи, как правило, навязанные ей обществом, она может породить и новое знание о мире. При этом спорадически получаемое в рамках прикладных исследований новое знание отнюдь не рассматривается здесь как плацдарм для проникновения в новые, еще не познанные области мира, но предстает лишь как средство решения вполне конкретной практической задачи и потому зачастую может выступать в формах, вообще неприемлемых для продолжения исследований. Кроме того, в планировании и экспертной оценке полученных в прикладной науке результатов резко возрастает роль финансирующих организаций (явного или неявного заказчика), а полученное знание чаще всего оказывается собственностью соответствующих институтов. Впрочем и субъектом познания здесь зачастую оказывается именно организация, институт.

Еще в конце прошлого столетия ученые не видели ничего принципиального в фундаменталистских и прикладных мотивациях собственной познавательной активности. Выбор этот имел всегда конкретный, локальный смысл, поскольку научно-познавательная деятельность в целом ориентировалась на расширение знания о мире как он есть сам по себе, т. е. на постижение истины. Соответственно, в целостном процессе научного познания любая стимулирующая мотивация находила себе место, поскольку общая гносеологическая структура науки воспроизводилась в этих мотивационных соотношениях дееспособной и целостной и поскольку эти установки не превращались в самостоятельно действующие на познание факторы и не тормозили ход дальнейшего исследования. Н. В. Карлов, например, вслед за А. М. Прохоровым, считает даже, что в таких случаях мы просто имеем дело с двумя разновидностями фундаментального исследования, методологически весьма близкими³. Распад науки на фундаментальную и прикладную к середине нашего столетия демонстрирует совершенно иную ситуацию.

Гносеологическая специфика прикладной науки особенно ярко обнаруживается в том, какого рода знание она считает результатом своих усилий. С помощью объективного знания о мире, как он есть сам по себе, в прикладной науке выполняется лишь первоначальная идентификация ситуации-задачи (строится ее общая модель), а затем начинается собственно прикладное исследование — спецификация объективного знания о данном фрагменте мира (общей модели) применительно к частным условиям задачи. Например, с помощью не-

³ См.: Вопросы философии. 1995. № 11. С. 37.

которых концептуальных представлений органической химии прописывается ситуация, содержащая в себе хотя бы возможность создания нового пленочного материала с заданными параметрами, а затем начинается уточнение и расширение разработанной модели с целью получения знания о том, как указанную возможность превратить в действительность. При этом особенность именно прикладного исследования состоит в том, что спецификация модели происходит как правило не путем развития логически связного образа реальности, содержащегося в модели, но за счет прямого введения условных ограничений и дополнений к случаю, зачастую совершенно иррациональных с точки зрения исходного научного образа, но вполне оправданных с точки зрения решаемой задачи. Скажем, совершенно необоснованная с точки зрения наличных представлений органической химии добавка какого-либо химиката может дать желаемый эффект, и тогда знание о том, как достигнуть этого эффекта, будет состоять из исходной модели, построенной на базе представлений соответствующего раздела органической химии плюс совершенно не связанное с исходной моделью (а возможно и совершенно иррациональное с точки зрения этой модели) описание самого добавляемого вещества и технических условий его добавления. Рациональное же обоснование полученного эффекта на базе уже существующей системы знания оказывается вне мотивационной структуры прикладной науки, так что полученное знание как бы изымается из познавательного процесса и продолжает свое существование в формах, зачастую просто исключаяющих его дальнейшее участие в развитии рационального знания. Прикладное знание всегда является потенциально уникальным и фрагментарным, или, говоря языком самых современных методологических концепций, фактически выражающих идеологию прикладного сепаратизма и пытающихся распространить на все знание характеристики знания прикладного, прикладное знание «несоизмеримо».

Следует заметить, что именно в этом пункте, в силу отмеченных выше причин, возможно возникновение разрывов в процессе научного познания. И сегодня такого рода возможность весьма часто становится реальностью: отношение науки и промышленности оказывается здесь как бы однонаправленным — промышленность получает то, что ей необходимо в формах, зачастую мало пригодных для дальнейшего роста знания, а наука, в результате, фрагментируется, приобретая, при этом, весьма своеобразный вид. Например, вследствие утраты целостности познавательного процесса, жестко ориентированного на решение частной технической задачи, может происходить трансформация прикладного знания в технологические сведения (технологический рецепт, обоснованный только его эффективностью применительно к данному случаю). Могут возникать и более пугаю-

щие трансформации — например, прикладная наука может приобретать черты, так называемой, ведомственной науки, целиком ориентированной на обоснование (как бы научное) любых практико-технологических проектов.

Не будем здесь касаться гносеологических и социокультурных особенностей подобных образований. В данном случае нам важно подчеркнуть, что прикладная наука не способна сама развиваться как наука, ибо не способна самостоятельно обеспечить преемственность в развитии знания. Логика ее развития задается извне. Она фактически отказывается от выполнения основной социокультурной функции науки и стало быть, от решения проблем, обеспечивающих ее целостность. Предоставленная сама себе, она неизбежно трансформируется в совокупность технологических сведений. В этой констатации нет ничего оценочного — технологические сведения весьма полезное и древнее культурное образование, они заведомо старше науки, они существовали и развивались тысячелетиями. Но к науке они, строго говоря, прямого отношения не имеют. Механизмы их генерации и обеспечения преемственности в их развитии, их культурные функции, формы их трансляции и прочие их характеристики просто иные. Если же при этом предпринимаются попытки сохранить форму науки, мы получаем ведомственную науку, готовую обосновать все что угодно.

Надо сказать, что такого рода трансформации — явление отнюдь не новое для науки. Когда в прошлом, в истории науки возникала жесткая ориентация на приложения, то она, как правило, приводила к гносеологическим деформациям и самоизоляции соответствующих фрагментов науки — астрология, физиогномика, алхимия. История последней, кстати, свидетельствует о том, что наука формировалась, перенося оценку знания во все более внутринаучный, познавательный контекст и ставя вопрос об оценке по социокультурной функции только применительно к науке в целом. Что же касается астрологии, то она хорошо иллюстрирует последствия отрыва прикладного исследования от науки. Страстное желание астрологов обслужить клиента и было основной причиной, в силу которой с подобного рода знаниевыми образованиями ученые размежевывались как с образованиями квазинаучными (а отнюдь не из-за очевидной ложности лежащих в их основании идей).

Современная наука не может отказаться от приложений. Это очевидно. Но она нашла выход из этой ситуации — этим выходом собственно и является так называемая фундаментальная наука. Приведенный выше список мотивационно-целевых различий фундаментального и прикладного исследований отчетливо показывает, что современная фундаментальная наука фактически является правопреемницей науки как таковой. Она продолжает традиции познания мира как он есть и, в этом качестве включает в себя элемент приложения.

Прикладная же наука является в принципе новым образованием и в качестве такового отличается от прикладного исследования внутри науки. Прикладная наука — это не просто традиционная наука, погруженная в контекст внешних задач, точно так же, как фундаментальная не является просто познанием, не ограниченным никакими практическими требованиями. Независимость от прикладных задач в «чистой» науке как бы компенсируется на уровне мотиваций установкой на определенные социальные и культурные ценности, наполняющие позитивным смыслом эту практическую незаинтересованность и определяющие основные параметры ожидаемых от нее результатов.

Фундаментальная наука также уточняет свои представления о мире, прилагая их к конкретным ситуациям, но делает это в принципиально ином целевом контексте и гносеологически принципиально иначе, чем наука прикладная. Уточнение знания достигается здесь благодаря совершенствованию его содержания, т. е. уточнение имеющегося у нас знания о мире с учетом нового частного случая оказывается в конечном счете расширением сферы приложения наличного знания за счет усвоения также и данного частного случая. Исследование идет здесь путем обобщения (и в этом смысле, роста фундаментальности) знания, благодаря совершенствованию концептуального аппарата, который снимает бессмысленные (с точки зрения единой системы рационального знания) уточнения, вносимые как раз прикладным исследованием. В тех пунктах, где прикладное исследование нарабатывает массив инструментальных уточнений фундаментальное исследование ищет уточняющих обобщений. И поскольку именно фундаментальная наука втягивает прикладное исследование в процесс совершенствования (обобщения) знания, именно она и оказывается действительным фундаментом для прикладной науки (а опосредованно и для самой себя). Иными словами, фундаментальная наука оказывается фундаментом для науки в целом. Помимо всего прочего, это означает, что именно таким путем, через фундаментальную науку, и осуществляется детерминация науки в целом — социальная, культурная, и вообще, практическая, в самом широком смысле этого слова.

Фундаментальное исследование развивается путем создания информационно более емких и обязательно — логически целостных представлений о мире. Соответственно, одной из наиболее характерных особенностей фундаментального исследования является его ориентация на новизну и обобщенность (фундаментальность) результатов. Знание внутри такого исследования добывается ради роста знания и представляется в формах, предполагающих его использование для производства нового знания. При этом, знание, претендующее на статус фундаментального, должно включать в себя в качестве своего элемента и частного случая все релевантное предшествующее знание,

потому что по самой сути дела это знание является результатом обобщающего совершенствования предшествующих приложений. Не в какой-то особой преимущественной теоретичности состоит специфика фундаментальной науки — фундаментальное исследование может быть как теоретическим, так и экспериментально-эмпирическим, его специфика состоит в том, что любое опытно-экспериментальное воплощение знания рассматривается здесь как частное приложение, как нечто, заведомо требующее преодоления ситуативных модификаций, связанных с данным воплощением, в направлении обобщения (роста фундаментальности) приложенного концептуального содержания.

Все сказанное выше о характере фундаментальной науки показывает, что хотя фактически именно она является хранительницей традиций традиционной науки, тем не менее в ней многое изменилось. И чтобы оценить масштаб этих изменений, здесь, видимо, достаточно будет отметить, что они затронули даже такой важный гносеологический пункт научно-познавательной деятельности, как соотношение теории и опыта. Традиционная наука фиксировала опыт как сферу непосредственного знания, над которой надстраиваются теоретические конструкции. Поэтому в традиционном методологическом сознании опытно-экспериментальное воплощение этих конструкций квалифицировалось как процедура, ставящая теорию и мир лицом к лицу. В случае расхождения теории и опыта речь могла идти либо об отбрасывании теории, либо о ее изменении, приводящем ее в соответствие с данным кругом опыта, но никак не о преемственном процессе совершенствования единой теоретико-опытной системы знания, в ходе которого создаются новые, раздвигающие рамки наличного опыта теоретические смыслы. Последнее обстоятельство в традиционной науке воспринималось как побочное явление, еще в начале нашего века поражавшее воображение ученых. В фундаментальной науке опытно-экспериментальная работа по воплощению теорий выступает прежде всего как поиск границ эффективности концептуально-теоретических построений и в этом качестве вплетена в процесс деятельности, направленной на совершенствование концептуального содержания в плане его универсализации, т. е. его способности охватить предельно большой массив опытных данных. Фундаментальная наука, чтобы быть таковой, должна превосходить и расширять сферу опыта.

Но главное, что важно для нас — это изменение акцентов в социокультурных функциях науки. «Сила», которую дает научное знание о мире, перестает быть обобщенным выражением этих функций. Фундаментальная наука «превосходит» не просто обыденный опыт, хотя бы и выступающий в форме специального наблюдения или даже эксперимента, поставленного специально в познавательных целях, но «преодолевает» именно прикладное знание со всеми его специфика-

циями, делающими это знание уникальным. И в этом плане фундаментальная наука выступает как определенная разновидность социокультурной деятельности по созданию и совершенствованию форм общезначимого представления действительности — форм универсального общения. Именно в этой своей функции она поддерживается социальной и культурной средой и компенсирует слишком непосредственную (и потому — разрушительную для познания) социально-прикладную обусловленность прикладной науки.

Конечно, ориентация научно-познавательной деятельности на разработку и совершенствование знания как формы общения, формы общезначимого представления действительности может показаться чем-то весьма эфемерным, поддерживаемым далеко не очевидными и, как кажется, не столь уж насущными потребностями социума и культуры. Рядом с этой ориентацией на обобщение, конкретная эффективность результатов прикладного исследования представляется чем-то куда более весомым. Даже абстракции прикладной математики не укладываются в «абстрактный» идеал совершенствования знания как формы общения, ибо прикладная математика ориентируется все же на вполне предметные условия решения тех или иных практических задач, разрешающие возможности компьютерной техники и пр. Зачем нам абсолютная точность классической математики, если вычислительная техника позволяет получать результат с точностью лишь до 10 или 15 знака? Тем не менее именно этот идеал сохраняет собственно научные исследования в контексте прикладных установок, используя прикладной контекст как средство своего собственного развития и более того, питает и расширяет этот контекст.

Таким образом, восстанавливая, в единстве с прикладной наукой, гносеологическую самодостаточность познания, фундаментальная наука имеет реальную возможность свести идущие из экономико-производственной сферы мощнейшие социокультурные влияния (в том числе и внутри прикладной науки) к роли форм инициации и развертывания гносеологически безупречного познавательного отношения субъекта познания к объекту. Если, конечно, и в третьем тысячелетии общество пожелает сохранить науку.

Г. Б. Жданов

**ПАДЕНИЕ ПРЕСТИЖА
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК:
СИМПТОМЫ, ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ**

ЗИГЗАГИ СОЦИАЛЬНОГО ЗАКАЗА

Многочисленные обращения к Правительству и Президенту России в письмах и на митингах, сведения в прессе о многомесечных долгах госбюджета по выплате зарплаты ученым и преподавателям нашей страны показывают, что даже на фоне общего снижения уровня российской экономики острый кризис «производства» такого социально значимого «продукта» как фундаментальное научное знание вызывает особую тревогу и вряд ли нуждается в особых доказательствах. Отметим здесь лишь тот факт, что сокращение научного потенциала и сопровождающее его падение престижа фундаментальной науки затронуло не только нашу страну но и самые благополучные в экономическом отношении страны, включая США.

В качестве одного из ярких примеров приведем статистические данные¹ о монотонном повышении среднего (точнее, медианного) возраста американских ученых, работающих в области физики. Видно, что процесс неуклонного их старения (начавшийся около 1970 года, довел к 1990 году этот возраст уже до 55 лет) вместо тех 35, которые были характерны для периода 1950—70 гг. Это означает, что приток молодых кадров в науку после 1970 года если не прекратился совсем, то был совершенно недостаточен для поддержания тонуса нормальной деятельности работников науки. Очевидно и то, что аме-

¹ Physics today. 1995. Vol. 48. N 12. P. 25—30.

риканская молодежь направилась по другому руслу, заполняя, прежде всего, экологические ниши, связанные с предпринимательством (юриспруденция, финансовая деятельность, сфера рекламы и оргтехники и пр.). В еще большей степени это заключение о судьбах молодежи относится и к России периода кардинальной перестройки общества. Дело в том, что раньше, в 40-е и 50-е годы, социальный заказ государства был в первую очередь адресован к тем разделам фундаментальной науки, которые способствовали созданию военной мощи страны с ее ядерным и ракетным оружием, прежде всего, но кроме того и с оружием химического и бактериологического действия. Так возникли, в частности, многие десятки закрытых городов (Арзамас, Снежинск, Железногорск и др.), которые лишь теперь начинают открывать миру свое лицо (см., например, публикации в журнале «Совершенно открыто»)².

В настоящее же время социальный заказ, диктуемый частным предпринимательством России, пошел по западному пути с той разницей, что масштабы подготовки юристов, бухгалтеров, менеджеров и программистов пока еще намного уступают масштабам потребностей в них (особенно, если учесть необходимость владения иностранным языком). К сожалению, это отставание во многом связано с инерционностью опекаемых государством стандартных программ специального и высшего технико-экономического образования, которые в свое время сильно пострадали из-за претензий догматизированного диалектического материализма на суровое осуждение таких разделов фундаментальной науки, как генетика и информатика.

Еще одна важная задача, которую ставит предпринимательство перед наукой (и не только прикладной), связана с разработкой новых материалов — во-первых, повышенного качества (по механическим свойствам, срокам службы и пр.), во-вторых, в минимальной степени загрязняющих окружающую среду и, наконец, отвечающих резко растущим потребностям информатики, в том числе по возможностям миниатюризации элементов вычислительной техники и автоматики. Именно вся эта группа задач решается современной физикой твердого тела, и неудивительно, что этот раздел физики занял явно доминирующее положение в американской физике, вытеснив на задний план физику элементарных частиц, астрофизику и космологию.

Немалую часть современного социального заказа обеспечивает и медицина, которой необходимы, в частности, методы микрохирургии, направленной транспортировки лекарственных веществ в заданные органы и ткани, направленного действия на генетический аппарат человека и пр. Все это сказывается на распределении почетных

² Совершенно открыто. 1995. № 4 (1).

наград и премий Международного уровня, в котором достижения биологических наук занимают сейчас ведущее место.

И все это происходит именно тогда, когда героическими усилиями больших интернациональных коллективов ученых возводятся такие «пирамиды» 20-го века, как многоцелевой детектор ядерных взаимодействий сверхвысокой энергии в эксперименте «Атлас» на уникальном будущем ускорителе ЛНС (большой адронный коллайдер), или гигантский многоцелевой космический комплекс «Альфа».

К сожалению, во всей этой ситуации страдает социальный заказ дальнего прицела, который связан со все возрастающей остротой глобальных проблем человечества и о котором говорили и писали еще в 60-е и 70-е годы такие выдающиеся деятели науки как Н. Н. Семенов³ и П. Л. Капица⁴ в нашей стране и участники известного Римского клуба (см., в частности⁵) за ее пределами. Уже тогда можно было увидеть резко (по экспоненциальному закону) возрастающие со временем опасности мирового масштаба в виде энергетического, продовольственного и экологического кризиса. Они же поставили перед наукой и обществом такие задачи как освоение новых источников энергии, повышение продуктивности сельского хозяйства, борьба с химическими и радиационными загрязнениями планеты, а также существенное ограничение роста народонаселения и промышленного производства.

И тогда уже отдельные ученые и институты работали над важными прикладными задачами. В качестве примеров можно привести:

1) в области энергетики — осуществление в близких к промышленным масштабам использования термоядерных реакций, интенсивное изучение высокотемпературной сверхпроводимости, работы над получением экологически чистого горючего из отходов биомассы (через метанол) и по замкнутому циклу $\text{H}_2 + \text{FeO}$ с использованием солнечной энергии, утилизация энергии горячего пара из недр Земли и пр.);

2) в области производства продовольствия — не только улучшение методов обработки, удобрения и ирригации земель, но открытие новых соединений (в частности, так называемых гибберелиновых кислот), резко увеличивающих массу растений и сокращающих период их развития, использование реакции синтеза одноклеточных водорослей с высоким (до 10 %) КПД и др.;

3) в области экологии — разумное использование очистительной мощности таких гигантских водоемов, как Байкал в России и Вели-

³ Семенов Н. Н. Наука и общество. М.: Наука, 1973.

⁴ Капица П. Л. Эксперимент, теория, практика. М.: Наука, 1974.

⁵ Forrester J. W. World Dynamics. Cambridge, 1971; Meadows D. H. et al. The Limits to Growth. New York, 1972.

кие озера в США и Канаде, а также новые возможности экспрессного контроля загрязнения почвы и морских вод отходами ядерного горючего и выбросами делящихся материалов при авариях на АЭС.

Все более серьезная озабоченность глобальными проблемами выражается в попытках разработки стратегии устойчивого развития общества, задачи, которая была четко сформулирована, в частности, в Указе Президента РФ от 4 февраля 1994 г. и детально обсуждалась видными учеными в начале этого года в ходе Круглого стола, организованного редакцией журнала «Природа»⁶.

О ВНУТРЕННИХ СТИМУЛАХ РАЗВИТИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКИ

В своей недавней популярной статье об инфляционной космологии⁷ один из ее главных создателей, А. Д. Линде, высказал оригинальную мысль о том, что законы развития человеческого сознания во многом аналогичны тем законам, которые были смоделированы им и его единомышленниками в так называемом фрактальном варианте инфляционной теории эволюции Вселенных. Речь идет о том, что некая субстанция в виде скалярного поля в процессе своих флуктуаций многократно создает в известной степени подобные друг другу (именно это свойство подобия и подразумевает термин «фрактальность» структур), но разнообразные по своим качествам (типам симметрий и физических взаимодействий) нестационарные вселенные. В этом отношении непрерывная эволюция человеческого научного знания как бы приспособливает его к структурной эволюции Вселенной в целом, и это можно считать новой трактовкой антропного принципа.

Хотелось бы однако отметить и другую, негативную сторону развития человеческого знания в целом и фундаментальной науки, в частности. Рождающиеся на свет все новые фрактальные структуры моделирования окружающего мира как правило обрастают своими, узко специализированными понятиями и отражающими их терминами (эта мысль была развита автором данной статьи в 1987 году)⁸. И эта узкая специализация понятий и интересов нарушается лишь в тех редких случаях, когда имеет место пересечение (или хотя бы стык) разных разделов науки, что вызывает к жизни иногда очень перспективные, но трудно прививаемые научному сообществу, по терминологии Н. Бора «безумные» идеи.

⁶ Природа. 1996, № 1. С. 3—22.

⁷ Linde A. D. // Scientific American. Nov. 1994. P. 32—39.

⁸ Жданов Г. Б. // 8-й Межд. Конгресс по логике, методологии и философии науки. Тезисы. Т. 2. Секция 8. С. 191—192.

Однако, в большинстве случаев почти полная замкнутость концептуальных сфер науки делает ее далекой от интересов широких слоев общества и эксплуатирующих эти интересы политических деятелей. В этом причина того, что связь науки и общества оказалась сейчас еще более слабой, чем, например, во времена Эйнштейна, который успешно сочетал решение глубоких научных проблем пространства и времени с активной изобретательской деятельностью: ему принадлежат около 20 патентов, в частности, на магнитогидродинамический насос для жидких металлов, на оригинальный слуховой аппарат, на фотокамеру и пр. Кстати, именно техническая направленность замыслов Эйнштейна во многом определила его операционалистский подход, когда он выводил закон преобразования пространственных и временных интервалов из свойств идеальных часов (работающих в условиях постоянства скорости светового сигнала, синхронизирующего эти часы) или давал интерпретацию броуновского движения микрочастиц, или выводил свою знаменитую формулу основного закона фотоэффекта.

ТАМ, ГДЕ ПРИГЛАШАЮТ ДОВЕРЯТЬ НЕ ПРОВЕРЯЯ

Когда будущий советский академик В. И. Векслер разрабатывал свой знаменитый принцип автофазировки для ускорения частиц до неограниченно высоких энергий (это был 1944 год), у него не было ни малейших сомнений в справедливости специальной теории относительности. И эта уверенность блестяще оправдалась в работе всех построенных в нашей стране и за рубежом ускорительных машин.

Уже после того как советский академик Н. И. Вавилов и его единомышленники подверглись жесточайшим гонениям с обвинениями их в идеализме за упорную приверженность к концепции материальных (и видных под микроскопом) носителей наследственности и изменчивости всех живых организмов, дальнейшее развитие биологии в нашей стране и во всем мире показало их полную правоту.

И, наконец, после того как Гелл-Манн и Цвейг (это произошло в 1964 г.) высказали концепцию кварков как структурных элементов всех сильно взаимодействующих частиц (адронов) и предсказали на этой основе существование целого ряда неизвестных ранее частиц, многие физики бросились безуспешно искать «подозрительные» частицы с дробным электрическим зарядом, но успокоились они лишь тогда, когда обилие косвенных экспериментов сделало научным фактом превращение кварков в струи «нормальных» частиц — адронов.

К сожалению, чем дальше в лес теоретических изысканий и гипотез, тем чаще стали повторяться ситуации, когда приходится «верить джентльменам на слово» (выражаясь языком игроков в покер), а вся беда в том, что разные джентльмены готовят разные слова — сцена-

рии теоретических моделей, а проверить их экспериментально становится все труднее, даже ограничиваясь полем косвенных экспериментов. В итоге у философов появилась концепция «эмпирической невесомости»⁹ современного теоретического естествознания, с которой можно эффективно спорить, по мнению автора данной статьи, лишь опираясь не только: 1) на косвенные эксперименты, но также 2) на предсказательную силу теории и 3) на силу научной интуиции, подсказывающей ученому, когда накопление экспериментальных фактов можно считать достаточным¹⁰.

Приведем несколько характерных примеров:

1. В современной физике элементарных частиц мало у кого остались сомнения в справедливости концепции единых электрослабых взаимодействий, ибо она предсказала с неплохой точностью открытие группы массивных частиц — промежуточных бозонов; и все же поиски необходимого «кирпичика» — тяжелого кванта скалярного поля Хиггса считается одной из главных задач будущего «эксперимента века» («Атлас») на сверхмощном ускорителе — большом адронном коллайдере (ЛНС).

2. Многократные попытки обнаружить переход адронной материи в состояние кварк-глюонной плазмы (КГП), состоящей из свободных кварков и квантов хромодинамического поля — глюонов — пока не увенчались успехом несмотря на всю правдоподобность и разнообразие соответствующих теоретических моделей. И тем не менее физики уверены, что они идут по верному пути, хотя бы потому, что представить себе свойства ранней Вселенной без образования промежуточного КГП — состояния материи практически невозможно.

3. Для решения проблем новой области науки — радиоэкологии крайне важно выяснить генетический механизм действия малых, околопороговых доз облучения. Но соответствующие эксперименты на растениях и низших животных весьма противоречивы, и остается лишь уповать на прояснение ситуации в будущих, хотя бы косвенных экспериментах.

Как бы то ни было, соглашаться или спорить с тезисом об экспериментальной «невесомости» современного теоретического естествознания, но вся эта ситуация отнюдь не прибавляет престижа фундаментальной науке, а ее заботы и проблемы все дальше уходят от сиюминутных интересов основной массы налогоплательщиков.

С другой стороны, отнюдь не лишне напомнить о том, что ни обширные применения лазерной технологии в медицине и промышленности, ни повседневное обслуживание людей средствами вычис-

⁹ Павленко А. Н. // Вестник РАН. Т. 64. № 5. 1994. С. 409—416.

¹⁰ Фейнберг Е. Л. Две культуры. М.: Наука, 1994.

лительной техники и автоматике без фундаментальной науки были бы невозможны.

Все перечисленные в этом разделе успехи и проблемы науки были бы невозможны без ее убежденности в том, что рациональное, логически обоснованное и экспериментально подкрепленное знание, с учетом критерия практики в целом настоятельно требуют непрерывного совершенствования критериев своей достоверности, без которых любая грань между наукой, религией и мистикой становится крайне расплывчатой. Впрочем, нельзя не считаться и с тем, (см., например, у Г. И. Рузавина¹¹), что чисто логические методы убеждения аудитории без обратной связи с ней на уровне эмоций и общих интересов всегда были на последнем месте.

БОМБА ЗАМЕДЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОТИВ ПЕРВОБЫТНЫХ ИНСТИНКТОВ

25 лет тому назад в «Литературную газету» проскочило опубликованное в сильно «причесанном» виде эссе А. Кестлера под ошеломляющим названием «Человек — ошибка эволюции»¹². Автор стремился доказать, и не без оснований, что биологический вид «*Homo sapiens*» — это тупиковая ветвь биологической эволюции, результат серьезного просчета в сочетании резко конфликтующих между собой стимулов поведения. Речь шла о том, что доставшиеся в наследство человеку еще от пресмыкающихся и млекопитающих животных основные инстинкты вступают в непримиримое противоречие с велениями его разума. К сожалению, яркая метафора автора о том, что психиатр пытается лечить от психических расстройств на одной и той же койке сразу троих пациентов — человека, лошадь и крокодила, имея при этом ввиду филогенетическое сочетание разных отделов нервной системы, не было подкреплено достаточно серьезной физиологической аргументацией. Явно ошибочным было и мнение автора о том, что только человеку свойственны такие «болезни» как внутривидовая агрессия и неистребимая тяга к самоуничтожению.

Более глубокий и объективный анализ проблемы был проведен нобелевским лауреатом К. Лоренцом¹³. Приводя огромный естественнонаучный материал, Лоренц подробно описывает как разнообразные формы проявления четырех главных инстинктов поведения животных (пищевой, половой, самосохранения и агрессии), так и механизмы их торможения, крайне важные в борьбе за существование, Лоренц в общем разделяет тревогу за все беды, навязанные человечеству

¹¹ Рузавин Г. И. // Вопросы философии. 1994. № 12. С. 107—114.

¹² Альманах «Время и мы». М.; Нью-Йорк, 1990. С. 221—234.

¹³ Лоренц К. Агрессия. М.: Наука, 1994.

в результате стихийного развития его разумной деятельности, включая как изобретенные человеком средства ядерного уничтожения цивилизации, так и механизмы конфликтов между разными культурными группами в ходе их непрекращающейся борьбы за «экологические ниши». Он же доказывает наличие внутривидовой агрессии как одного из основных факторов биологической эволюции.

Лоренц однако не считает положение дел безнадежным и называет целый ряд факторов, включая науку, образование и искусство с их критериями разумного и прекрасного, которые, в принципе, могут оказаться достаточно эффективными средствами торможения и сглаживания социальных противоречий. Что касается специально науки, то автор данной статьи считает возможным положить в качестве стимулирующего фактора научной деятельности особого рода инстинкт, свойственный всему живому. Этот инстинкт заключается в стремлении собирать и накапливать информацию об окружающем мире¹⁴, используя ее затем для моделирования этого мира в его статике и динамике и уже на этой основе формируя цели своего поведения.

Признавая наличие целого ряда серьезных опасностей, угрожающих самому существованию земной цивилизации, включая опасности космического масштаба (столкновение Земли с крупными астероидами или кометами) и опасности, связанные с войнами и антиобщественной деятельностью (преступность и терроризм), автор верит в возможность прочного союза политики и естествознания, основанного на формулировании общепризнанной концепции устойчивого развития земной цивилизации.

Автор данной статьи считает, что развитие широкого общего образования может и должно воспитать уважение к таким общечеловеческим ценностям, как познание законов развития окружающего мира и человеческого общества как части этого мира, на основе чего только и возможно логически обоснованное предсказание и предупреждение опасного хода событий.

В этой связи хочется отметить статью А. М. Балдина¹⁵, в которой автор обсуждает проблемы, далеко выходящие за пределы своей специальности и, в частности, проблему ценностных аспектов естествознания, связанную также с методикой определения достаточно авторитетной шкалы значимости разнообразных научных направлений и тем. Не вникая в детали, укажем лишь, что критерий значимости, исходящий только из внутренней, стихийно складывающейся логики развития определенной области науки, становится, по Балдину, лишь частью некоторого многомерного критерия значимости. Последний включает в себя также; а) внешнюю значимость — по степени

¹⁴ См., в частности: *Корогодин В. И.* Информация и феномен жизни. Пущино, 1994.

¹⁵ *Балдин А. М.* // Вопросы философии. 1974. № 10.

влияния данной темы на развитие других наук и решение прикладных задач; б) структурную значимость, определяемую как эффективность использования имеющихся в данной области материальных и людских ресурсов, так и поддержанием тонаса соответствующей области науки.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ В ПОИСКАХ НОВОГО ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКОГО ОРИЕНТИРА

Неудача многолетнего социального эксперимента в целом ряде стран прокоммунистического направления поставила под сомнение возможность найти «единственно верное учение» в духе исторического материализма, который ориентировал бы сознание широких масс населения на существование жесткой, однозначной и объективной закономерности развития социально-экономических формаций, справедливой для всех народов мира. На другом «полюсе» эпистемологических ориентиров стоит концепция К. Поппера¹⁶, который вообще отрицал для истории право на статус науки и признавал значимость только деятельности типа экспериментальной социальной инженерии, работающей по методу проб и ошибок и направленной на разработку более или менее «локальных» (в пространстве и времени методов управления общественными процессами. Для объяснения своей позиции Поппер приводит ряд аргументов, которые свидетельствуют, по его мнению, о коренном различии ситуаций в естественных и общественных науках. Очень важна роль обратной связи между сознанием человека и его социальным бытием в условиях непрерывно и качественно эволюционирующего знания и сознания в целом.

Против Поппера говорит, однако, тот факт, что и в области естественных наук все большую роль играют теории, учитывающие специфику неустойчивых и неравновесных состояний с присущими им так называемыми бифуркациями (разветвлениями) возможных изменений состояния, описываемых, в частности, с помощью математического аппарата траекторий в фазовом пространстве по основным параметрам состояний изучаемой системы. Именно эту особенность эволюции научного знания обобщило философское направление, получившее название синергетики и успешно применяемое теперь для интерпретации методов и достижений во многих областях естественных наук и в науковедении.

Нет сомнений в том, что указанные выше характерные черты развития играют большую роль в понимании социальных процессов. Об этом писал, в частности, недавно В. Н. Кудрявцев¹⁷, который кратко

¹⁶ Поппер К. Нищета историцизма // Вопросы философии. 1992. № 8—10.

¹⁷ Кудрявцев В. Н. // Наука в России. 1995. № 6. С. 4—7.

рассмотрел специфические особенности обществоведческих исследований, проводя при этом далеко идущую аналогию между ролью прибора в физике и ролью познающего субъекта в познании истины для гуманитарных наук.

Отметим попутно, что тот же Кудрявцев признает необходимость заимствовать из естествознания и другие, кроме охватываемых синергетикой, методы описания и анализа явлений, в том числе численное (компьютерное) моделирование, информационные подходы и приемы так называемой виртуалистики. Однако, здесь необходим был бы более четкий водораздел между чисто техническими приемами и средствами изучения предмета науки и концептуальными основами познавательного процесса, связанными с признанием многообразия причинных связей, в их сложном переплетении с телеологическими факторами социальных изменений.

О ПОПЫТКАХ РАЦИОНАЛЬНОГО СИНТЕЗА НАУКИ И РЕЛИГИИ

Упреки в адрес фундаментальной науки по поводу отсутствия в ней духовно-нравственного начала вызвали, с одной стороны, стремление обогатить традиционное естественнонаучное образование основами гуманитарных знаний (см., например, статью Н. В. Карлова¹⁸) взамен прежних жестко идеологизированных и регламентированных политико-экономических дисциплин, а с другой попытки разработать теорию духовной субстанции нематериальной (точнее, надматериальной) природы.

В качестве ярких примеров теоретических попыток освоить область духовных начал за последнее время можно привести учения Д. М. Панина и Г. И. Шипова¹⁹. По поводу теоретических трудов Панина уже было опубликовано несколько критических статей (см., в частности²⁰), здесь же отметим только, что квазинаучные натурфилософского оттенка рассуждения, использующие мало кому известные сомнительного достоинства эксперименты, концепцию Панина питают в сильной степени теологические корни христианской религии. Вызывают недоумение, в частности, построения образа духовной субстанции, которая сгущается в тех или иных органах человеческого тела (особое внимание уделяется почему-то горлу), а после смерти человека не исчезает, а как бы рассасывается в окружающее

¹⁸ Карлов Н. В. // Вопросы философии. 1995. № 11. С. 35—46.

¹⁹ Панин Д. М. Теория густот. М., 1993; Шипов Г. И. Теория физического вакуума. Новая парадигма. М., 1993.

²⁰ Шрейдер Ю. А. // Вопросы философии. 1994. № 5. С. 158—159.

пространство. По мнению автора данной статьи, такого рода учения вряд ли могут претендовать на большее чем некий наукообразный гибрид науки и религии. Гораздо более развернутые, математически оформленные построения на тему о духовной субстанции мы находим у Шипова. Наряду с гигантскими его претензиями на построение всеобъемлющей теории, охватывающей, в частности, область науки, уже освоенную теорией относительности и квантовой теории полей (хотя и в сильно деформированном виде) Шипов развертывает перед изумленным читателем картину некоторого всеобщего информационного поля. Это поле далеко выходит за пределы индивидуального и коллективного человеческого сознания и отличается способностью распространять информацию с неограниченной скоростью вперед и назад во времени.

Основные сомнения возникают ввиду того, что:

1) как показано В. И. Корогодиным, носителями информации имеет смысл считать только соответствующие органы и ткани живых организмов, которые могут содержательно моделировать окружающий мир путем накопления и переработки сигналов, получаемых живыми существами через органы ощущения;

2) без рассмотрения природы носителей информации и их энергетических характеристик вряд ли возможно говорить о космических сигналах сверхсветовой скорости, испускаемых какими-то мистическими источниками небιологической (божественной?) природы.

В целом претензии Шипова на рациональный синтез науки и религии никак нельзя считать убедительными, а о каких-либо экспериментальных проверках теории у автора речи вообще нет.

Конечно, идеи Панина и Шипова можно оправдать благородным стремлением вывести, по крайней мере, такие понятия как душа, духовные ценности и смысл человеческой жизни за пределы их биологических границ. Но вряд ли в обоих случаях можно говорить больше чем о созданиях «гибридов» науки и религии, которые берут от научного метода попытки сформулировать некие абстрактные логические аксиомы, а от религии горячие желания абсолютных истин, а также безупречный набор этических и нравственных императивов — заповедей, противостоящих проявлениям низменных и, прежде всего, агрессивных инстинктов.

Содержание данной статьи в ряде существенных пунктов перекликается со статьей Дж. Холтона²¹, в которой автор рассматривает, с одной стороны, характерные черты (их оказалось 18) современного научного мировоззрения (модернизма), с другой, истоки и признаки современных антинаучных и паранаучных течений. Холтон видит

²¹ Холтон Дж. // Вопросы философии. 1992. С. 26—58.

3 основных пути противостояния разрушительному действию паранаук на земную цивилизацию. Вкратце — это:

1. Показ несуразниц и противоречий в построениях паранаук.
2. Широкая пропаганда наиболее ярких успехов современной науки.
3. Разоблачение провалов в действиях рецептов и предсказаний паранаук.

Автор данной статьи во многом солидарен с концепциями Холтона и постарался по мере сил дополнить ее новым материалом.

ПРОБЛЕМА ДУХОВНОГО ВАКУУМА

Падение престижа фундаментальной науки и связанные с этим трудности ее выживания в нашей стране имеют своим естественным результатом образование духовного вакуума в менталитете населения, ослабление и без того не слишком большой роли методов логического, рационального воспитания и убеждения людей. И этот вакуум спешат заполнить не только религия с ее системой заповедей (запретов), сдерживающих антиобщественные тенденции и тем самым повышающих, по идее, социальную стабильность.

К сожалению, при столь миротворческой миссии каждая из религиозных конфессий не устает отстаивать свои правила «игры» и веры, вступая нередко в яростные, кровопролитные столкновения с чужеродными конфессиями. И хотя благотворное психологическое действие молитвы (особенно коллективной) сомнений не вызывает, однако исторические факты острых междоусобиц на тему о том, кому и как следует поклоняться и креститься, говорят отнюдь не в пользу религиозных истин. Отметим, что иногда упрекают естествознание в том, что оно навязывает человеку веру в существование единственно верных теорий, в том числе в области рациональной организации общества. Однако вся история цивилизации показывает, что подобного рода навязывание (причем самыми жестокими способами) испокон веков было присуще религиозным учениям, которые умели спускать с цепи инстинкт агрессии ничуть не меньше, чем идеологически выдержанные тоталитарные режимы.

Сказанное выше отнюдь не исключает возможности цивилизованного диалога между наукой и религией при условии достаточно четкого разграничения сфер компетенции и сфер влияния. По-видимому, именно эта сторона имела в виду у организаторов периодически проводимых в Дубне Международных конференций по вопросам науки, философии и религии. Поучителен в этом плане сделанный на одной из этих конференций доклад Е. Л. Фейнберга «Атеизм и наука». Обозначив достаточно четко свою позицию атеиста, Фейн-

берг остановился там на трех, наиболее существенных, по его мнению, отличиях религии от науки: 1) консерватизм (скорее даже догматизм) религиозных учений, в том числе в области законов морали, которая, на самом деле не может не претерпевать исторических изменений по мере развития общественных условий и отношений; 2) отсутствие критериев объективной достоверности проповедуемых истин; 3) принципиальное отличие от науки в характере интуитивных суждений, в частности, опора на чудеса, на резкое их противоречие не только со здравым смыслом, но и с фундаментальными научными фактами.

По мнению автора данной статьи все эти три особенности связаны как с отсутствием у религии опоры на эксперимент в его научном понимании (в частности, с обязательным условием воспроизводимости), так и с необходимостью придать нормам и требованиям религии в максимальной степени массовый характер. Что касается интуиции, то здесь полезно было бы обратиться к статье Е. Н. Князевой и С. П. Курдюмова²², в которой подробно обсуждается их концепция интуиции как самодообраивающегося моделирования в духе общих представлений синергетики, что, конечно, кардинально отличается от религиозной концепции интуиции как озарения свыше.

Духовный вакуум оказывается еще более «питательной средой» для всякого рода мистических, иррациональных течений, включая явно социально опасные, призывающие к массовому уничтожению или самоуничтожению, как это делали организации типа «Белого братства» и «Аум синрикэ». Сравнительно меньшим злом являются «ясновидящие» шарлатаны-знахари, обещающие легковерным людям избавление от сглаза и порчи.

Особняком в этом ряду стоят такие псевдонаучные направления как астрология и учение об использовании «космической энергетики», которые в какой-то мере имеют успех в силу своего гипнотического воздействия. Подобного рода воздействия в значительной мере сродни стадному инстинкту, оставшемуся нам в наследство от животных и очень умело используемому тоталитарными режимами для натравливания масс на мнимых врагов народа, на которых можно сваливать все беды и ошибки управления обществом.

Перечисленные в этом разделе беды и опасности, возникающие на фоне падения престижа фундаментальной науки и снижения стимулов к занятиям ею, чреватые еще и тем, что государство может позволить себе в значительной степени устраниваться от моральной и материальной поддержки науки, иногда мотивируя это тем, что наука должна служить не государству, а человеку, помогая ему в решении сиюминутных насущных проблем. Между тем именно аргумент

²² Князева Е. Н., Курдюмов С. П. // Вопросы философии. 1994. № 2. С. 110–122.

о государственной поддержке науки при социализме используется сейчас в предвыборной борьбе сторонниками коммунистической идеологии, напоминающими нам об успехах великих строек коммунизма, но забывающими при этом о всех негативных последствиях уже пережитых нами тотальных монополий государства и партии на истину, информацию, идеологию, мораль и право индивидуального выбора.

И. А. Акчурин

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП
ЕДИНСТВА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ
И СОВРЕМЕННОЕ ПОНИМАНИЕ БЫТИЯ
(ПО ХАЙДЕГГЕРУ)**

Принцип единства научного знания — это, как известно, важнейший и эффективнейший методологический регулятив его поступательного развития, демонстрировавший свою исключительную теоретическую плодотворность буквально при каждом серьезном шаге человеческого познания вперед — будь то, например, механистическая картина мира Ньютона—Лапласа, вселенная электромагнитных полей Фарадея—Максвелла или установление внутреннего теоретического единства всей химии и всей физики на базе современной квантовой теории. Самые различные научные построения в истории науки приходили и уходили, а методологический принцип единства научного знания (в числе других эвристически не менее важных) вот уже несколько столетий определяет наиболее перспективные и наиболее результативные направления научного прогресса.

Это, конечно, не значит, что дальнейшее развитие науки детерминруется в наши дни в первую очередь чисто теоретическими аспектами и (или) соображениями — опыт, научный эксперимент (и наблюдение) играют здесь по-прежнему совершенно решающую, определяющую роль. Но отнюдь не на всех направлениях и не во всех научных задачах, особенно в наше, столь богатое совершенно новыми факторами научного прогресса время. Так, компьютерное многокомпонентное численное моделирование таких физических процессов, как сверхзвуковые потоки жидкостей и газов (или даже взрыв ядерных боеголо-

вок) уже сейчас заменяет в отношении целого ряда серьезнейших научных проблем реальное физическое моделирование «в натуре» этих очень быстро протекающих процессов.

Проблема глубокого теоретического единства современного научного знания приобрела, однако, в последние десятилетия¹ — в связи с распространением всякого рода «мультикультурализмов» и так называемого «постмодернизма» — весьма странное и даже парадоксальное звучание. Довольно многочисленные, весьма крикливые (в силу их генезиса преимущественно из литературной критики и искусствоведения вообще), но читавшие М. Хайдеггера, к сожалению, в объеме только совершенно неправильно толкуемых цитат, а поэтому философски очень необразованные представители этих течений в культурологии почему-то объявили, что всякие поиски фундаментального внутреннего единства нашего научного знания — чуть ли не главный виновник и Хиросимы, и в конечном счете, причина Освенцима и Магадана и Чернобыля — и всякого рода отчуждения и даже тоталитаризма вообще.

Ими был прокламирован всеобщие обязательный для интеллигенции (особенно в США) «мультикультурализм» — полифундаментализм, в котором шаманские камлания, религиозные истерики и другие виды доисторических или средневековых массовых психозов приравнивались по своей культурной цивилизационной ценности, например, современной теоретической физике или абстрактной математике. Мы полагаем, что в историко-научном плане все эти — очень часто — глубоко антинаучные течения около-философской мысли в сущности своей являются неизбежным результатом слишком затянувшегося, далеко продвинувшегося в наши дни и весьма глубоко зашедшего кризиса аналитического направления эпистемологической мысли. Ныне, к великому сожалению, в последней уже нет мыслителей масштаба Б. Рассела или Л. Витгенштейна, Г. Рейхенбаха или Ф. Франка (кстати говоря, как раз и поставивших всю эту проблематику единства научного знания в ее современном «теоретическом звучании» еще перед Второй мировой войной). А имена таких философов, которые прокламировали «пост-модернизм» в эпистемологии, как Лоуренс Лаудан или так называемая «Эдинбургская школа» (Б. Барнс, Д. Блур и др.), конечно же, мало кто знает — по причине отсутствия интересных идей. Мультикультурализм как общая методология наук о человеке, прежде всего, бессилён перед такими опасными новейшими — действительно сложнейшими (в теоретическом плане) — историческими явлениями как межнациональные войны и сопровождающие их этнические «чистки» (в Югославии, напри-

¹ См., например: Чешков М. А. Новая наука. Постмодернизм и целостность современного мира // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 24.

мер, или у нас на Кавказе) или, тем более, набирающий все большую силу и географическое распространение исламский фундаментализм. Кроме классического киплингеского: «Запад есть Запад, Восток есть Восток — и вместе им не сойтись» — ему совершенно нечего сказать больше о всех такого рода современных — и ждущих своего серьезного теоретического решения (и анализа) исторических процессах.

Мы уже не говорим о такой, к сожалению, совсем не исключаемой гипотетически для человечества возможности, когда из глубин Космоса неожиданно вынырнет достаточно большой астероид и устремится в направлении, ведущем его к неизбежному столкновению с Землей. Палеоисторические исследования, вообще говоря, показывают, что такого рода глобальные катастрофы, к сожалению, повторяются на Земле примерно раз в 60—100 миллионов лет (и последняя из них связана с катастрофическим вымиранием динозавров 65 миллионов лет тому назад). Столкновение же с Землей метеоритов меньших размеров происходят примерно раз в столетие и реже.

Что же могут предложить в такого рода ситуации наши не в меру крикливые оппоненты современной науки — «мультикультуралисты» и «пост-модернисты»? Шаманские камлания, религиозные истерики и массовые культовые психозы. Наука же, которую они так неоправданно поносили все последние годы, совершенно незаслуженно обвиняя почти во всех несчастьях человечества, может предложить достаточно реальную программу предотвращения катастрофы — посылку навстречу астероиду армады космических ракет с водородными боеголовками, которые разобьют его (на безопасном от Земли расстоянии) в груды безвредных космических камней. Однако, более глубоко показать весь этот круг проблем позволяют идеи мыслителя, на которого «пост-модернисты» ссылаются как на своего «предтечу». Общие итоги многолетних и очень многотрудных размышлений М. Хайдеггера над современным пониманием общефилософской категории Бытия подведены в его известном двухтомнике «Ницше», являющемся, так сказать, квинтэссенцией и тщательнейшей литературной обработкой (до уровня даже небольших «стихотворений в прозе» типа впервые опубликованных там «Метафизических воспоминаний») читавшихся им десятилетиями во Фрейбургском университете лекционных курсов по истории философии. Но и там мы находим фактически включенные в написанные на великолепном немецком языке стихотворения в прозе только формулировки типа: «Бытие само является Загадкой»² или: «Бытие... — сама свобода свободного... и остается осмыслением того, что надо осмысливать»³.

² *Heidegger M. Gesamtausgabe. Frankfurt am Main, 1983. Bd. 2. S. 372.*

³ *Ibid. S. 398.*

Не менее неопределенны и такие его высказывания в других местах: «Бытие, как таковое, — Иное, чем оно само, — столь решительно Иное, что Оно ни разу не имеет места»⁴. Или еще ранее: «Отсутствие Бытия как такового и есть само Бытие»⁵, а также: «Бытие говорит на еще не постижимом (для нас) языке»⁶. Такого рода очень общие — почти «поэтические» определения ставят в тупик уже не одно поколение историков философии и специалистов по категориальному аппарату последней, — но, по нашему мнению, по совершенно конкретной и реальной причине, имеющей своим истоком совершенно реальные трудности современной философской мысли. Довольно большая неопределенность и расплывчатость, даже «расфокусированность», категории Бытия у позднего Хайдеггера связаны, на наш взгляд, прежде всего с тем центральным, унифицирующим всю систему философских категорий положением, которое она играет в его «новой фундаментальной онтологии», которую он так стремился построить все последние десятилетия своей жизни. Движение через середину столетия всего нашего фантастически расширяющегося научного познания, конечно же, сделало очень трудной и сложной проблему его фундаментального, теоретического единства — достаточно только сказать, что во всем XX веке проблему эту на сколько-либо серьезном теоретическом уровне ставил — и очень успешно разрабатывал — лишь другой титан научной мысли нашего века — столь безвременно ушедший от нас отец Павел Флоренский. (Чисто позитивистская программа издания «Единой энциклопедии унифицированных наук» Венского кружка, как известно, так и осталась всего лишь признанием программой важности и общенаучной фундаментальности данной проблемы, — можно сказать, так никогда и не написанной «рамой» картины, которой мы не имеем до сих пор.)

Наиболее глубоко и основательно к середине XX века были разработаны гуманитарные науки, так сказать, чисто «феноменологического» — пред-логического, пред-рационального и даже пред-сознательного уровня (психоанализ Фрейда, Юнга, Адлера, Ноймана и многих-многих других, теории идентификации и развития личности Маслоу, Эриксона и др., а также такие экстравагантные концептуальные построения, как теории Мак Люэна, Фуко или Тоффлера).

Единство научного знания XX века — это единство не только рационального, логического и вполне сознательного научного знания. В значительной степени — это еще и понимание глубокого внутреннего — теоретического единства также и пред-рациональных, пред-логических и даже пред-сознательных предпосылок и условий чисто

⁴ Ibid. S. 355.

⁵ Ibid. S. 353.

⁶ Ibid. S. 354.

рационального, чисто сознательного и чисто логического пути развития научного познания.

В этом именно и состоит главная, основная трудность в понимании проблемы единства научного знания в наши дни: кроме чисто логических или математических проблем и (трудностей) формулировки достаточно унифицирующих научных теорий необходимо заботиться еще и о их теоретическом согласовании (в том или ином смысле) с более чем десятком научных построений, которые имеют статус знания, но в силу специфики своего объекта (пред-сознательные, пред-рациональные и пред-логические структуры человеческой психики и т. п.) еще не приобрели, а возможно, так никогда и не получат — статуса серьезной, доказательной научной дисциплины. Поскольку, например, логически доказательный уровень существования, наличия во всякой психике тех же самых эдиповых комплексов Фрейда или почти всех архетипов Юнга (или, тем более, «подозрительно» круглых «удоборо» Ноймана) пока что никак не соответствует современным стандартам строгости при введении столь серьезных и фундаментальных научных понятий.

То же самое относится, разумеется, и к пресловутым «тайнам русской души», ее «евразийским традициям» и т. п., хотя эти очень нечетко определяемые и просто расплывчатые факторы будут еще долго и многое определять в политической и даже культурной жизни нашей страны. Но дело не только в этом. В настоящее время мы можем только продумывать и обсуждать самые различные варианты потенциальной «стыковки», возможные «сценарии» согласования друг с другом наиболее основных понятий гуманитарного и так называемого «точного» — физико-математического (и технического) знания. Совершенно ясно, что на абсолютно всех возможных направлениях будущего развития человечества — в приближающемся XXI веке и, тем более, грядущем III тысячелетии, особенно при решении таких трудных, глобальных его проблем, как экология или пределы экономического роста, озоновые дыры или обнищание бедных, терроризм или наркомании (и наркомафии), СПИД или биоинженерия, совершенно фундаментальную, просто решающую роль будут играть такие важные философские (а еще совсем недавно — и чисто теологические) категории, как Свобода и Любовь. Но до сих пор они, как известно, осмысливались (и разрабатывались) только в пределах чисто гуманитарного научного знания. Великие мыслители XX века Флоренский и Хайдеггер, правда, надеялись уже в наши дни получить некоторые новые теоретические характеристики важнейших — определяющих структур «точного» — физико-математического знания, которые позволили бы как-то более глубоко «состыковать» все такое знание с этими фундаментальными философскими категориями.

В дальнейшем мы дадим краткий очерк того, как проблема единства гуманитарного и «точного» научного знания будет решаться в науках об обществе — скорее всего, на основании фундаментальных идей Флоренского, Хайдеггера и фон Неймана, — надеемся, в самом недалеком будущем, возможно уже, в первые десятилетия нового — III тысячелетия (и, соответственно, XXI века). По-видимому, именно тогда придет к нам то «Время Бытия», о котором так патетически писал сразу после II мировой войны великий немецкий философ — в одном из своих поистине пророческих стихотворений, когда говорил, что «мы пришли слишком поздно, когда боги уже ушли, но и слишком рано, — когда Бытие еще не наступило».

И в этом (по крайней мере — в нашей трактовке) он был совершенно прав: решение перечисленных выше наиболее жгучих глобальных проблем современного человечества, конечно же абсолютно невысказано в наши дни без принципиально нового решения глубочайшей философской проблемы, волновавшей почти всех серьезных ученых всех времен и народов, — проблемы теоретического единства всего нашего научного знания. Только тогда, — после некоего приемлемого для всех решения этих проблем — человек и получит, по-видимому, достойное этого его звания Бытие. Общей абстрактно-математической рамкой, фиксирующей принципиально новую «онтологию» этого нового мира Бытия и его становления, на наш взгляд, является уже не теория множеств, ставшая в начале XX века подлинной вершиной всего классического европейского рационализма, его кульминацией, и (явно или неявно) лежащая в основании почти всех сколь-нибудь серьезных теоретических конструкций классической науки, а современная альтернатива в построении оснований математики — общая теория категорий (и функторов). Последняя, в частности, совершенно необходима для всякой серьезной теоретической экспликации⁷ фундаментальнейшей категории Хайдеггера, характеризующей Человека — «Дазайн». Наиболее плодотворно и результативно эту столь же неопределенную теоретически категорию, что и Бытие, — «Здесь-Бытие», по-нашему мнению, можно эксплицировать, сделать более точной и определенной, связав ее с такой важной и фундаментальной категорией современной психологии (и психологической историософии) как личностная идентификация, столь популярная сейчас на Западе среди самых широких кругов культурологов, а особенно — среди научной молодежи. Наиболее ярко (и доходчиво) основную идею личностной идентификации каждого человека в современном обществе выразил еще В. В. Маяковский — в своих размышлениях о том, «жизнь делать с кого». И, к сожалению, истори-

⁷ Об идеях П. А. Флоренского и Дж. фон Неймана о единстве наук «точных» и гуманитарных см. нашу статью в журнале «Свободная мысль» (1993. № 10).

чески он оказался совершенно прав в отношении общего направления этих процессов в нашей стране: многие и многие миллионы наших соотечественников, выйдя без всяких корней из традиционного-деревенского общества, действительно «стали делать жизнь с товарища Дзержинского».

А историко-философский процесс этот был уже очень основательно описан в «Феноменологии духа» Гегеля и художественно, литературно зафиксирован в таких бессмертных образах, как Чацкий и Онегин, Печорин и Базаров и все последующие герои Толстого и Достоевского или Платонова и Булгакова. Великая русская литература действительно описала этот новейший кризис идентификации русского общества наиболее глубоко и ярко.

ФИЛОСОФСКИЕ ОБОБЩЕНИЯ

Таким образом, мы приходим постепенно к очень серьезной — и очень важной для самых различных современных научных дисциплин — методологической, философской проблеме: как конкретно мы сейчас, в наши дни, должны представлять себе внутреннее единство всего нашего научного знания? М. Хайдеггер еще во фрейбургских лекциях по истории философии 1939 г. дает краткий очерк ее становления и развития — со времени самой ее постановки Парменидом в классической античности. Идеи Платона, (атомы Демокрита), энергии Аристотеля, влечения монад Лейбница, протяженность Декарта, объективность и предметность Канта, абсолютная идея Гегеля, «жизнь» Ницше, наконец, «становление» у самого Хайдеггера (определенного периода) — таковы основные — и очень конкретные — моменты концептуального формирования этой центральной проблемы всякого сколько-либо серьезного теоретического мышления (и играющей сейчас интуитивно в нем, укажем в скобках — только для понятности, — разумеется, роль, в чем-то аналогичную интуитивной роли «проблемы материи» в недавно «единственно правильной» марксистской философии).

Конечно, выдвижение в современных методологических (и чисто философских) исследованиях на первый план именно идей единства научного знания — с последующей их какой-то специфически современной конкретизацией в новой, математической «онтологии» — связано прежде всего с нарастанием в последние годы в самых различных разделах научного знания интереса к каким-то достаточно новым унифицирующим, объединяющим все знание концепциям и идеям, которые смогут достаточно определенно выявить наиболее перспективные направления научного прогресса в ближайшие годы и конкретные пути решения таких грозных (и все обостряющихся) глобальных проблем человечества, как экологические катастрофы, СПИД,

ядерный терроризм, наркомании и наркомафии, энергетический кризис и т. д. Биологические науки, например, как это ни странно, гораздо ранее даже теоретической физики стали связывать единство своей науки с определенными топологическими структурами (в работах одного из основателей теоретической биологии, нашего соотечественника Н. Н. Рашевского).

В теоретической физике явная экспликация философской идеи единства этой науки с помощью определенных — чисто топологических инвариантов была недавно заявлена (в качестве большой программы исследований) ведущим физиком-теоретиком современности, учеником Н. Бора (и учителем таких маститых исследователей, как Р. Фейнман и создатель новой интерпретации квантовой теории Дж. Эверетт) Джоном Арчибальдом Уилером. А последний цикл его работ как раз прямо связан с развитием идей В. Гейзенберга и Н. Бора по философскому (и топологическому) анализу общей концепции квантовых измерений и наблюдений, в которой сам непосредственный акт взаимодействия измеряемого объекта и прибора включается в целую замкнутую цепочку («гносеологический цикл Уилера») информационных преобразований, без обязательной замкнутости которой (отличия от нуля ее 1-когомологий) Бытие, существование любого объекта самого по себе просто не имеет места.

Напомним кратко реальную физическую ситуацию: ученый-экспериментатор производит определенные воздействия на исследуемые объекты, которые «выдают» ему интересующую его информацию в виде конкретных электрических, оптических, звуковых, тепловых, механических или иных ответных импульсов («сигналов»). Восприятие последних и обсуждение их физического смысла с коллегами-теоретиками и составляет одну из «половин» дуги «циркуляции» физической информации в «гносеологическом цикле» Уилера — всем известную и достаточно хорошо (и достаточно давно) исследованную философами-эмпириками (Джон Локк, французские материалисты, почти весь наш так называемый «гносеологический диамат»).

Но для современного понимания единства физики, по мнению Дж. А. Уилера, решающее значение имеет не только эта тривиальная, по его мнению, часть общефилософской познавательной схемы, а вскрытая впервые им другая, так сказать, существенно «кантова» «дуга» познания, начинающаяся с самых общих, онтологических представлений об исследуемых объектах. Это определенные предположения прежде всего о том, какой (классической или интуиционистской) логике, например, все они подчиняются: уже из неклассичности, интуиционистской природы их логики можно вывести достаточно строго необходимость описания их только комплекснозначными волновыми функциями (так называемая теорема Штюкельберга), что в свою очередь немедленно влечет за собой необходимость

введения для описания их динамики самых различных калибровочных (квантованных) полей.

Классическая же логика исследуемых физических структур — в сочетании с очень простыми предположениями о причинных «тенях» передачи взаимодействия — почти сразу же ведет нас к группе Лоренца как единственной группе автоморфизмов таких «причинных» пространств и соответственно (при добавлении закона Кулона) — к уравнениям Максвелла для всей электромагнитной формы Бытия. Таковы самые первые, но очень перспективные, многообещающие результаты применения топологических идей в основаниях современной теоретической физики, кстати говоря очень во многом напоминающего, по сути дела, «герменевтические круги» современных наук общественных. И они позволяют утверждать, что в наши дни именно современная топология становится основой концептуальной модернизации и поисков более глубокого внутреннего единства всего современного естествознания (а, возможно, и наук общественных). Серьезная философия, однако, начала продумывать эти возможности, оказывается, еще задолго до того, как они начали конкретно реализовываться в науке наших дней, в самом конце ХХ века.

Вот как убедительно (и даже ярко, основательно) вводится совершенно новая методологическая (и топологическая) категория «окрестности» («близости») в самый фундамент современной философской науки в известном, но и очень трудном (на уровне платоновского «Парменида», а без топологической интерпретации — местами просто загадочном) диалоге М. Хайдеггера о мышлении «В полях на дороге о спокойной отрешенности» («гелассенхайт»), написанном еще в самом конце 2-й мировой войны и наполненном новыми топологическими идеями, так сказать, «доверху», «с начала и до конца» (в диалоге участвуют: исследователь — *И*, образованный — *О* и ученый — *У*):

«*И*: ...Что означает тогда это слово?

О: В более старой форме оно звучит “Гегнет” и подразумевает открытую даль. Удастся ли из этого взять что-то для сущности того, что мы могли бы назвать окрестностью?

У: Окрестность собирает, подобно тому, как будто ничего не произошло: каждое с каждым — и все они друг к другу в пребывании покоя, самих в себе. Рассмотрение вместе с окрестностями — это сосредоточенное собирание вместе для длительного покоя определенное время.

О: Соответственно этому окрестность сама является и далью и длительностью. Она пребывает в дали покоя. Она длится время свободного углубления в себя. Мы могли бы поэтому, принимая во внимание выделенное употребление этого слова, вместо привычного слова “окрестность” говорить также и “Гегнет”.

У: “Гегнет” — это ддящаяся даль, собирающая все вместе и открывающая себя так, что открытое содержится и сохраняется в ней, оставляя каждое в своем длении.

И: Насколько я могу видеть, “Гегнет” скорее уединяет, чем что-то нам противопоставляет...

О: так что также и вещи, рассматриваемые в аспекте “Гегнет”, не имеют больше характера предметов.

У: Они не только не противопостоят нам больше, они вообще больше не стоят.

И: Они что — лежат, или что происходит с ними?

У: Они лежат (в определенном смысле): если мы под покоем подразумеваем то, что в разговоре выше называлось длением»⁸.

Введение новых, очень необычных (или, по крайней мере, — отличных от всех, известных нам до сих пор) систем окрестностей (топологий) может, таким образом, на определенное время «снять» — в определенном смысле — даже сам «основной вопрос философии» — классическое, восходящее еще к Декарту противопоставление субъекта объекту, например, — в области современной философской, — как ее называет М. Хайдеггер, «новой фундаментальной онтологии» (включающей в себя категориальное осмысление такого важнейшего, по его мнению, «онтологического» факта всего нашего Бытия как Свобода Человека). При этом удастся очень точно и исторически убедительно описать сам процесс формирования новых научных понятий («сфокусирования» их в нечто четкое и определенное — в отличие от исходного состояния размышлений — как чего-то еще очень расплывчатого и неопределенного). Категория «Гегнет» концептуализирует, таким образом, очень сложные теоретико-познавательные процессы, протекающие в решающие моменты человеческого познания, в моменты осознания близости друг другу вещей, до того очень далеких:

«И: Но как быть тогда с далеким и близким, внутри чего “Гегнет” делается четким или расфокусируется, приближается и удаляется?

О: Эта близость и далекость не могут быть вне “Гегнет”.

У: Поскольку “Гегнет”, все противопоставляя друг другу, все приближает друг к другу и позволяет вернуться к собственному длению в аутентичности.

И: Тогда “Гегнет” само было бы сближающим и удаляющим.

О: “Гегнет” само было бы близостью далекого и далекостью близкого...

У: Ожидая, мы оставляем то, что ожидаем, Открытым.

О: Почему?

У: Потому что ожидание вводит себя в Открытое...

⁸ Heidegger M. Op. cit. Bd. 13. S. 47.

О: в удалении далекого...

У: вблизи которого находится дление, где оно и остается.

И: Но оставаться, — значит, возвращаться.

О: Открытое само было бы тем, что мы теоретически можем только ожидать.

И: Но открытое само является “Гегнет”...

У: в которое, когда мы думаем, мы, ожидая, включены.

И: Мышление было бы тогда приближением к далекому»⁹.

Новая методологическая категория «Гегнет» позволяет, таким образом, более глубоко и конкретно понять сущность того, что всегда представляло собой основной предмет всякой научной философии — сущность мышления. Последнее, по М. Хайдеггеру, связано прежде всего с построением все новых и новых — все более «тонких» топологий (на полной совокупности известных нам объектов), на сближении (и даже полном отождествлении иногда) в этой новой топологии — вещей и объектов, ранее казавшихся очень и очень далекими друг от друга. Напомним здесь только, например, всю многовековую историю исследований в физике электричества и магнетизма (а потом и оптических явлений) или — в еще большей степени — весьма и весьма нетривиальное (и неожиданное даже для специалистов) отождествление волн и корпускул в квантовой теории.

Эти примеры показывают, что размышления о наиболее общем, философском понимании единства научного знания в каждую данную эпоху вовсе не являются — как полагают до сих пор даже крупные ученые — слишком абстрактными и потому практически бесполезными «умствованиями», а совершенно необходимым этапом становления существенно новых научных идей. Конечно, это не значит, что этим должны заниматься все исследователи — ведь у них просто очень различные способности в различных сферах научной специализации. Напомним, однако, здесь только роль философских исканий Галилея и Декарта, Ньютона и Фарадея, Эйнштейна и Гейзенберга в получении ими совершенно конкретных научных результатов непреходящего, даже цивилизационного значения.

Мы уже не говорим, что самая первая философская постановка этого вопроса как вопроса о Бытии (Парменидом) в классической Греции во всей его общности почти сразу же привела человечество к совершенно конкретному научному результату в понимании единства знания — идее атомизма, — который даже такой признанный критик «философских умствований», как Ричард Филипс Фейнман, признает содержащим в себе потенциально почти все наши научные познания и даже более того — лучшей характеристикой почти всех культурных достижений человечества (если бы вдруг все оно неожиданно

⁹ Ibid. S. 69—70, 49.

погибло). Демокрит и другие атомисты, в сущности говоря, уже просто «разнесли» парменидово Бытие (и изменчивость) в «линейных размерах»: первое они связали с очень маленькими, в сущности говоря, чисто «парменидовыми» атомами, а все изменения, движение (и даже развитие) связали с самыми различными сочетаниями и перекombинациями их друг с другом. В наши дни, по нашему мнению, что-то аналогичное должно произойти и в области наук общественных — по мере их, начатой еще П. А. Флоренским и М. Хайдеггером топологической теоретизации и модернизации. Ибо современное — топологическое понимание Бытия и единства научного знания распространяется последним и на всю область наук о человеке — вот как он пишет об этом в уже цитированном диалоге:

И: ...Все же мне стало ясно другое: во взаимоотношении Я и Объекта скрывается нечто Историческое, принадлежащее сущности Истории Человека.

У: Только поскольку сущность Человека получает (окончательный) отпечаток не от Человека, а от того, что мы назвали “Гегнет” (топология) и его конкретизации, История, на которую Вы обратили внимание, происходит как история “Гегнет” (топологии)... Историческое покоится в “Гегнет” и в том, что имеет место как “Гегнет”, которое, посланное Судьбой навстречу Человеку, включает его (этим противопоставлением) в свою сущность.

О: Эту сущность мы, однако, едва осознаем, понимая, что в рациональности животного она еще не появляется.

И: В такой ситуации мы могли бы только ждать проявления сущности Человека.

У: В спокойной отрешенности, благодаря которой мы принадлежим “Гегнет”, которое еще скрывает собственную сущность.

О: Спокойная отрешенность по отношению к “Гегнет” угадывается как искомая сущность мышления»¹⁰.

Здесь, благодаря новой топологической интерпретации единства самых различных исторических процессов, мы приходим к наиболее глубоким аспектам нашего современного понимания традиционно трудных — фундаментальных философских проблем: все самые различные способы теоретического и практического поведения (деятельности) людей в самые различные исторические эпохи оказываются, по Хайдеггеру, «сведенными» (аккумулированными, абстрагированными) к самым различным способам проведения ими новых границ (окрестностей — «Гегнет») на полной совокупности интересующих нас объектов. Именно в этом состоит суть первых концептуальных применений топологии в области философии (и вообще гуманитарных наук). И при всей кажущейся чрезмерной абстрактности (а иногда

¹⁰ Ibid. S. 61—62.

и кажущейся тривиальности) такого подхода, посмотрите, какое богатейшее содержание обобщает, однако, на самом деле это новое фундаментальное методологическое понятие («Гегнет»). Здесь перед нами — и сама сущность Человека и по-современному понятый смысл его существования (спокойное, отрешенное созерцание «Гегнет»), и нечто даже более великое, чем сам человек — то, что является более высокой формой организации Бытия, чему даже само человеческое существование служит лишь средством. Перед лицом этого Хайдеггер выдвигает только что-то, аналогичное современной, так сказать, «экзистенциалистской» форме стоицизма:

И: Однако, теперь подлинное спокойствие и отрешенность состоит в том, что Человек в своей сущности принадлежит “Гегнет” (топологии), т. е. оставлен в ней.

О: Не случайно, а — как это мы должны сказать, — с самого начала.

И: О предшествующем, откуда все это вышло, мы, собственно не можем мыслить...

У: так как сущность мышления начинается там.

И: Итак: с незапамятных времен сущность Человека “оставлена” в “Гегнет”.

О: Почему мы сразу не добавим: и именно благодаря самому “Гегнет”.

У: Это соединяет сущность Человека с его собственным противоположным.

И: Так мы разъяснили спокойную отрешенность. Мы, однако, также, что мне тотчас пришло в голову, не предприняли попытку осмыслить, почему тогда сущность Человека связана с “Гегнет”.

О: Сущность Человека, очевидно, потому оставлена в “Гегнет”, что эта сущность столь существенно принадлежит “Гегнет”, что последнее без человеческой сущности не могло бы существовать так, как оно существует...

У: Определенно и я полагаю так: сущность Человека единственно потому оставлена в “Гегнет” и вследствие этого используется “Гегнет”, что Человек сам по себе не волен изменить Истину, и она остается независимой от него. Истина может быть независимой от Сущности Человека только потому, что Сущность Человека, как спокойное созерцание “Гегнет”, используется “Гегнет” в противопоставлении и для сохранения условий (своего Бытия). Независимость Истины от людей представляется, однако, явно еще одним отношением к Сущности Человека, отношением, которое имеет основанием противопоставления Сущности Человека в “Гегнет”»¹¹.

¹¹ Ibid. S. 67—68.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЕДИНСТВО СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ И БИОЛОГИИ

Междисциплинарные взаимодействия «лидера» современного естествознания — физики — и не менее уважаемого «претендента» на это весьма высокое звание — биологии — в наши дни сложны и многообразны: с точки зрения философии, они протекают, по крайней мере, на трех довольно различных уровнях. Первый — это, так сказать, чисто «экспериментальный», когда те или иные новые, часто сложнейшие и утонченнейшие физические приборы используются для опытного исследования тех или иных биологических явлений и процессов. Второй — «теоретический», это когда те или иные, ныне уже существующие физические теории привлекаются для модельно-математического объяснения тех или иных конкретных результатов наук о живом. Понятийный аппарат ни физики, ни биологии при этом почти не меняется.

Но с точки зрения философии, наиболее интересен и перспективен третий, так сказать, «концептуальный» уровень взаимодействия, когда происходит обогащение — расширение или обобщение — понятийного, концептуального аппарата физики или биологии. Потому что даже для М. Хайдеггера философия реально, в узком (методологическом) смысле, это, как показано выше, прежде всего изучение технологии, «механизмов» создания, образования новых, более глубоких и общих теоретических понятий. В этом плане сложные, иногда вполне «конфронтационные» взаимодействия основных, наиболее фундаментальных концепций физики и биологии, довольно подробно рассмотренные в нашей книге¹², продолжают все последние годы.

При этом интерес ведущих ученых-физиков современности именно к биологии непрерывно растет: многие из них, например, самый молодой нобелевский лауреат недавнего времени — Б. Джозефсон, просто перешли в биологию (и даже телепатию), другие — пишут целые книги о «мыслящих» машинах (Р. Пенроуз), наконец, третьи — основывают целые новые институты по биологической тематике («Институт сложности» в Санта-Фе на юге США, например, — под руководством нобелевского лауреата и одного из создателей теории кварков М. Гелл-Мана). Дело здесь, разумеется, не только в отсутствии новых больших ускорителей, но и в совершенно определенных тенденциях развития самой теоретической физики в самые последние годы.

Современная когомологическая¹³ (теоретико-категорная и топологическая) физика в этом плане, по-видимому, позволяет впервые

¹² Акчурин И. А. Единство естественнонаучного знания. М., 1974.

¹³ Виттен Э. Физика и геометрия. Международный конгресс математиков в Беркли. М., 1991. С. 394.

заложить ныне такие единые теоретические основания всего естествознания наших дней, какие в первые десятилетия уходящего — XX века заложила квантовая теория — общий концептуальный базис в наши дни, как известно, не только современной теоретической физики, но и современной теоретической химии. И подобно тому как совершенно новые (тогда понятия стационарных квантовых состояний и полной системы их количественных характеристик (квантовых чисел и т. п.) впервые позволили очень многое понять и объяснить (как в Периодической системе элементов Менделеева, так и в детальной динамике физических и химических микропроцессов), точно также очень и очень многое в синергичной динамике специфических микроструктур живого (и не живого) позволят, мы надеемся, понять ныне эти новейшие понятия современной — теоретической физики (и кратко описываемые здесь ниже) — кохомологии, когерентности, конструктивных объектов и т. д.

Захватившая в последнее время почти всю теоретическую физику так называемая «топологическая революция» выдвигает на первый план в «лидеры современного естествознания» как раз такие математические и концептуальные структуры, которые, образно говоря, впервые достаточно основательно «идут навстречу» основным, наиболее глубинным (и даже подсознательным — в определенной мере) теоретическим устремлениям всей биологической науки в целом — в ее кардинальном отличии от сложившихся за многие века теоретических устремлений физики.

Здесь следует особо иметь в виду, что именно в области современной молекулярной биологии как раз и происходит, по-видимому, постепенный переход от чисто аналитической, преимущественно «расчленяющей» объекты (на их составляющие компоненты) традиционной методологии физики к столь же традиционной методологии наук о живом — более конструктивного, формообразующего, в каком-то смысле, унифицирующего и даже синтетического плана. Именно по этой причине, по-видимому, до сих пор не удалось, кстати говоря, установить сколько-либо интересные теоретические контакты всего комплекса биологических наук — и даже его наиболее «теоретизированных» фрагментов — с такими, казалось бы, весьма фундаментальными, но чисто классическими физическими законами как уравнения динамики Ньютона, электродинамики Максвелла и т. д.

Здесь, по-видимому, необходима такая теоретическая переформулировка последних, выявление таких их существенно новых структурно-концептуальных компонентов, которые в большей степени соответствовали бы существенно формообразующей, синтетической (а не чисто аналитической) методологии наук о жизни. Мы имеем здесь в виду прежде всего, что то понимание философской категории

Причины, которое до сих пор выдвигалось на первый план в физике (как «запускающего толчка» в механике и «материального носителя» процессов в физике поля) оказывается совершенно недостаточным для получения, формирования новых, сколько-либо интересных — и продвигающих нас дальше (и глубже) понятий в области такого «интенсивного» и почти полного «перекрытия» друг другом биологических и чисто физико-химических процессов, какой является современная молекулярная биология. В этом совершенно новом экспериментальном и теоретическом регионе современного естествознания, — несомненно, — ведущем и даже, более того, — определяющем все наши грядущие экологические (и медицинские) судьбы! — понятие Причины должно быть обязательно наполнено какими-то концептуальными моментами формообразующего и даже теленомического плана, как об этом предупреждал еще великий Аристотель.

Происходящая в наши дни когомологическая (тополого-алгебраическая) переформулировка основных динамических законов физики (уравнений Ньютона, Максвелла, Шредингера, Дирака и т. д.) как раз и позволяет трактовать их не столько вполне традиционным образом — с точки зрения определенных количественных (или метрических) соотношений, а и прежде всего как определяющие собой существенно новые — топологические (когомологические чаще всего) структуры глобальной динамики любого рода объектов. Так, в простейшем случае классической механики Галилея-Ньютона, когомологические методы впервые позволяют глубже осмыслить, например, почему именно понятие инерциальной системы отсчета играет в ней столь фундаментальную концептуальную роль: оно в каком-то (а именно — в когомологическом) смысле глобально «снимает», казалось бы, кричащее, наглядное противоречие покоя и движения, — оказывается, есть такие состояния механического движения — инерциальные перемещения, которые с точки зрения наиболее глубоко характеризующих всякое движение топологических — когомологических структур «устроены» столь же «просто», что и состояние покоя (вторые производные текущих координат и тех и других по времени всегда равны нулю — определенные «инфинитезимальные» «границы их границ» всегда исчезают).

Это фундаментальнейшее тополого-алгебраическое «исчисление» предельно абстрактных «границ их границ» — когомологий — позволяет увидеть в совершенной новом свете не только соотношение друг с другом, например, электрических и магнитных сил в электродинамике Максвелла—Лоренца, но и, например, определенные, почти «теленомические», аспекты глобального динамического поведения даже чисто механических систем, например, в случае странных аттракторов или так называемых предельных циклов. Новые — топологические структуры динамики любого рода объектов как раз и позво-

ляют выдвинуть, оказывается, на первый план научного анализа именно то, что является наиболее важным для любого живого объекта — его формообразующие (и самовоспроизводящие) факторы, а также определенные теленомические аспекты их глобального поведения.

Научное понимание такого рода вещей с помощью чисто классической трактовки философской категории Причины — только как в «классической» физике: «запускающего толчка» в механике или «материального носителя» в теории поля — оказывается уже в наши дни просто невозможным. Как, например, объяснить одновременное и весьма согласованное в пространстве и во времени — когерентное — протекание в каждой живой клетке тысяч и тысяч сложнейших аллостерических (сильно зависящих от трехмерной пространственной конфигурации молекул) биохимических реакций и биофизических процессов? Вот здесь-то и появляется другое важнейшее понятие современной теоретической физики — когерентности, вернее его далеко идущее обобщение из области классической оптики (где оно имеет предельно четкий, ясный и количественно определенный смысл) на область объектов существенно неметрической и даже не количественной природы (с чем мы постоянно имеем дело в области наук о живом). Мы считаем, что именно такое — одинаково плодотворное и для физики и для биологии обобщение — произойдет в ближайшее время с помощью понятия когерентных логик¹⁴.

Когерентная логика — это обобщенно-пространственно формулируемая (в протяженностях с меняющейся, переменной топологией — топосах) интуиционистская логика, допускающая особое семантическое истолкование (так называемые семантики Крипке—Жойала) на объектах, претерпевающих определенное «развитие» в том или ином смысле: появление существенно новых объектов, возникновение между ними новых связей (при обязательном сохранении старых) и т. д. Такого рода чисто логическим конструкциям в топосах как протяженностях сопоставляются определенные пространственные образования типа так называемых конструктивных множеств — в простейшем случае Нетеровых структур (описываемых конечным — и относительно малым — числом существенных, определяющих все их свойства параметров) — конечных объединений локально замкнутых множеств.

Когерентность и конструктивность определенных структур в топосах являются, так сказать, современным — топологическим обобщением на уровень молекулярной биологии таких фундаментальных, вскрытых во всей их концептуальной глубине только квантовой механикой характеристик Бытия как его одновременные корпускуляр-

¹⁴ Справочная книга по математической логике. Ч. 1. М., 1982. С. 302 и далее.

ные и волновые объекты. Здесь пред нами, по-видимому, — еще одна из глубочайших «тайн Мироздания», которые являются одновременно и чисто философскими (гносеологическими) и вместе с тем — совершенно конкретными, естественнонаучными, часто требующими для своей разгадки довольно утонченных и вполне материальных экспериментов.

Конструктивные объекты и являются, по-видимому, основными динамическими структурами, обеспечивающими физико-химическую реализацию в живом тех процессов, которые еще великий Аристотель назвал формообразующими и которые столь существенно отличают все живое от всего неживого, мертвого. На простейшем наиболее элементарном уровне живого они обеспечивают определенные преимущественные (или только предпочтительные) направления перемещения составляющих их «частей» и определенное согласование во времени (когерентность) таких перемещений.

Что составляет физическую основу такой обобщенной когерентности физико-химических процессов во времени и пространстве? — В деталях это еще предстоит исследовать и исследовать, но уже сейчас ясно, что это, по-видимому, — какой-то топологический аналог столь известного ныне спонтанного нарушения чисто алгебраических симметрий, весьма характерного для многих областей современной физики. В простейшем случае, например, вода, вытекающая из ванны, может вращаться в воронке в принципе с равной вероятностью — как по, так и против часовой стрелки, но коль скоро все движения установились, самые обычные, всем давно известные гидродинамические законы физики обеспечат достаточно устойчивое существование этого «изготавливаемого запросто в каждом доме» вихря.

Совершенно аналогичным образом можно показать, что топологические инварианты типа гомологий и когомологий — уже сейчас могут дать «вполне материалистическое» — без всякой мистики и потусторонних «духовных» сил! — объяснение столь характерных для всей биологии чисто «теленомических» детерминаций прошлого некими будущими явлениями и событиями. Это позволяют осуществить так называемые топологические принципы двойственности (определяемости всех важнейших топологических характеристик — инвариантов интересующих нас объектов топологическими инвариантами «окружающего» эти объекты пространства — все последнее, так сказать «минус» часть его, занятая объектами). Более подробно идеи эти изложены в конце нашей статьи в сборнике «Самоорганизация и наука: опыт философского осмысления»¹⁵.

¹⁵ Акчурин И. А. Развитие понятийного аппарата теории самоорганизации // Самоорганизация и наука: опыт философского осмысления. М., 1994.

Раздел II

НАУКА ПРОТИВ АНТИНАУКИ

Л. Б. Баженов

АНАЛИЗ АНТИСЦИЕНТИСТСКИХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЩЕСТВЕННОМ СОЗНАНИИ

Наличие антисциентистских тенденций — безусловно констатируемый факт, и я хочу предпринять попытку анализа факторов, обуславливающих их возникновение и существование. Я разделю эти факторы на 2 группы: 1) общецивилизационные и 2) специфические (советские и российские).

Антисциентистские тенденции находят выражение в двух основных формах: А) в форме критики науки и В) в широком распространении верований в существование различных феноменов, традиционно наукой не учитываемых или отвергаемых (парапсихические способности, оккультные явления, НЛО, хиромантия, астрология и т. д.). В этом порядке они и будут рассмотрены — 1А, 1В, 2А, 2В.

1. ОБЩЕЦИВИЛИЗАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ

1А. Критика науки

Среди выделенных А. Тойнби 21-го типа цивилизаций ведущее место в современном обществе занимает, по его терминологии, западно-христианская цивилизация. По другим параметрам она же может быть названа индустриальной (а сегодня во многом уже постиндуст-

* В основу статьи положен текст доклада, прочитанного на советско-американской конференции «Наука с человеческим лицом» (Бостон, май 1991).

риальной) или, используя удачное выражение В. С. Степина, техногенной цивилизацией. Существенно, что центральное место в ней занимает наука и основанная на ней технология. Трудности, с которыми сталкивается современная техногенная цивилизация, дают многим исследователям основание говорить о кризисе цивилизации, связывая его с безудержным развитием науки и технологии. Существует масса работ, написанных в этом ключе — я возьму для анализа статью историка науки С. Г. Кара-Мурзы¹, достаточно четко и откровенно выражающую антисциентистские установки.

Воздействие науки на развитие общества рассматривается автором в двух аспектах. Во-первых, наука и научный менталитет лежат в основе так называемой идеологии индустриального общества с ключевыми категориями свободы (и связанного с ней нынешнего понятия демократии) и прогресса. Второй аспект связан с практическими приложениями науки. Начнем с первого аспекта.

С. Г. Кара-Мурза, весьма скептически относясь к категориям свободы и прогресса, само их возникновение связывает с развитием науки: «Современная категория свободы (и связанное с ней нынешнее понятие демократии) не могла возникнуть... пока менталитет общества не стал базироваться на механистической картине мира» (с. 3). Основными компонентами этой механистической картины являются атомистические представления и редукционизм. Любопытно при этом, что последний «вместе с идеей атомизации человечества» (незаметно подставленной автором на место атомистических представлений, хотя это далеко не одно и то же) стал важным средством «освобождения» человека от моральных норм» (с. 5).

Тезис о связи категории свободы с развитием науки в определенном смысле тривиален, но попытка вывести идею свободы из механистической картины, на мой взгляд, перевертывает реальные отношения. Во-первых, атомистические представления возникают в древности, задолго до «современной категории свободы». Во-вторых, идея свободы в развитии европейской цивилизации уходит своими корнями в борьбу церковной и светской власти, рост городов и возникновение буржуазного общества, Ренессанс и Реформацию и скорее образует социальную предпосылку возникновения науки, чем ее следствие. Я решительно не могу согласиться с привязкой «современной категории свободы» к механистической картине мира и рассматриваю ее как главнейшую человеческую ценность, образующую духовный фундамент современной цивилизации. В этой связи уместно вспомнить слова А. Камю «Умирать имеет смысл только за свободу, ибо лишь тогда человек уверен, что он умирает не целиком».

¹ Кара-Мурза С. Г. Наука и кризис цивилизации // Вопросы философии. 1990. № 9. С. 3—15; дальнейшие ссылки на эту статью — в тексте.

«Идея свободы — утверждает С. Г. Кара-Мурза — предполагает возможность непрерывной экспансии» (с. 6). Я не согласен с этим утверждением, и автор не приводит никаких аргументов в его обоснование. А понадобилось оно ему для того, чтобы вывести отсюда идею неограниченного прогресса как неизбежного «результата развития человечества при господстве культуры индустриального общества и европейской науки как ее ключевого элемента» (с. 9). Практическое воплощение идеи неограниченного прогресса приводит человечество к потере инстинкта самосохранения. «Можно даже говорить о выраженной склонности человечества к самоубийству как вида» (с. 9). Ответственной за эту пагубную склонность является, как мы видим, по мнению С. Г. Кара-Мурзы, наука, на этот раз в своих технологических воплощениях.

В отличие от первого, так сказать, «духовного» аспекта вреда науки в этом втором — технологическом — аспекте в рассуждениях С. Г. Кара-Мурзы много верного, хотя и значительно менее «оригинального». Он в общем анализирует тот клубок проблем, который обычно обозначается термином «глобальные проблемы». Я кратко перечислю основные пункты «обвинения»:

1. 13 % населения Земли поглощают 70 % невозобновимых ресурсов и выбрасывает примерно такую же долю загрязняющих веществ. Достаточно допустить, что «третий мир» по мановению волшебной палочки достиг уровня «первого мира», и неминуема глобальная катастрофа.

2. Вырубка лесов Амазонии и дебаты вокруг этой проблемы.

3. Озонные дыры.

4. Загрязнение почв тяжелыми металлами.

5. Загрязнение Мирового океана.

6. «Несправедливые» цены на ресурсы, «ничего общего не имеющие с истинной ценностью этих ресурсов для человечества».

7. Расточительное сельское хозяйство США, когда на получение одной пищевой калории затрачивается 10 калорий ископаемого топлива.

Этот перечень можно значительно расширить, но суть дела не в этом. Все это действительно проблемы, решение которых надо искать, и заранее ясно, что решения эти не будут простыми и легкими. Действительно дискуссионным здесь является вопрос: на каких путях искать? В недавнем прошлом наша официальная идеология давала простой и бодрый ответ: все так называемые глобальные проблемы — порождение капиталистического общества, и развитие социализма почти автоматически снимает их. Даже сам термин «глобальные проблемы» первоначально рассматривался как антимарксистский, и пионеры «советской глобалистики» подвергались нападкам.

Разумеется, такого смехотворного ответа сегодня не дает ни один даже самый заскорузлый марксист-догматик. (После того, как мальчик крикнул: «А король-то голый!», никто из зрителей не может уже восхищаться новым платьем короля.) Однако меня не оставляет ощущение, что в ответе, который дает С. Г. Кара-Мурза, есть что-то родственное прежнему идеологическому решению с заменой старого коммунистического мессианства на тоже старое российское мессианство. Попробую обосновать этот тезис.

«Но, пожалуй, самый глубокий кризис, — утверждает С. Г. Кара-Мурза, — это кризис идентичности самих “атомов” индустриальной цивилизации (не очень понятно, что это такое, ну, да ладно. — Л. Б.). Как бы мы ни избегали об этом говорить, нельзя не видеть, что сохранить стиль жизни и старую траекторию прогресса можно, лишь полностью порвав с системой норм христианской морали» (с. 14). Сохранить «старую траекторию прогресса» мыслящие люди и не пытаются. В результате работ прежде всего Римского клуба это осознано человечеством. Мне, правда, непонятна апелляция к христианской морали, как будто ее высокие нормы неукоснительно выполнялись в прошлые века и только с созданием «общества потребления» стали нарушаться. Ограниченность и ущербность «общества потребления», конечно, должны быть преодолены человечеством. Вопрос в том — на каких путях?

С. Г. Кара-Мурза считает, что на пути создания новой идеологии, которая возникает на базе новой картины мира (концепция ноосферы и концепция самоорганизации). Основные черты этой новой идеологии: «Ответственность получает приоритет перед свободой, солидарность коллективов — перед индивидуализмом». Но помилуйте, какая же это новая идеология!? Это весьма и весьма старая идеология — идеология тоталитарного общества с его лозунгами примата коллектива (класса, нации, конфессии) над личностью.

С. Г. Кара-Мурза решительно против рынка рабочей силы и весьма оптимистично смотрит в будущее: «Наше общество в силу особенностей своего исторического развития осуществило первичную индустриализацию в рамках культурных структур, свойственных традиционному обществу аграрной цивилизации (так, я понимаю, оценивается сталинская индустриализация и коллективизация. — Л. Б.). В картине мира и общества человек еще не превратился в “атом” (конечно, нет! «Атом» независим и самостоятелен, а здесь люди были превращены в «винтики». — Л. Б.)... Понесся за последние 70 лет огромные потери, мы тем не менее имеем возможность сейчас строить наше будущее, не впадая в тот тяжкий кризис идентичности, который переживает общество, основанное на свободном рынке рабочей силы» (с. 15). Тут комментарии почти излишни! Даже «понесся огромные потери», мы все равно пойдем своим путем, нам Европа не указ!

На мой взгляд, преодоление трудностей, стоящих на пути современной (включающей в себя науку как свой центральный элемент — здесь я согласен с С. Г. Кара-Мурзой) цивилизации возможно только на путях дальнейшего развития науки. Мне кажется не случайным отсутствие в оппонируемой работе, посвященной кризису цивилизации, даже упоминания об угрозе термоядерного апокалипсиса. Еще недавно обсуждение этого вопроса в теме «Наука и кризис цивилизации» безусловно занимало бы ведущее место. Дело здесь в том, что с окончанием «холодной войны» вся прежняя система аргументации, направленная против науки, изменила знак.

Часто приходится слышать, что развитие науки поставило человечество на грань самоистребления. Бесспорно, что без развития атомной физики никогда не была бы создана водородная бомба, а, следовательно, и не возникло бы угрозы гибели человечества в термоядерной войне. Обычно на такие инвективы отвечали, что наука не несет ответственности за ее бесчеловечное использование. Это, конечно, верно, однако с окончанием холодной войны можно предложить на обсуждение более сильный тезис. Давайте представим, что наука и технология остановились на уровне начала 30-х годов. Нет сегодня ракетно-ядерного оружия, нет современной электроники, нет информационных технологий. Я думаю, что перспективы человечества были бы куда более мрачными. Крах тоталитарных режимов, начавшийся в конце 80-х годов, на мой взгляд, в решающей степени обусловлен, во-первых, невозможностью широкого развития передовых технологий в условиях тоталитарной экономики, и, во-вторых, невозможностью военной победы над своим противником. И то, и другое — результат развития науки во второй половине XX века.

Рассмотренная критика науки может быть названа *идеологической*. Я остановлюсь еще на двух видах критики, которые с известной условностью можно назвать методологической и аксиологической. Стоит заранее заметить, что это разделение достаточно относительно и имеются зоны пересечения различных видов критики.

Методологическая критика науки. В качестве образчика такой критики можно взять работы видного современного методолога П. Фейерабенда. Он не скупится на резкие оценки, рассчитанные на явный эпатаж читающей публики. Для него наука — это «наиболее современный, наиболее агрессивный и наиболее догматический религиозный институт»². По характеру своего содержания наука ничем не отличается от мифа, колдовства, магии и т. д. Подчас даже создается впечатление, что П. Фейерабенд намеренно подставляет себя под удар, лишь бы удивить, огорошить читателя: «Возможно, что ритуальные

² Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986. С. 450. Дальнейшие ссылки на эту книгу даются в тексте.

танцы, вызывающие дождь и играющие столь большую роль во многих культурах, когда-то достигали своей цели, но сегодня стали безуспешными» (с. 47). Вот так! Для науки задача управления погодой — далекая перспектива, а в прошлой культуре люди с помощью нехитрых процедур ритуального танца эту задачу уже успешно решили. А «ученый, желающий максимально увеличить эмпирическое содержание своих концепций и как можно более глубоко уяснить их», должен быть готов, например, к тому, что «теория эволюции вовсе не так хороша, как принято считать, и что ее следует дополнить или полностью заменить улучшенным вариантом книги Бытия» (с. 161). (Слава Богу, что хоть улучшенным!)

П. Фейерабенд протестует против того, что он называет «шовинизмом науки», понимая под ним нетерпимость науки к ненаучным построениям в сфере науки. В поддержку этого протеста он пытается опереться на опыт «культурной революции» в Китае: «Китайцы осознали опасность этого шовинизма и предприняли шаги к его устранению... Было бы неплохо, если бы и другие народы поступили аналогичным образом» (с. 369). Вряд ли это было бы неплохо, тем более, что сегодня и сами китайцы осознали, что они поступили очень плохо, когда «осознали опасность этого шовинизма».

В своей критике науки П. Фейерабенд отправляется преимущественно от методологической проблематики. Суть его позиции может быть сформулирована предельно просто: нельзя найти ни одного методологического предписания (нормы, правила, требования), которое бы никогда в истории науки не нарушалось и притом не нарушалось успешно. По мнению П. Фейерабенда, он показал, что «наука всегда полна пробелов и противоречий, что невежество, слепое упрямство, предрассудки, лживость не только не препятствуют развитию познания, но являются его существенными предпосылками и что если бы такие традиционные добродетели, как точность, непротиворечивость, “честность”, уважение к фактам, максимум знания при данных обстоятельствах и т. п., действительно проводились в жизнь, то это могло бы привести к прекращению познания» (с. 418).

Но ведь это безответственные утверждения! Конечно, в истории науки немало примеров нарушения любых методологических предписаний, и все-таки нормой остаются эти предписания (конечно, исторически меняющиеся, но это другой вопрос), а нарушения являются отклонениями от нормы. Утверждения П. Фейерабенда вполне аналогичны, например, утверждению, что закон стоимости не имеет силы, потому что цены товаров редко совпадают с их стоимостью.

В доказательство своей правоты П. Фейерабенд приводит, казалось бы, скрупулезный анализ деятельности Г. Галилея, стремясь показать, что последний достиг успеха потому, что пренебрег всеми возможными-

ми нормами, действовал контриндуктивно, и по сути дела, занялся пропагандой.

Пропагандой Галилей действительно занимался, но, во-первых, это не всегда плохо, а, во-вторых, (и это главное), Галилей не действовал контриндуктивно. Он показал, что считавшееся в его время фактами на самом деле таковым не является, а представляет собой наивно-реалистическую иллюзию. Перипатетики считали, что падение камня, брошенного с вершины башни к ее подножию (так называемый «аргумент башни»), доказывает отсутствие вращения Земли, так как при наличии вращения башня за время падения сместилась бы к востоку и камень упал бы далеко от подножия. Галилей выступает не против факта (падение камня к подножию), а против его перипатетической интерпретации, давая новую интерпретацию и формулируя новый фундаментальный принцип — принцип относительности. В рассуждениях Галилея (и в этом, и в других случаях) нет ничего контриндуктивного!

Столь же несостоятельны и попытки П. Фейерабенда обнаружить контриндуктивный характер обращения Галилея к телескопическим наблюдениям, так как во времена Галилея нельзя было доказать законность использования телескопа для астрономических наблюдений. Для обоснования такой законности должна была быть развита оптика вообще и физиологическая в особенности, что в то время отсутствовало. Но ведь отсюда опять-таки не следует контриндуктивность поведения Галилея, а лишь в худшем (а может быть, наоборот, лучшем) случае роль интуитивной убежденности ученого в справедливости тех или иных данных, которые на сегодня не доказаны. Если они будут доказаны завтра, то будет оправдана (индуктивно) и позиция ученого. Если они будут опровергнуты, то будет опровергнута (и опять индуктивно) и позиция ученого. Контриндуктивное (т. е. нарочито противоречащее фактам) поведение ученого — нонсенс, химера. Ученый может, конечно, выступать против фактов, признаваемых за таковые научным обществом, но в этом случае он или уже имеет концепцию, эти факты дезавуирующую, или, как минимум, убежден, что такая концепция будет выработана в дальнейшем. А это значит, что его поведение никак не является контриндуктивным.

В обосновывающих построениях П. Фейерабенда я усматриваю коренную методологическую ошибку. Он не берет всю линию концептуального развития, а вырывает из нее те или иные куски. Отсюда и создается иллюзия контриндуктивного поведения и методологического анархизма. Хотя П. Фейерабенд широко использует историко-научный материал, его позиция, по существу, глубоко антиисторична. Реальная история всегда в конечном счете производит отбор, и этот отбор (если использовать терминологию Фейерабенда) всегда индуктивен, а не контриндуктивен. Следовательно, П. Фейерабенду не

удается доказать свой тезис об отсутствии принципиальных эпистемологических различий между наукой, с одной стороны, и мифом, теологией, колдовством, магией и т. п. — с другой. Вопреки утверждению П. Фейерабенда (с. 180), границы между наукой и не-наукой не исчезают.

Аксиологическая критика науки. Этот вид критики вообще-то во многом пересекается с критикой идеологической, и я его касался, анализируя статью С. Г. Кара-Мурзы. Однако, учитывая особую важность проблемы отношения науки и нравственности, стоит сделать еще несколько замечаний. Традиционное решение проблемы (которое я в целом разделяю) связано с различием содержания науки и ее использования. Последнее предполагает обязательный учет вненаучных ценностей, прежде всего этических. Наука как система объективного знания не может нести ответственности за все ее применения. Эту ответственность несет человек, результаты науки использующий.

Здесь, конечно, встает ряд непростых вопросов, само наличие которых ясно говорит об изменении социального статуса науки в XX в. Ученый сегодня не может (не должен) не думать о социальных последствиях своей работы в науке. Возник совершенно новый вопрос о социальной ответственности ученого. Создание атомной бомбы и последующие события (прежде всего отказ Р. Оппенгеймера, исходя из этических соображений, продолжать работу над водородной бомбой) ознаменовали появление совершенно новой атмосферы в научном сообществе. Тип ученого, безразличного ко всему, кроме чисто научного результата, не видящего в атомных исследованиях ничего, кроме «интересной физики», не может быть принят нравственным сознанием человечества. Изобретатель льда-девять Хоникер из воннегутовской «Колыбели для кошки», из научной любознательности обрекающий планету на гибель, конечно, должен быть подвергнут остракизму. Нравственные (и шире — гуманитарные) ценности человечества не могут быть принесены в жертву науке.

Все это, видимо, бесспорно, но не так просто. Ведь есть внутренняя логика развития науки, и история знает немало примеров осуждения тех или иных научных подходов и истин как безнравственных. Так, безнравственными объявлялись вивисекция, анатомирование человеческих трупов, гелиоцентрическая система, и многое другое. И вообще, не слишком ли это простое решение отделить науку от ее применения? Не ставит ли современная ситуация вопроса о включении нравственных (гуманитарных) начал в само содержание науки?

Утвердительный ответ на этот вопрос достаточно широко представлен как в специальных работах, так и в публицистике. Поскольку в последней рассматриваемая позиция выражена откровеннее и резче, я и остановлюсь на ней. Сошлюсь здесь на беседу корреспондента газеты «Известия» Е. Манучаровой с акад. А. С. Спириным. Коррес-

пондент настойчиво добивалась от собеседника утвердительного ответа. Вот, что сказал акад. Спириин, четко выразив, на мой взгляд, общую позицию ученых: «Мне кажется, что в науку нельзя вносить этические нормы. Цель науки — поиски истины, а истина аморальной быть не может. Но методы получения или применения знаний, конечно, могут быть разными. В том числе и антигуманными. Их надо запрещать. А науку ни остановить, ни запретить невозможно. У нее своя логика развития. Ограничивать можно лишь практическое применение»³.

Попытки включения ценностных ориентаций в науку не впервые встречаются в нашей истории. Печально знаменитая сессия ВАСХНИЛ 1948 г. руководствовалась ни чем иным, как ценностными ориентациями. Разумеется, сегодняшние авторы будут решительно и искренне возражать против сближения их позиций с позицией Т. Д. Лысенко. Так же искренне они могут осуждать и конкретные взгляды Лысенко. По моему глубокому убеждению, суть дела от этого не меняется. Если единственным мерилom науки перестает быть объективная истина и на ее место ставятся ценностные ориентации, то для науки не так важен конкретный характер этих ценностных ориентаций. Наука как объективное познание своего предмета в этих условиях рано или поздно станет невозможной.

1В. Паранаучные (паранормальные) феномены

Я осознаю неадекватность вынесенного в заголовок названия. Сюда входит весьма широкий круг феноменов, объединяемых лишь по скептическому или резко отрицательному отношению к ним со стороны науки. Одни феномены — такие, как лох-несское чудовище, снежный человек, инопланетяне и некоторые другие — в случае их действительного обнаружения не будут представлять собою чего-то противоречащего современным научным взглядам. Вместе с тем, вероятность их обнаружения чрезвычайно мала, и их реальное существование породило бы определенные научные затруднения. Так, скажем, реальное существование Несси трудно согласуется с современными генетическими представлениями.

Другой класс образуют так называемые оккультные явления (спиритизм, магия). Представители оккультизма противопоставляют оккультные явления научным феноменам и не претендуют на научность.

Третий класс включает феномены, существование которых не вызывает особых сомнений (например, тибетская медицина или йога), но сколь-нибудь удовлетворительное научное объяснение отсутствует.

³ Манучарова Е. О совести и человеке в колбе // Известия. 1988. 4 апреля.

И, наконец, класс собственно паранаучных феноменов, таких, как телепатия, телекинез, проскопия, экстрасенсы (сенситивы) и некоторые другие. Здесь, с одной стороны, мягко говоря, очень спорно существование соответствующих феноменов, а, с другой, их адепты стремятся построить новые научные дисциплины, иногда противопоставляя их традиционной науке, а иногда, наоборот, стремясь придать им наукообразную форму. Для этой последней цели широко используется научная терминология (биополе, психическая энергия, сенситивный заряд и др.), от которой сохраняется только языковая форма и полностью утрачивается научное содержание.

В этом кратком перечне должен быть также упомянут ряд учений, таких, как астрология, хиромантия, френология и др., претендующих на статус особых наук, но отвергаемых научным истеблишментом. Разумеется, нет никакой возможности обсудить весь этот набор паранормальных феноменов — по каждому из них существует обширная литература как за, так и против. Да это и не входит в мою задачу. Но поскольку весь этот набор в большей или меньшей мере конфронтирует с наукой, то он является формой выражения антисциентистских настроений в современном обществе. Я попытаюсь выявить (не претендуя на полноту) основные факторы (причины) появления и устойчивого существования рассматриваемой формы выражения антисциентистских настроений в общественном сознании.

1. Социальные причины. Разумеется, это не те социальные причины, которые имелись в виду до недавнего времени в советской идеологии — типа загнивания капитализма, реакционности обреченного класса и т. д. Речь идет о том, что любое общество встречается в своем развитии с разными трудностями (в разные периоды разными как по характеру, так и по масштабу), вызывающими отрицательные эмоции и неприятие официальных институтов (к числу которых относятся и наука) у большего или меньшего числа людей.

2. Психологические причины, состоящие в том, что признание тех или иных паранормальных феноменов образует «компенсаторный психологический механизм, позволяющий «среднему» человеку иметь разрядку от давления будничных проблем. Может быть с помощью этого механизма человек находит выход от обычного и повседневного в чем-то необычном, чудесном и тем самым как бы украшает субъективное переживание своей жизни»⁴.

3. Культурологические причины, заключающиеся в существовании различных типов культуры в современном обществе и их воздействии друг на друга. Феномены, необычные в рамках одной культуры, часто оказываются заурядными в другой. То, что я назвал культурологическими причинами, близко стоит к тому, что Л. Грехом в докла-

⁴ Лебедев В. П. Научные принципы и современные мифы. М., 1981. С. 58.

де на советско-американской конференции (1990 г.) назвал «опасениями, связанными с другими способами познания».

4. Важную роль в укреплении веры в существование паранормальных феноменов играет антисциентистская критика науки, типа рассмотренной в предыдущем разделе. Причем это не зависит от личного отношения критикующего к паранормальным феноменам. В той степени, в какой его критика колеблет авторитет науки, она укрепляет позиции адепта паранормальных феноменов.

5. Споспешествующим фактором является непрерывно возрастающая сложность науки и ее все большее удаление от наглядных реалий повседневной жизни. Дилетант много слышал о чудесах науки, об экзотических сущностях, вводимых ею для объяснения своих феноменов, так почему же он не может допустить наличие столь наглядных вещей, как телекинез или полтергейст.

6. Недостаток методологической культуры «среднего» человека, обычно имеющего весьма смутное представление о тех методологических нормативах, которыми явно или неявно руководствуется ученый. Весьма часто из уст дилетанта можно услышать нечто вроде: «Но ведь и теорию относительности, и неевклидову геометрию, и концепцию дополненности многие ученые приняли не сразу. Примут и ясновидение, и филиппинскую медицину». Однако между этими двумя ситуациями весьма существенная разница. В первом случае всегда были ученые экстракласса в данной области, принявшие новые теории; во втором случае основной контингент сторонников паранормальных построений образуют дилетанты.

7. Наконец, надо иметь в виду подчас огромные трудности познания в тех областях, где за паранормальными феноменами, возможно, и стоит что-то реальное.

2В. Специфически российские факторы

Пункт 2А я специально рассматривать не буду, так как и в пункте 1А критика науки разбиралась на примере советского исследователя и в определенной степени выражает «советскую специфику». Отмечу здесь только два момента. Во-первых, антисциентистская критика имеет в России достаточно богатую традицию, уходящую своими корнями как в общее противостояние российского православия латинской учености, так и в особенности в славянофильскую идеологию.

Второй момент связан с критикой науки, имевшей место в годы господства тоталитарного режима и проходившей под флагом борьбы с «буржуазной наукой». Для анализа этого процесса я и М. Ахундов ввели понятие «феномена идеологизированной науки». Этот сюжет рассматривается в нашей (совместно с М. Д. Ахундовым) статье

в Первом разделе настоящего труда, и здесь я ограничусь лишь его упоминанием.

Особый интерес представляет, конечно, рассмотрение пункта 2В и посылные (используя выражение А. И. Солженицына) соображения по этому вопросу. В конце 80-х годов в нашей стране началось крушение тоталитарного режима и мучительно трудное движение по пути к демократии. Этот процесс сопровождается, в частности, буквально шквалом публикаций, посвященных паранормальным феноменам. Следует отметить, что интерес к ним был весьма значительным и в прошлые годы, часто находя свое выражение в самиздате, но иногда прорываясь и на страницы официальных изданий (за что виновные несли соответствующее наказание — меньшее, чем диссиденты, но все равно неприятно). Стоит отметить, что устойчивый интерес широкой публики к паранормальным явлениям имел в годы тоталитарного режима даже некоторое позитивное значение, ибо был одним из робких выражений протеста против официальных установок.

Сегодня мы имеем дело с разгулом, буйным пиршеством «паранормальности», ввести которое в цивилизованное русло оказывается невозможным, так как система запретов рухнула, а навыков демократических действий попросту нет. Пресса (как левая, так и правая), радио, телевидение преподносят одну «парасенсацію» за другой. Приведу только одну иллюстрацию (их можно было бы привести сотни). В газете «Демократическая Россия» (1990. № 2) опубликована заметка А. Холина «Контакт? Есть контакт!» Подзаголовок: «Что сообщил о Земле и человеке представитель других миров». Предупреждение к заметке: «Сегодня ни для кого не секрет, что НЛО — не миф и не коллективные галлюцинации психически неуравновешенных индивидов». Каков стиль! Вполне в духе истинно большевистской нетерпимости и единомыслия. В самой заметке сообщается, что «всему миру известен “Ангар-18” на Флориде и хранящиеся там в замороженном виде тела инопланетян». Однако до сих пор никто не попытался «сам вызвать инопланетян на контакт, кроме нескольких отчаянных голов... И контакт состоялся». Инопланетянин, явившийся в образе большого плазменного шара, любезно сообщил, что никто (интересно, как один инопланетянин может ручаться за всех. — Л. Б.) не собирается ни нападать на Землю, ни давать нам длительный период для исправления». «Это все досужие бредни ввечеру на завалинке», — уверенно констатирует А. Холин, признавая, следовательно, что вообще-то бредни существуют. Зато дальше нам уже сообщаются не бредни, а «серьезные» вещи. «Земля (это предположение высказывалось и ранее) — живое существо (но раньше это была гипотеза, а теперь достоверный факт, подтвержденный инопланетянином. — Л. Б.)... Земля не получает энергию от Солнца — у нее достаточно

своей». И дальше в том же духе: время у каждой планеты свое, а летают пришельцы без топлива, используя разницу времени вращения планет и т. д. Это уже даже не паранаука. Это чистая патология! Такого рода писания не должны помещаться в солидной газете, должен быть вкус и чувство меры у редактора. Это не цензура, а требование элементарной образованности. Публикуя в погоне за модой такие заметки газета дискредитирует те серьезные и нужные материалы, которые составляют ее основное содержание. Все это азы прессы в демократическом обществе, у нас, к сожалению, все еще не освоенные.

Какие же факторы благоприятствуют процветанию продукции типа заметки А. Холина? Я думаю, можно выделить (как и в случае 1В, не претендуя на полноту) три рода обстоятельств.

1. Крах официальной государственной идеологии. Крах в двух смыслах. Во-первых, ссылки на нее исключены из Конституции. Во-вторых, и это в нашем случае важнее, она обнаружила свою пустоту, мифологичность, иллюзорный характер и утратила всякий кредит в глазах населения (я не касаюсь здесь отношения между аутентичным марксизмом и марксизмом-ленинизмом как официальной идеологией — это совершенно выходит за рамки темы). Между тем официальный марксизм-ленинизм выступал всегда под флагом науки, претендуя на то, что он есть единственно научное учение. Его крушение безусловно стимулировало рост антисциентистских настроений уже само по себе. А если еще учесть, что многочисленные запреты на те или иные пара-нормальные феномены всегда выносились прежде всего от имени «единственно верного учения», то нетрудно представить, что произошло с его крушением.

К сказанному следует добавить выявившуюся (а ранее тщательно скрываемую) суровую экологическую реальность, явившуюся результатом бездумно-технократического отношения к развитию как промышленности так и сельского хозяйства. Сюда надо добавить весь ужас чернобыльской катастрофы и сокрытие правды об истинных размерах и последствиях ее, сокрытие, в котором повинны и многие ученые. Конечно, нельзя рисовать все одними черными красками. Наукой оправдывали поворот сибирских рек, но наука же позволила и схоронить этот безумный проект. Ученые приложили руку к чернобыльской катастрофе, но без науки невозможна ликвидация ее последствий и т. д. Но и при самом взвешенном подходе надо, видимо, констатировать значительное падение социального престижа науки в целом.

2. Возрождение религии. Это также специфическая для нашего общества причина усиления антисциентистских настроений. Сказанное требует определенных разъяснений. Христианская церковь не в меньшей степени, чем наука, настороженно относится к паранор-

мальным феноменам, рассматривая различные паранормальные построения как ереси. Однако в нашей стране не были выработаны цивилизованные формы отношений религии и науки. В прошлые годы безраздельно господствовал примитивный воинствующий атеизм, входивший в состав государственной идеологии и провозглашавший абсолютную несовместимость религии и науки. Этот атеизм потерпел крушение вместе с официальной идеологией, что в глазах значительной части общества стало еще одним ударом по престижу науки.

3. Наконец, третье специфическое обстоятельство связано с рядом особенностей психологии советского человека. Я перечислю те из них, которые, на мой взгляд, имеют прямое отношение к росту антисциентистских настроений.

А) Вера в непререкаемость и истинность печатного слова, вера, выковывавшаяся десятилетиями и до сих пор гнездящаяся в подсознании. Советский человек не привык к разнообразию мнений. Любой бред, опубликованный в газете, сразу значительно увеличивает свой рейтинг. О том, как велика была «сила» печатного слова и как охранялся престиж главной партийной газеты «Правда», свидетельствует почти анекдотический случай, приводимый в документальной повести Аракчеева «Пирамида». В очерке о герое социалистического труда «Правда» исказила его фамилию. Человека обязали изменить фамилию, чтобы она соответствовала тексту «Правды». Любые тексты, опубликованные в «Правде» (а также в журнале «Коммунист»), критиковать в печати было категорически запрещено.

В) В свое время еще Н. А. Бердяев отмечал как характерную черту русского характера: максимализм и полярность. Эта черта сохраняется до сих пор и весьма способствует замене одних воззрений на прямо противоположные без всяких полутонов.

С) За годы тоталитарного режима в стране происходил грандиозный протиестественный отбор, в результате которого элита (во всех слоях населения, а не только среди интеллигенции, как часто полагают) была «выстрижена». В соответствии с афоризмом М. Монтеня «Хорошие люди философы и хорошие люди крестьяне — весь грех от полуобразованности» достаточно характерной чертой советского человека можно считать «полуобразованность», не дающую ему возможности отнестись к паранормальным феноменам ни с «философской» рассудительностью, ни с «крестьянским» здравомыслием.

Д) Наконец, характерной особенностью психологии советского человека является несамостоятельность и следование моде, психология винтика, находящая адекватное выражение в широко распространенной у нас максиме: «Всякая инициатива наказуема».

Г. Я. Мякишев

НАУКА И ПАРАНАУКА

«Верите ли вы в привидения?» — спросил мой сосед по купе и исчез.

Анекдот

СЕМЕЙСТВО ПАРАНАУК

Страна наша наводнена астрологами, друзьями инопланетян, разного рода чудесными исцелителями, ясновидящими и т. д. и т. п. Они появляются на страницах газет, журналов и книг, на экранах телевизоров и в динамиках радиоприемников. То нарастая, то затухая свирепствует полтергейст.

Все вместе или по частям это называют по разному: паранаука, альтернативные науки, парапсихология, биоэнергоинформатика, оккультные науки и др. Для всех направлений, несколько отличающихся друг от друга, характерны два обстоятельства.

Во первых, они на словах не отрицают современную науку (сейчас это просто немыслимо), а напротив, широко используют ее терминологию. Особенно нравятся слова энергия и поле с добавлениями: психологическая энергия, биогравитационное поле и т. д. Часто употребляются слова: информатика, физический вакуум, лептонные взаимодействия и многое, многое другое.

Однако, все эти понятия лишены того точного смысла, который они имеют в науке, теряют определенность, становятся некими символами. Цель здесь одна: создать видимость настоящей науки. Но использование привычных «научных» слов в некоем новом неопределенном смысле и есть переход от науки к псевдонауке.

По мнению «параученых» (будем их так называть для краткости; если есть паранауки, то почему бы не быть и параученым), исследу-

емые ими аномальные явления просто выпадают из рамок «ортодоксальной» науки, не способной включить эти явления в свои «догматические» системы.

Во вторых, не отрицая саму науку, параученные полностью игнорируют научный метод достижения истины, благодаря которому наука стала тем, что она есть. А метод этот в основе своей экспериментальный и любой факт становится научным, если его может наблюдать и проверить. Никакие ссылки на авторитеты, никакие ссылки на очевидцев не могут служить доказательством. Если нельзя убедиться в реальности события непосредственно и мы опираемся на сведения из вторых и третьих рук, то нужно быть очень и очень осторожным. Здесь могут быть и ошибочные заключения неопытного человека и разные формы самообмана и, наконец, прямая ложь. На побудительных причинах остановимся потом.

Подобно тому как суд не принимает слухи и косвенные улики за бесспорные доказательства, так в еще большей степени не склонны к этому ученые.

Может быть самое главное в том, что параученные и их последователи плохо представляют себе структуру и суть современной науки. Если в рамках своей применимости нарушается, пусть даже в редчайших случаях, фундаментальная физическая теория, то на ней надо ставить крест. Законы природы не могут выключаться по желанию парапсихолога или каприза самой природы. Более того, речь идет не только об одной теории, а о всей физике вообще. Фундаментальные теории связаны в единое целое принципами симметрии (законами сохранения) и всей своей структурой. Нельзя нарушить даже малую часть, не разрушив целого. А, ведь это целое показывает свою неоспоримую стабильность от 300 лет (классическая механика) до 70 лет (квантовая механика). На протяжении многих веков ученые имели дело с набором эмпирических законов, число которых очень велико. Настолько велико, что это число вряд ли кто-либо взялся бы подсчитать. К ним относятся: закон Архимеда, законы отражения и преломления света, закон Ома, закон электромагнитной индукции и многие-многие другие.

Между большинством этих законов не прослеживается явной, а зачастую вообще какой-либо связи. Можно допустить, что отдельный закон вдруг почему-то перестанет действовать. Это совсем не отразится на действии других законов. Прекращение действия закона Архимеда., например, никак не отразится на применимости закона Ома. Подобное примитивное представление о науке и ее законах присуще всем псевдоученым, знахарям и прочим шарлатанам.

В действительности же современная наука совершенно не такова: в ней практически все законы взаимосвязаны. После создания классической механики — первой фундаментальной физической теории

-вся теоретическая физика в конце концов свелась к небольшому числу (менее десяти) фундаментальных теорий, каждая из которых описывает огромный круг явлений или, говоря иначе, поведение определенной формы движения материи. Кроме механики Ньютона к фундаментальным теориям относятся: электродинамика Максвелла, термодинамика, статистическая механика, квантовая механика и некоторые другие.

При этом фундаментальные теории связаны друг с другом. Начиная с механики Ньютона до квантовой теории поля все они имеют общую структуру. В них входят величины, характеризующие объекты данной теории, вводится понятие состояния и уравнение движения, описывающее эволюцию состояния. Состояние — это исчерпывающая количественная характеристика системы, задание которой в начальный момент времени однозначно определяет эволюцию системы в дальнейшем. В механике Ньютона состояние определяется координатами и импульсами частиц системы, в электродинамике Максвелла значениями напряженностей электрических полей, в квантовой механике волновой функцией и т. д. Все фундаментальные теории имеют границы применимости.

Далее, фундаментальные теории связаны в единое целое принципами симметрии и соответствующими им законами сохранения. Если например, обнаружилось бы нарушение сохранения импульса в механике, то это привело бы к несохранению импульса в электродинамике и т. д.

Наконец, фундаментальные теории связаны принципом соответствия. Так, квантовая механика при больших энергиях частиц и медленном изменении потенциальной энергии с расстоянием дает практически те же результаты, что и классическая. Классическая электродинамика является приближением электродинамики квантовой, входящей составным элементом в квантовую теорию поля и т. д.

Поэтому нарушение какого-либо закона только в одном явлении означает разрушение всего здания физики. Например, если падение обыкновенного камня вдруг обнаружит отступление от законов механики Ньютона в рамках ее применимости, то это немедленно приведет к нарушению законов всей физики. Классическая механика — приближение нерелятивистской квантовой механики. Значит квантовая механика оказывается несостоятельной. В свою очередь квантовая механика — приближение квантовой теории поля самой глубокой на сегодняшний день фундаментальной физической теории. Значит пострадает и она, а также и классическая электродинамика.

А ведь все эти теории основываются на громадном эмпирическом материале и на протяжении всего развития физики (это период до трехсот лет) не обнаружено с достоверностью на опыте ни одного отклонения от фундаментальных теорий в рамках их применимости.

Итак, нельзя нарушить малую часть научного знания не разрушив целое, которое демонстрирует несомненную стабильность. Истины, как любил говорить Пуанкаре, плодотворны, когда между ними имеется внутренняя связь. По этим причинам ученые верят в незыблемость полученных научных знаний. Для них самые абстрактные утверждения фундаментальных теорий (например, сохранение четности) не менее достоверны, чем неизбежность восхода солнца завтра утром. Законы природы не могут выключаться по желанию парапсихолога или каприза самой природы. Если бы, пусть в редчайших случаях, какая-либо фундаментальная теория нарушалась, то надо ставить крест не только на ней, но и на всей науке.

Наконец, последнее замечание. Наука никогда не претендовала на знание всего. Ученые не утверждают, что не будут открыты новые явления и созданы принципиально новые теории. Но эти теории обязательно будут выходить за рамки применимости существующих фундаментальных теорий. Видимо это будут теории явлений в области очень высоких энергий и, соответственно, очень малых расстояний.

Кроме этого, очень много нерешенных вопросов в молекулярной биологии; не ясными остаются принципы работы головного мозга. Все это и многое другое остается пока вне достижений современной науки.

Параученые либо не понимают этого, либо сознательно вводят в заблуждение людей, осуждая науку за догматизм, самоуверенность, нетерпимость и т. д.

Теперь обсудим «реальность» различных аномальных явлений и претензии паранаук на предсказания будущего. Порядок обсуждения до некоторой степени произволен.

ИНОПЛАНЕТЯНЕ И НЛО (НЕОПОЗНАННЫЕ ЛЕТАЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ)

«Первой» настоящей «летающей тарелкой»
был спутник, запущенный в СССР 4 октября
1957 г.

Д. Мензел. О летающих тарелках

Причины сомнений. Существование разумных существ в других мирах, конечно, не противоречит законам природы. Не противоречит им и возможность посещения земли инопланетянами.

Тем не менее, информацию в прессе, радио и телевидении, как у нас, так и в других странах, о посещении Земли инопланетянами с полным основанием можно считать ложной. Подумаем вместе, какие причины заставляют так считать ученых да и просто людей, наделенных здравым смыслом.

Как же ведут себя инопланетяне по рассказам «очевидцев»? Да на уровне среднего земного обывателя. Вот типичный рассказ женщины по телевидению о свидании с инопланетянами. Она шла к дому через небольшой лесок с двумя батонами в авоське. На поляне стояла тарелка. Ее обитатели пригласили жительницу нашей планеты к себе. Она пыталась угостить их хлебом но они отказались и в свою очередь предложили ей небольшой кубик пищи размером со спичечный коробок. Вместо того, чтоб сохранить для науки этот бесценный дар, она скушала кубик и была отпущена воювояси.

Все это очень напоминает рассказ Ивана Александровича Хлестакова о встречах и беседах с Александром Сергеевичем Пушкиным. «Бывало, часто говорю ему: “Ну что, брат Пушкин?” — “Да так, брат”, отвечает бывало, “так как-то все...” “Большой оригинал”» (Н. В. Гоголь. Ревизор). Хлестаков просто не мог придумать сколько-нибудь осмысленную беседу с Пушкиным. Точно так же все рассказчики о своих встречах с инопланетянами не способны выйди за рамки своего уровня разумения.

Иное дело талантливые писатели-фантасты, такие как братья Стругацкие. В повести «Пикник на обочине» результат случайной встречи инопланетян с Землей описан очень впечатляюще. Хотя, конечно, дело здесь в богатом воображении авторов, а не в научной достоверности описываемых событий.

Образно, но весьма точно пояснил ситуацию с пришельцами из космоса академик Л. А. Арцимович. Представьте себе, что в вашей квартире после часу ночи раздался звонок в дверь.

Оказывается, королева Великобритании просила показать ей, чем занимаются наши граждане поздно вечером. Возможно ли это? В принципе да, так как законам природы визит королевы не противоречит. Но гораздо более вероятнее, что у ваших соседей гости и не хватило известного напитка. Посещение же королевой вашей квартиры несравненно вероятнее чем визит инопланетян.

НЛО: ИНОПЛАНЕТЯНЕ ИЛИ ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В АТМОСФЕРЕ?

Визиты инопланетян часто связывают с НЛО. Они появляются на небе, совершают причудливые движения, меняют форму и цвет. Их наблюдают в одиночку и группами. Иногда предъявляют расплывчатые фото НЛО и даже фильмы. Нередко НЛО мгновенно меняют направление движения, демонстрируя полную безинерционность.

Что здесь можно сказать? Появляются объекты непредсказуемо и на небольшое время. Тем не менее в 80 % случаев речь идет о явных недоразумениях, проделках шутников и мистификаторов, а почти в 20 % случаев НЛО действительно наблюдаются, но имеют несложное

объяснение. Чаще всего это следы технологической деятельности человека: различные воздушные шары, полосы тумана за высоко летящими самолетами, осколки взорвавшихся ракет и т. д. В других случаях НЛО объясняются причудами атмосферной оптики: миражами, отражением света в мельчайших кристалликах льда и т. д. Лишь очень немногие случаи пока мы не можем полностью объяснить.

Любопытно, что когда под Плесецком на Кольском полуострове открыли новый засекреченный вначале космодром, то сообщения об НЛО в этом районе появились в большом количестве. А все сводилось к запускам ракет и авариям с ними.

В 1962 г. вышла очень интересная книга американского астрофизика Д. Мензела «О летающих тарелках». В ней проведен тщательный научный анализ поступивших сообщений о НЛО. С тех пор ничего принципиально нового не произошло, хотя поток «наблюдений» НЛО не прекращается. Во всяком случае, с разумными существами высочайшего интеллектуального уровня никто не сталкивался.

Для очень многих Мензел представляется почти что убийцей Санта-Клауса. Один из них написал ему: «Доктор Мензел! Я очень хочу, чтобы один из космических кораблей сел на вершину холма, где находится ваша обсерватория, и чтоб маленькие космические человечки схватили вас, посадили в свой корабль и увезли на Венеру. Тогда, может быть, вы поверите». «Что же, тогда, может быть, я и поверю», — отвечает Мензел. Но никакого похищения, разумеется, не произошло.

Я считаю, что человек, уверовавший в тарелки, совершенно безнадежен, — грустно замечает Мензел. — Какие бы научные доказательства я ни привлекал, убеждая его в том, что летающие тарелки — это никоим образом не межпланетные корабли, он упорно стоит на своем. Он ложно истолкует те мотивы, которыми я руководствуюсь, оспаривая его точку зрения. Он защищает свою веру с пылом фанатика. Для него летающие тарелки стали религиозным символом, а может быть, и доказательством существования в небесных просторах какой-то сверхъестественной силы».

Иное дело шаровая молния. Она, конечно, существует в природе. Около 5 % жителей Земли видели ее. Определены ее основные количественные параметры. Они варьируются в определенных пределах: радиус от 1 до 30 см, время жизни от 1 с до нескольких минут, энергия имеет порядок 10 тысяч Дж. Полностью достоверного объяснения природы шаровой молнии пока нет, так как не научились создавать ее искусственно и исследовать в лаборатории. Но есть несколько вполне разумных теорий. Во всяком случае в существовании шаровой молнии и ее нередко причудливом поведении нарушения фундаментальных законов природы не просматривается.

АСТРОЛОГИЯ

Своей судьбою люди правят,
Не звезды, милый Брут.

В. Шекспир. Юлий Цезарь

Знаки зодиака. Все планеты Солнечной системы движутся в одной плоскости — плоскости эклиптики. В результате вдоль видимого с Земли годового пути Солнца располагаются одни и те же зодиакальные созвездия (12 созвездий, носящих, в основном, названия животных). Через зодиакальные созвездия проходят видимые пути всех планет Солнечной системы и Луны.

Каждый человек в зависимости от времени рождения появляется на свет под одним из 12 зодиакальных созвездий — знаков зодиака.

Гороскоп. Суть основного утверждения астрологов в том, что положение Солнца и планет в зодиакальных созвездиях в момент рождения человека и место рождения на Земле определяют его дальнейшую судьбу. Составление гороскопа предполагает прежде всего определенные расположения планет под знаками зодиака в момент рождения. По этим данным можно предсказывать не только судьбу отдельных людей, но и целых народов.

Звезды и планеты влияют на людей?

Каждому созвездию и каждой планете свойственно довольно большое число разнообразных влияний. В результате получается, что с каждым человеком связано большое число символов и их истолкование, как признают сами астрологи, это искусство.

Например, в популярной книге Донны Миклер «Астрологический букварь» (М., 1993) созвездию Рыбы уделено около трех страниц. Родившиеся под знаком Рыб: стремятся к абсолютной истине; нередко не способны верить в себя; прирожденные монахини и священники; ясновидящие и мистики; самоотверженны, чувствительны, ребячливы и т. д. и т. п. Правит Рыбами Нептун. Нептун дает человечеству медсестер, наркоманов, артистов, музыкантов, режиссеров кино, ясновидящих и мистиков. Управляет Нептун теле- и видеопродукцией, жидкостями, туманом, нефтью, снами, морскими перевозками и т. д. и т. п.

При истолковании гороскопа в результате приходится комбинировать множество данных, в чем и состоит искусство астролога. Разумеется при этих условиях одинаковых предсказаний разные астрологи не делают никогда. Надо выбирать наиболее авторитетных и удачливых и, видимо, больше им платить.

Как же после этого можно говорить об астрологии, как науке? Вся «научная» часть астрологии состоит в определении положений пла-

нет в данный момент времени с помощью астрологических таблиц, давно составленных обычными учеными астрономами.

Почему ученые не верят астрологам?

Причин здесь немало.

1. Влияние планет и звезд на судьбы людей нельзя объяснить какими-либо физическими причинами, планеты и тем более звезды находятся слишком далеко и кроме слабых гравитационных сил и незначительного свечения никак себя проявлять не могут.

К тому же гравитационные силы сообщают телам одно и то же ускорение независимо от их массы. Действуют на протяженное тело «приливные силы», появляющиеся из-за разности расстояний от космического тела до различных тел на Земле. Именно эти силы со стороны Луны и Солнца вызывают приливы и отливы в океане. Приливная сила со стороны Луны составляет всего лишь 10^{-7} Н. Это разность сил, действующих на единицу массы на поверхности Земли и в ее центре. Приливная же сила, действующая на мозг человека размером около 20 см со стороны Марса, составляет 10^{-24} Н. Это практически ничто.

Впрочем современные астрологи не пытаются связать действия планет и звезд с какими-либо известными физическими силами. Напротив, они утверждают, что ни масса планеты, ни ее светимость не играют никакой роли.

2. Далее, смущает следующее. Во времена зарождения астрологии в древности было известно 6 планет. После изобретения телескопа открыли еще три: Уран, Нептун и Плутон. Часть астрологов сейчас учитывает «влияния» этих новых планет, а другая часть нет. Но если «вклад» планеты не зависит от ее массы и светимости, то как же можно было составлять «правильные» гороскопы без учета влияния 3 планет из 9?

Кроме того, есть сотни малых планет-астероидов. Массы их малы, но ведь от массы ничего не зависит. Почему же их игнорируют? Тем более, что именно астероиды представляют реальную опасность для жизни на Земле. Столкновение с крупным астероидом размером в сотни метров может погубить все живое. Поднятая им в атмосферу пыль на месяцы заслонит Солнце и температура на поверхности Земли резко понизится. Подобное столкновение, видимо, произошло 60 миллионов лет назад во Флориде. Это привело к похолоданию и гибели всех динозавров и многих других живых существ. Вероятность подобного столкновения существует и сейчас. Несколько лет назад астероид пересек орбиту Земли, опоздав всего лишь на 6 часов.

Любопытно, что расположение планет астрологи до сих пор определяют, пользуясь системой Птолемея, а не Коперника. Традиция, видите ли, такова.

В XVII веке после изобретения телескопа и создания системы Коперника астрология как наука полностью потеряла почву под ногами и была изгнана из всех университетов. Изгнание продолжается и сейчас, хотя число людей, верящих в астрологию не убывает. Верят как обычные обыватели, так и государственные мужи, например Р. Рейган.

Впрочем, умные люди всегда относились к астрологии скептически. Так, Вольтер полагал, что прорицатели появились тогда, когда первый шарлатан встретился с первым дураком. Великий ученый Анри Пуанкаре видел бесспорную пользу астрологии в следующем: «Ежели Иоган Кеплер и Тихо Браге могли существовать, то благодаря тому, что они продавали наивным королям предсказания, основанные на сочетаниях звезд. Если бы эти владельцы не были столь легковверны, то мы, быть может, продолжали бы думать, что природа подчинена произволу и до сих пор коснели бы в невежестве».

3. Астрологов почему-то не смущает, что положение небесных светил относительно зодиакальных созвездий меняется со временем за счет колебаний земной оси. Сегодня, допустим, Солнце находится в созвездии Стрельца, для астрологов же оно по-прежнему в созвездии Козерога, как две или три тысячи лет назад. За это время все созвездия «сдвинулись». Астрологи это игнорируют и трудятся по прежним схемам. Да и само выделение именно 12 созвездий из всей совокупности звезд в плоскости эклиптики произвольно.

Наконец, как объяснить, что близнецы, родившиеся на одной кровати с интервалом в несколько минут имеют совершенно разные судьбы, хотя положения светил для обоих близнецов практически неразличимы и они должны иметь одинаковые гороскопы.

4. Но главная причина недоверия ученых к астрологии не в том, что действия планет никак невозможно объяснить известными законами природы.

Конечно, можно привести примеры удачных предсказаний астрологов (они обычно и приводятся). Неглупые люди нередко могут угадать многое. Однако во множестве случаев предсказания астрологов оказываются ложными.

Ректор Российской астрологической академии (есть у нас, оказывается, и такая) М. Левин после известного указа президента Б. Н. Ельцина от 21 сентября 1993 г. о роспуске Верховного Совета России с помощью звезд усмотрел следующее: ситуация сейчас мягкая и будет таковой до середины октября». А ведь был обстрел Белого дома танками. Наиболее точно предсказал события Борис Стругацкий и получил от газеты «Аргументы и факты», организовавшей опрос, премию в миллион рублей. Вот что может сделать умный человек без всякой помощи звезд.

Супруги Тамара и Павел Глоба получили дату рождения человека 21.12.1879 г. (И. Сталина), догадались, о ком идет речь, и выдали

астрологическую характеристику вождя очень точно. Курьез в том, что «отец народов» родился на самом деле на год раньше и в другой день. Оказывается, он был знаком с астрологией еще со времен учебы в духовной семинарии и его не устроило рождение под знаком Козерога. Будучи человеком без предрассудков, он перенес дату рождения и стал Стрельцом.

Подобное случалось и с астрологами других стран. Так, известный «профессор астрологии» в Германии А. Морин, берущий за разовый сеанс от 400 марок и выше, утверждал, что «железный занавес» вместе с берлинской стеной падет в 2050 г., а произошло это в 1989 г.

В начале 50-х годов писатель Л. Райнер предложил одному из наиболее знаменитых астрологов три даты рождения: поэта Райнера Марии Рильке, актрисы Марлен Дитрих и казненного в 1925 г. убийцы-маньяка Хармана. Астролог определил: первый — незаурядный коммерсант, вторая — секретарша, а третий — добросердечный высокообразованный человек, который добьется выдающихся успехов в 1952—1954 г., т. е. спустя 27 лет после смерти.

Но с любого астролога все это как с гуся вода. Схватили его за руку, а он тут же начинает делать новые предсказания, заявляя, что звезды не ошибаются и не лгут никогда, но, увы, астрологи не всегда способны правильно истолковать их указания. В науке с учеными подобное немислимо. Если какой-либо ученый ошибается в теоретических расчетах или совершил подлог в результатах эксперимента (случается последнее очень редко), то научное сообщество очень скоро поставит все на свои места. Жулики в науке, как правило, долго не уживаются.

5. Немаловажно еще одно обстоятельство: откуда взялись все астрологические каноны? Откуда известно, как влияет на людей Марс, а как Юпитер? Ответ астрологов прост и невразумителен: сведения содержатся в мифах древних и данных за последующее время. Но кто же этим занимался и занимается? Никакого всемирного содружества астрологов, подобного содружеству ученых, нет. Действуют они в основном сами по себе и зачастую хранят секреты изготовления гороскопов.

А ведь статистическая обработка сведений, начиная с древних мифов и до наших дней, если ее проводить по-настоящему, задача сложная и неоднозначная. Все вы знаете, что даже поставленный на научную основу анализ общественного мнения различными научными коллективами приводит к разным результатам. Зачастую эти прогнозы мало чего стоят. Ошибки на основе анализа общественного мнения, как, например, в случае выборов в Государственную Думу в декабре 1993 г. налицо.

Надо думать, что астрологи на самом деле полагаются на фантазию, когда определяют «роли» различных планет.

Почему же и как в действительности возникла астрология? Наблюдения за периодически повторяющейся картиной звездного неба позволили составить первый календарь. Он был необходим земледельцам и охотникам. Жрецы древности видели, что определенные сочетания положений звезд, Солнца и Луны связаны с появлением первых побегов на деревьях, созревaniem плодов.

В связи с этим возникла наивная вера в то, что на жизнь людей влияют также и «блуждающие звезды» — планеты. Так и зародилась астрология.

Если бы люди в те времена знали, что представляют из себя планеты и какие непреложные законы управляют их движением, то никому и в голову бы не пришло, что эти огромные газовые или каменные шары способны определять людские судьбы. Корни астрологии лежат в естественном невежестве древних.

6. Почему же теперь, когда мы знаем, что представляют собой планеты, знаем законы, управляющие их движением и можем предсказать очень точно положение любой из них на много лет вперед, вера в астрологию сохраняется среди многих, очень многих? О глубинных причинах притягательности паранаук мы расскажем в дальнейшем. Пока же несколько слов только об астрологии.

Видимо главным является психологический эффект Барнума. Человек склонен принимать на свой счет общие расплывчатые, банальные утверждения, если ему говорят, что они получены в результате научного изучения непонятных ему фактов. Запутанная, неоднозначная техника составления гороскопов остается неизвестной большинству почитателей астрологии. Продратся сквозь дебри сложных приемов предсказаний требует немало усилий и времени.

Еще одно соображение. Вера во влияние планет и звезд — это отголосок старых представлений о человеке на Земле — как центре мироздания. Вот и звездам не безразличны, якобы, судьбы народов и отдельных людей. Гадание на звездах по-прежнему остается в чести. А вот гадание на внутренностях животных, кофейной гуще, картах и т. д. отошли на задний план. Несolidно по сравнению со звездами, хотя науки в астрологии не больше, чем в кофейной гуще. Первейшим был и остается интерес к своей судьбе. Однако знать судьбу очень уж точно, например, дату смерти, вряд ли кому хочется. Этим астрологи и пользуются, облакая свои предсказания в довольно туманную форму. И клиент удовлетворен, и за руку поймать предсказателя не так просто.

Несколько слов надо сказать о массовых астрологических прогнозах. Они как правило банальны и достаточно неопределенны. Каждый может отнести их к себе в соответствии с эффектом Барнума. К нему можно добавить «эффект кукушки». Согласно народному поверью, надо сосчитать, сколько раз прокукует кукушка. Это и есть от-

меренный вам срок жизни в годах. Голос у кукушки громкий, слышат ее многие и для некоторых людей «предсказание» может сбыться. Точно так же при массовых прогнозах для кого-то предсказание сбудется.

Последнее замечание. Вера в астрологию приподнимает многих в своих собственных глазах. В отличие от догматиков и ученых они настоящие свободомыслящие люди: отстаивают свое собственное мнение, восстают против слишком возомнивших о себе бюрократах от науки. Правы они здесь только в одном: действительно, открытие любого закона природы, в частности законов сохранения, налагает строгий запрет на многие, казалось бы дозволенные процессы. Но эти ограничения налагает сама природа, а не ученые.

С нашей точки зрения большой процент людей в стране, верящих в то, что звезды предопределяют судьбу, верный показатель низкого культурного уровня народа.

ТЕЛЕКИНЕЗ

Пацюк разинул рот; поглядел на вареники и еще сильнее разинул рот. В это время вареник выплеснул из миски, шлепнулся в сметану, перевернулся на другую сторону, подскочил вверх и как раз попал ему в рот.

Н. В. Гоголь. Ночь перед рождеством

Телекинез заключается в перемещении макроскопических тел (спичечных коробков, стрелки компаса, вареников и т. д.) усилием мысли.

Видимо нет оснований утверждать, что при телекинезе нарушается механика Ньютона. Основное утверждение классической механики состоит в том, что воздействие на данное тело, какой бы природы оно не было, определяет не скорость движения тела, а быстроту изменения скорости, т. е. ускорение. Для изменения скорости необходимо время, какой бы большой не была сила. Кроме того, ускорение обратно пропорционально массе.

При телекинезе, вроде бы, инерция имеет место: тела не меняют своей скорости мгновенно. Влияние массы на ускорение тоже имеется. Во всяком случае «медиумы» берутся перемещать легкие предметы, а не скалы, дома и деревья.

В механике Ньютона никаких ограничений на возможный тип сил нет. Количественное значение реально действующих сил находят опытным путем. Это гравитационные силы, силы упругости и трения. На электрически заряженные тела действует электромагнитная сила.

Уже довольно давно эмпирически установлено единство фундаментальных сил. Это гравитационные силы, электромагнитные (к ним

относятся силы упругости и трения), слабые и сильные взаимодействия. Все достоверно известные физикам процессы определяются действием одной из этих сил или их совокупностью. Заведомо не могут иметь отношение к телекинезу гравитационные, слабые и сильные взаимодействия. Гравитационные силы слишком слабы, а слабые и сильные взаимодействия являются слишком короткодействующими. Радиусы их действия 10^{-10} — 10^{-13} см.

Электромагнитные силы с одной стороны достаточно интенсивны, а с другой действуют между заряженными телами на больших расстояниях подобно гравитационным силам. Причем эти силы действуют и на электрически нейтральные тела, правда уже на сравнительно небольших расстояниях. Всем известно, что наэлектризованная трением стеклянная или пластмассовая палочка притягивает электрически нейтральные клочки бумаги. При электризации трением может появиться заряд порядка 10^{-7} Кл. Напряженность электрического поля вблизи шарика радиусом 1 см достигает значения около 30 000 В/см. При приближении к шарiku тела на расстоянии около миллиметра проскакивает искра.

Спичечный коробок имеет массу в 100 раз большую чем клочок бумаги. Для его перемещения напряженность поля по крайней мере должна быть раз в 10 больше. Здесь уже искра проскочит при расстоянии значительно большем 1 см. Ничего подобного при телекинезе не происходит. Значит электромагнитные силы не вызывают телекинеза.

Единственной возможностью объяснения телекинеза остается допущение некой «пятой силы». Пусть эта сила создается таинственным образом самим медиумом. Но действует то она на самые обычные тела, в которых кроме обычных атомов, состоящих из электронов, протонов и нейтронов, ничего нет. Значит, у этих частиц должна быть какая-то новая константа взаимодействий кроме массы и электрического заряда.

Далее, если на тело (или частицу) действует некая сила, то и тело тоже должно действовать на окружающие тела. Только благодаря взаимодействию сохраняются такие величины как энергия, импульс и момент импульса.

Но никакого пятого взаимодействия между элементарными частицами не наблюдается. Согласно квантово-полевой трактовке взаимодействия любое взаимодействие в конечном счете связано с рождением и уничтожением элементарных частиц. В экспериментах на ускорителях наблюдались многие миллиарды превращений элементарных частиц, и все они согласуются с законами сохранения и не требуют для своего объяснения новой пятой силы.

Надо полагать, что «опыты» по телекинезу даже не фокусы, а простое жульничество, фокусники ведь не скрывают, что перемешают

предметы с помощью ловкости рук, а не сверхъестественных сил. Множество медиумов было разоблачено, но появляются все новые и новые.

Разновидностью телекинеза является полтергейст. В этом случае происходит загадочное перемещение предметов, но уже без видимого участия медиума. Это еще более невероятное явление, чем телекинез.

ТЕЛЕПАТИЯ

Не так благотворна истина, как зловердна ее видимость.

Ларошфуко

Под телепатией понимается передача информации от одного человека к другому без какой-либо обычной материальной линии связи. Сознание (мозг) одного человека непосредственно воздействует на сознание другого. При этом, якобы, телепатический эффект не зависит от расстояния между людьми.

Работа мозга для современной науки почти сплошная загадка. Многие эффекты, например гипноз, открытый почти 200 лет назад, по-прежнему относится к необъясненным явлениям. Но гипноз несомненно существует. Есть повторяемость явления при определенных условиях, необходимая для уверенности в существовании феномена.

С телепатией дело обстоит совершенно иначе. Здесь имеются все основания для сомнений в самом существовании явления. Однозначно определенной передачи информации не происходит никогда. Прибегают к различным статистическим методам оценки достоверности восприятия передаваемой информации. Развиваются довольно сложные методы и результаты никогда не оказываются бесспорными. Независимость же эффекта от расстояния совершенно не согласуется с возможностями всех мыслимых способов передачи взаимодействий. Поэтому большинство ученых не склонно принимать телепатию всерьез.

ПОЧЕМУ СТОЛЬ РАСПРОСТРАНЕНА ВЕРА В ЧУДЕСА?

Если ты очень ждешь друга — не принимай стук своего сердца за топот копыт его коня.

Китайская пословица

Почти у всех у нас сознательно или подсознательно живет тяга к чудесному. Причин здесь по-видимому не мало, а сам вопрос исследован явно недостаточно. Нет методики исследования, не проводи-

лось, насколько нам известно, широких социологических опросов. Тем не менее несколько соображений можно привести.

Детство человека и человечества. К 10—12 годам, а может и раньше, мы основательно привыкаем к событиям и фактам, встречающимся на каждом шагу. Они становятся настолько очевидными, что мы совершенно не ощущаем потребности в их объяснении. Все знают, что лежащая на столе книга не провалится сквозь стол, несмотря на притяжение к Земле. Книга не соскользнет со стола, если стол немного наклонить. Никого не удивляет способность ног резко увеличивать нашу скорость, если из-под ворот выскакивает злая собака. Мало кто интересуется причинами, по которым книга, стол, камень и другие твердые тела сохраняют свою форму.

Только в раннем детстве наше внимание привлекают самые привычные для взрослых явления. «Чудеса» происходят все время, на каждом шагу. Вот вода в лужах и в реке неожиданно становится твердой. Весной реки вздуваются, а потом за одну ночь уровень воды резко падает. На небе вдруг появляются таинственные и прекрасные разноцветные дуги. За несколько минут палка в костре исчезает в ярком пламени. Все до времени возбуждает любопытство. Жизнь для ребенка интересна, как интересна она щенкам и котяткам.

А что происходит потом? У всех происходит примерно одно и то же. Явления как были, так и остаются непонятными, но становятся привычными и неинтересными. Ум привлекают явления непривычные, неожиданные: где-то бродят снежные люди, на небе кроме надоевших облаков иногда пролетают таинственные предметы, не похожие на птиц и самолеты. Где-то в доме начинают сами собой двигаться предметы. Утверждения, что все это чепуха, раздражает.

Дело не только в переходе от детства к взрослым годам жизни. Наши предки жили сотни тысяч лет в окружении непонятных и потому чудесных явлений. Никому в голову не приходило, что все вокруг не случайно, а подчиняется определенным законам природы. Жизнь постоянно находилась в опасности, приходилось все время быть в напряжении, скучать было просто некогда. Привычка к такой жизни в конце концов закрепились генетически. Отсюда тяга к необычному, ощущения неполноты жизни в обычной обстановке, лишенной риска. Поэтому у многих людей сохраняется тяга к путешествиям в тяжелых условиях, подъемам на высокие горы, рискованным видам спорта. Большинство же, к сожалению, удовлетворяется спокойным креслом у телевизора, по которому передают о встречах с инопланетянами, о возвращении из загробной жизни, о подвигах ясновидящих, астрологические прогнозы на завтра.

Можно об этом же сказать и по-другому, более «научно». Современный человек обнаруживает себя оторванным от естественных природных начал бытия и все более погружается в созданную им са-

ним рационально-техническую среду, в мир социальных отношений. Этот распад бытия ощущается как нечто ненормальное. Независимо от образования у современного человека сохраняются остатки палеомышления. Поэтому многие люди не застрахованы от регресса к этому типу мышления, особенно в такие смутные времена, которые переживает наша страна. Появляется недоверие к односторонне-рациональному восприятию мира.

Ведь на протяжении тысяч лет эмоциональное восприятие мира, за которое ответственно правое полушарие головного мозга, было главенствующим. Только с эпохи возрождения начался все более убыстряющийся рост науки и рационального отношения к окружающему. За это ответственно левое полушарие мозга. Это «утомляет» не очень привычное к возрастающей роли левого полушария человечество, и возникает протест против рациональности.

А может быть, подобный процесс носит волнообразный характер?

Кроме того, научное понимание мира требует работы, напряженной работы мозга. Вера же в разного рода чудеса никакого труда, никакого напряжения мысли не требует. Не надо забывать, что наш мозг не так уж силен и рационален. Ему свойственны жажда славы, денег, внимания, зависть и прочие чувства, которые могут побудить искать выход в фантазиях.

Кроме этих общих соображений, остановимся на более частных.

Невероятная доверчивость. Поражает невероятная доверчивость по отношению к самым фантастическим измышлениям. Эта доверчивость успешно и безответственно подогревается средствами массовой информации.

Не особенно верят в предсказания погоды, но одновременно готовы поверить рассказам по радио и телевидению о полетах экстрасенсов, презирующих гравитацию, предсказаниях конца света в ближайшее время, оживлении трупов и т. п.

Дело здесь, по-видимому, (наряду с упомянутой «жаждой чуда») в следующем. То, что прогнозы погоды далеки от точности, каждый многократно убеждался на собственном опыте. А вот полетов людей, к примеру, без всяких механических приспособлений человек сам не видел, ему о них рассказали по радио или телевидению. Никаких подтверждений реальности этих рассказов в дальнейшем не происходит. Отсутствуют, однако, и разоблачения услышанного или сомнения в справедливости услышанного.

Дело здесь не просто в том, что у ученых своих дел много и они не всегда склонны тратить время и силы для опровержения каждого фантастического сообщения. Эфирное время стоит очень дорого и оплачивать его у ученых конечно денег нет. Государство же практически целиком устранилось от финансирования научных передач.

Исчезли образовательные программы для школьников и исчезла знаменитая передача С. П. Капицы «Очевидное невероятное». Руководство телевидением уверено, что научные передачи скучны и не способны привлечь достаточное количество зрителей. Рекламу в подобную передачу не вставишь

Псевдонаучные передачи, такие как «Третий глаз», финансируют сами колдуны. Очевидно, так же поступают астрологи. Все это рекламы ради.

У нас в стране с 1994 г. перестал выходить лучший в мире научно-популярный журнал «В мире науки» (перевод американского журнала «Scientific American»). Нет средств.

Наконец, люди привыкли к тому, что издаваемые у нас законы с легкостью нарушаются не только высшей властью, но и любыми мелкими администраторами на местах. Почему же, спрашивается, колдун дядя Вася не может отменить по желанию любой закон природы?

Самовнушение. Кроме врожденной доверчивости существенна поразительная склонность людей к самовнушению. (Видимо и доверчивость связана с этой способностью).

Удивительный случай такого рода, описанный в книге В. Сибрука «Роберт Вуд», произошел в начале XX века с известным французским физиком академиком Р. Бландло. Он сообщил об открытии неких N-лучей, которые самопроизвольно излучаются многими металлами, а также головным мозгом, нервами и мускулами. Попадая в глаз, они усиливают его способность видеть предметы почти в полной темноте. Появилось несколько десятков статей, подтверждающих открытие. N-лучи, поляризовали, намагничивали, гипнотизировали, но все эти явления почему-то наблюдались только французскими учеными. Ученые других стран откровенно смеялись над французскими измышлениями, но Академия наук Франции присудила Бландло премию в 20 000 франков и золотую медаль за открытие N-лучей.

Великий американский экспериментатор Роберт Вуд однажды все утро протрудился, но никаких N-лучей не обнаружил. Впоследствии Вуд получил приглашение на демонстрацию N-лучей самим Бландло. Главный эксперимент состоял в наблюдении спектральных линий в полной темноте с помощью алюминиевой призмы и линзы. Вместо окуляра прибор имел вертикальную нить, окрашенную слабо светящейся краской, которую можно было передвигать вдоль области, где предполагался спектр N-лучей. При пересечении нити невидимыми N-лучами, она, по утверждению Бландло, начинала ярче светиться. Ученый уверенно называл длины волн, но Вуд не видел ничего. Затем Вуд попросил повторить опыт и когда вновь погасили свет, взял призму с прибора и положил ее в карман. Бландло по-прежнему уверенно называл положение спектральных линий. Перед включением

света Вуд успел поставить призму на место и откланялся, ничего не сказав.

На следующий день он послал письмо в английский журнал «Nature» (Природа), где подробно изложил все события. Трагическое разоблачение привело Бландло к сумасшествию и смерти. Он был честным человеком. В результате чрезмерного зрительного воображения после многих лет работы в темноте ему начало мерещиться то, чего не было и быть не могло.

Жулики. Кстати, в превосходной книге Сибрука рассказывается о разоблачении Вудом многих мошенников, выдающих себя за чудотворцев. Он делит их на помешанных, дураков и вполне здравомыслящих жуликов. Классификация Вуда правильна. Наиболее знаменитые чудотворцы несомненные жулики, обладающие огромным самомнением и наглостью. Таков, например, всемирно известный Ури Геллер. По его словам, он остановил часы на башне Биг-Бен. Правда, не сообщил об остановке заранее, а поведал об этом после факта остановки часов. Излюбленный его прием — это изгибание металлических ложек на расстоянии. Когда президент ассоциации фокусников США объявил, что изгибание ложек — обычный трюк в арсенале фокусников, а Геллер — жулик, то Ури подал в суд за оскорбление и требовал компенсации в миллион долларов. Никакой компенсации он не получил, но полное презрение к здравомыслию граждан продемонстрировал. Все профессиональные фокусники с презрением и негодованием относятся к жуликам типа роллера, так как они позорят их благородное ремесло. Известный фокусник Гудини, который закованным в цепи умел выбираться из ящика, брошенного в реку, остаток своей жизни посвятил разоблачению шарлатанов, выдающих себя за чудотворцев.

Самоутверждение. Большую поддержку чудотворцам и жуликам невольно оказывают самые обычные люди. Чтобы как-то выделяться на общем фоне, они передают всем своим знакомым слухи о редкого рода чудесах или придумывают их сами. Это форма самоутверждения. Ограничимся одним примером. Опытный памирский вертолетчик на вопросы о том, видел ли он снежного человека, отвечал так: «Конечно, по склону ущелья бежала стая снежных людей и кидалась в вертолет камнями». Таков «масштаб» рассказчика: ему мало обычного снежного человека или его следов. Тот же пилот утверждал, что видел на Памире НЛО недалеко от Луны. А рядом стоял секретарь обкома (для достоверности; дело было до перестройки). Желание поразить собеседников порой бывает очень сильным, не уступающим жажде чуда.

ЧУДЕСНЫЕ ИСЦЕЛИТЕЛИ

Вот как я хвостом махну,
 Все котлы мордой макну,
 На тебя два раза прысну,
 Тонким посвистом присвистну,
 Ты смотри же не зевай,
 В молоко сперва ныряй,
 Тут в котле с водой вареной,
 А оттудова в студенной.

П. Ершов. Конек-горбунок

Наука никак не объясняет нам тайны наших душевных порывов. Она не обращается к вашей неповторимой личности. Законам, которые она открывает, нет до вас никакого дела. А ведь как бы то ни было интерес человека к самому себе был и остается главным. Вот почему астрология, как уже говорилось, особо привлекательна. Оказывается, что планеты и звезды «интересуются» нами, направляют наши судьбы. Это вам не бездушный закон всемирного тяготения.

Когда человек заболевает и обычная медицина ничем помочь не может, то ему свойственно цепляться за соломинку. Самые фантастические слухи о чудесных исцелителях заставляют забыть здравый смысл. Научная медицина знает в большинстве случаев, когда она бессильна, а экстрасенсы, колдуны и т. д., как правило, заявляют, что могут все. Надо только в них поверить.

Пока не будут найдены средства, столь же надежные как прививка от оспы, излечивающие любую болезнь и побеждающие даже старость и смерть, не исчезнут причины, которые понуждают многих людей обращаться к иррациональным силам.

Экстрасенсы А. Кашпировский и А. Чумак скорее всего обладают гипнотическими способностями. Однако такие фокусы, как «заряжение» портретов и воды Чумаком и даже продажа одно время «заряженных» бутылок с прохладительными напитками, жульничество чистой воды. Оно основано на доверчивости и глубоком невежестве как многих граждан, так и, возможно, самого Чумака.

Гипноз открыл 200 лет назад французский врач Месмер. при этом он сам не понял, что именно открыл. Месмер считал, что он способен заряжать (магнетизировать) воду. На некоторых гравюрах можно видеть месмерические сеансы, на которых граждане изображены вокруг небольшого бассейна с опущенными в «заряженную» воду руками. Спустя почти 200 лет, когда уже давно выяснено, что дело в гипнозе, а не в воде, нам опять предлагают «заряженную» воду. О Месмере превосходно рассказано в книге Стефана Цвейга «Великие врачи» (Месмер, Мэри Бейкер Эдди и Фрейд). История с Мэри Бейкер Эдди очень поучительна. Она организовала в США в прошлом

веке новую секту «Христианская наука» и занималась излечением всех болезней подобно нашим экстрасенсам; была искренней и верила во все, о чем говорила. Здесь опять-таки речь идет о человеке, способном к внушению людям веры в возможность исцеления. Иногда это помогает. Но иногда может и навредить. Помните того же «Конька-горбунка». Вслед за Иваном царь тоже полез в котлы:

Два раза перекрестился
Бух в котел и там сварился.

НАДО ПРОТИВОСТОЯТЬ

Главное препятствие истины есть не ложь,
а подобие истины.

Л. Толстой

Может быть, все это покажется вам довольно безобидным. Даже иногда и полезным, если вера в экстрасенса может помочь. Но ведь может, повторяем, принести и вред, как утверждают специалисты психиатры. Массовые упражнения с гипнозом по телевидению запрещены в цивилизованных странах.

Дело не только в возможном нанесении явного вреда. Человек, который верит в целебную силу фотографий, заряженной воды, воскрешение из мертвых и т. д. и т. п., совершенно непредсказуем. Нельзя понять, во что он поверит через минуту и как себя поведет.

Запретить верить во всякого рода чудеса нельзя, да и бесполезно. Но все же противостоять слепой доверчивости десятков и сотен тысяч людей и притязанием тысяч жуликов надо. Это, в конце концов, сопротивление попыткам оболванивания наших сограждан, снижению их культурного уровня.

Еще раз повторим, наука знает и понимает конечно не все. Ученые отчетливо представляют себе каких трудов стоит достижение истины. Сколько нужно проверять и перепроверять факты прежде чем убедиться в том, что это действительно факты, а не обман или самообман. За наукой стоит кропотливый честный труд сотен тысяч людей на протяжении сотен лет.

В заключение отметим, что религия также осуждает современных чудотворцев и прорицателей, считая их еретиками, подрывающими нравственные устои людей. Это один из редких случаев, когда наука и религия выступают совершенно согласованно.

В. П. Лебедев

ВЕЧНОСТЬ МИФА ОБ ЭКСТРАСЕНСОРНОМ ВОСПРИЯТИИ

Уже давно у массового читателя пользуются успехом сообщения о неопознанных летающих объектах, которые трактуются как разведывательные корабли инопланетных цивилизаций, о поисках загадочного лохнесского чудовища, о трагических тайнах «бермудского треугольника». Но наибольший интерес вызывает все, относящееся к тайнам психики — в основном это рассказы о необычных свойствах биополя, позволяющего перемещать предметы усилием воли, предсказывать будущее, диагностировать и лечить болезни, так называемое экстрасенсорное восприятие — ЭСВ. Рассказы об ЭСВ подаются в форме экспериментально очевидных явлений, еще не получивших должного теоретического объяснения.

Если отвлечься от деклараций по поводу того, что ЭСВ — новая область научного знания, то нельзя не заметить, что во многих утверждениях адептов ЭСВ присутствует нечто сверхъестественное. Причем под ним понимаются отнюдь не явления, еще не познанные наукой, а положения, противоречащие общенаучным принципам.

Именно апелляция к сверхъестественному сближает так называемое ЭСВ с мистикой. Не случайно английский этнограф, основоположник культурно-исторической школы в мифологии Дж. Фрэзер писал: «Один из устоев магии — вера в телепатию. Современный приверженец веры во взаимодействие умов на расстоянии без труда нашел бы общий язык с дикарем... Дикарь убежден не только в том, что магические обряды оказывают воздействие на людей и предметы на расстоянии, но и в том, что такое же действие могут возыметь простейшие акты обыденной жизни»¹.

¹ Фрэзер Дж. Золотая ветвь. Исследование магии и религии. М., 1980. С. 33.

В этой работе я буду, в основном, анализировать работы по ЭСВ 60—80-х годов, потому что они появились на пике интереса к паранормальным явлениям и уже дали как обобщения, так и методологический ключ к их анализу. Причем как со стороны, доказывающей наличие этой новой реальности, так и со стороны, не признающей за ЭСВ статус существования, а за исследованиями ЭСВ — статус науки. А в 90-е годы если что новое и появилось — так это только имена новых чудотворцев (вроде Чумака), которые уже не подпольно, а вполне открыто являют по телевидению и в больших залах сеансы «черной магии» с отменным финансовым результатом. А еще добавился пересказ бесконечного числа «случаев» успешного применения ЭСВ, воспроизведенного в массовой прессе.

Чтобы избежать упреков в отсутствии учета современной литературы по экстрасенсорной тематике, я сошлюсь на книгу «Психические силы» издательства «Русич», вышедшую в конце 1995 г. и появившуюся в продаже в начале 1996 г. Она представляет собой все то же: целый компендиум случаев и историй про чудесные исцеления, предсказания, нахождение потерянного. Там же и все те же (то есть те, которые были в ходу в 70—80-е годы) якобы научные объяснения таинственных феноменов психики. И, конечно ссылки на засекреченность «важных» для безопасности и обороны экспериментов (в частности, отечественных гг. Гуляева, Барченко, Гурвича). По этому случаю сообщу, что в конце 1995 г. терпение и финансы американских военных и цереушников с фэбээровцами лопнуло, и Агентство национальной безопасности США отказалось от услуг экстрасенсов, закрыв их секретные лаборатории и вообще сняв с довольствия всю экстрасенсорную тематику. Вся современная «теория экстрасенсорники» по большому счету есть не что иное, как бунт против рационализма. Бунт того самого иррационализма, который Карл Поппер в своей книге «Открытое общество и его враги» в главе 24 называет главным врагом науки и, таким образом (косвенно) врагом демократического открытого общества. «Основу рациональной деятельности, — по Попперу, — составляет процесс аргументации, предполагающей взаимную критику, а также искусство прислушиваться к критике»². И далее Поппер пишет: «Иррационалист настаивает на том, что “природа человека” по преимуществу не рациональна. Именно эта посылка является главной во всех начальных постулатах теоретиков “таинственных явлений психики”». Действительно, если в принципе проявления психики даже в своих физиологических основах не могут быть охвачены рациональным познанием (скажем, мозг излучает неведомые науке поля), то вот вам и база для рассуждений о проскопии или психокинезе, кои ставят физику и, более того, общенаучный принцип

² Поппер К. Открытое общество и его враги. М., 1992. Т. II. С. 262.

причинности, в тупик. Или, как пишет Поппер, «творчество, заключает иррационалист, есть всецело иррациональная мистическая способность»³.

И еще одну мысль Поппера хотелось бы привести. Он пишет о том, что «теория, согласно которой наши мысли и идеи зависят от нашего общественного положения или национальных интересов, приводит и иррационализму». Но верно и обратное положение: «Отказ от рационалистических позиций, от уважения к разуму, логическим доказательствам и к мнениям коллег, повышенное внимание к “глубинным” пластам человеческой природы — все это должно склонять к принятию воззрения, в соответствии с которым мысль представляет собой просто некое сверхъестественное проявление того, что находится в этих иррациональных глубинах. Из этого возникает вера в то, что мыслим “кровью”, “национальным наследием” или “классом”»⁴. Не случайно все иррациональные псевдонучные теории процветают при распаде тоталитаризма (хотя зарождаются раньше). В демократических странах невозможны публичные выступления по телевидению (это запрещено законом) такого рода, как в России происходило с Чумаком, Кашпировским, Джуной, Глобой, всевозможными колдунами, астрологами, целителями.

Исследования по ЭСВ начались в 1882 г., когда в Англии возникло Общество психических исследований, и достигли своего пика в 30-х годах в работах лаборатории Дж. Райна университета Дьюка (США). Заметим, что по мере того, как наиболее сенсационные опыты получали естественное объяснение (обычно это было мошенничество) и интерес к необычным явлениям психики начинал угасать, на смену скомпрометированным терминам приходили новые. Так, в XIX в. людей с необычными способностями называли медиумами, в 30—60-х годах XX в. — телепатами или сенситивами, а в последнее время — экстрасенсами. Имела место также тенденция к перемене названия деятельности по изучению этих феноменов. Вначале она именовалась спиритизмом, затем — парапсихологией, а в настоящее время — «исследованием ЭСВ».

Парапсихологи выделяют несколько сфер исследования, которыми они занимаются. Главные из них следующие: телепатия — передача мысли или образа на расстояние от одного человека к другому без участия органов чувств; психокинез — физическое воздействие на материальные объекты силой воли; ясновидение, или проскопия, — получение сведений о событиях будущего, предсказание судьбы, нахождение пропавших предметов. В последнее время много говорят о диагностике и лечении болезней с помощью биополя (психо- или

³ Там же. С. 264.

⁴ Там же. С. 272.

пара-медицина), о так называемой психофотографии (запечатление мысленного образа на фотопленке фотоаппарата без открытия его затвора), которую, впрочем, можно считать «подвидом» психокинеза, об определении по измененному биополю растения, в присутствии которого произошло преступление (оно «ужаснулось»), характерных черт преступника и подробностей преступления (психокриминалистика? — названия пока нет) и др. Прежде чем парапсихология и «исследователи ЭСВ» продвинулись в классификации изучаемых ими явлений, идея о необычных и таинственных свойствах человеческой психики претерпела большую эволюцию.

В 1847 г. в Америке и Европе возник спиритизм — способ общения с духами умерших с помощью особо одаренных людей — медиумов или коллективных усилий в столоверчении. Вера в сверхъестественные способности общения с потусторонним миром захватила не только обывателей, но и известных ученых, среди них были физики У. Бэррет и О. Лодж, математик А. Морган, биолог А. Уоллес (независимо от Дарвина выдвинувший теорию эволюции), химики У. Крукс, А. М. Бутлеров. Культ спиритизма, широко распространившийся даже в научной среде, заставил Ф. Энгельса написать философский памфлет «Естествознание в мире духов», в котором была раскрыта абсолютная невозможность совместить спиритические явления с наукой.

Медиумы не ограничивались трансляцией стуков из загробного мира, писанием под диктовку духов записок или вещанием их голосом последних известий из царства теней. В конце XIX в. появились так называемые физические медиумы, в присутствии которых духи материализовались и производили разные физические действия, как-то: перемещивали предметы, поднимали столики, играли на музыкальных инструментах, касались рукой лиц присутствующих на сеансе и даже дарили им звучные поцелуи.

Следует отметить, что в научном анализе столь явных мистификаций главную роль сыграли отнюдь не общества психических исследований, большинство участников которых толковали о непознанных явлениях человеческой психики, загадках и сюрпризах, которые еще преподнесет психика науке, а комиссии, состоящие из физиков, фокусников и небольшой части скептически настроенных психологов.

Интересно, что наиболее неприязненно к сеансам медиумов относились профессиональные фокусники. Их настроение легко понять; они могли совершать трюки на грани представимого для возможностей человеческого тела, но никогда не выдавали это за некую еще непознанную тайну, которая должна поставить науку в тупик.

Главным теоретиком спиритизма оказался малоизвестный французский писатель на педагогические темы маркиз Ривайль, ставший широко известным миру спиритов под псевдонимом Алан Кардек (1804—1869). Его книги были переведены на все европейские языки,

в том числе и на русский. Воспользуемся его трудом «Книга медиумов», изданным в Петербурге в 1904 г.

Для начала Кардек дал классификацию медиумов, различая среди них тех, в присутствии которых души умерших как бы материализуются, тех, в присутствии которых некие «полуматериальные» части духов соединяются с предметами и начинают передвигаться, парить (левитировать), и, далее, таких медиумов, телом которых в транс овладевают духи и которые начинают вещать их голосом о явлениях, известных только данному духу. Кардек выделял столько медиумов, сколько существует типов людей: здесь и медиумы для сообщений пошlostей, и сквернословы, и неграмотные, и корыстолюбивые, и медиумы-целители, и медиумы самонадеянные, и медиумы поэтические. Душа умершего, учил Кардек, не абсолютно освобождается от телесности. Долгое время она остается окруженной некоей оболочкой, которая называется «периспри», или «астральным телом», имеющим внешний вид тела умершего⁵. Эта «периспри» вроде бы материальна, но не совсем — тут Кардек обращается за помощью к новой тогда науке об электричестве, — она представляет собой нечто вроде электрического облака в форме человеческого тела. Теперь понятно, что не сама душа воздействует на предметы, не ее действия человек видит или ощущает и не она появляется перед просветленным взором медиума (так думать могли только суеверные средневековые люди), а все это происходит благодаря действию материи особого рода — как бы электрической «периспри». Та же «периспри» проникает в тело медиума, сливаясь с его собственным, заставляя его говорить не своим голосом или писать о неизвестных ему событиях.

Читатель вправе спросить: так что же, это и есть вся теория спиритизма? Вынуждены ответить: да, вся, если, конечно, не считать некоторых следствий из нее — рассуждений о высших и низших духах, о том, какие духи вызываются легче (легче вызвать недавно отлетевшие души — их «периспри» еще не успели разложиться), какие труднее, какие бывают препятствия для успешного сеанса (ирония окружающих — она очень обижает духов), наконец, как правильно организовать коллективный сеанс спиритизма (хотя это уже, кажется, не теория, а скорее практическое руководство).

К началу 30-х годов в научных кругах стало неудобно говорить о духах и научной проверке сеансов общения с потусторонним миром. Проблема, по словам парапсихологов, заключалась не в изыскании механизма передачи с того света, а в нахождении способа, каким передастся мысль или образ от одного человека к другому, минуя сенсорные каналы, органы чувств, или каким образом силой воли можно передвигать предметы, или каков механизм точного предвидения

⁵ Идея почерпнута из индуизма.

события (заметим, что эти проблемы обсуждались в конце XIX в., но не были еще основными).

Когда видный исследователь паранормальных явлений Дж. Райн (ботаник, занявшийся парапсихологией после лекции по спиритизму, прочитанной А. Конан-Дойлем) возглавил специальную лабораторию парапсихологических исследований в университете Дьюка (в 1930 г.), то опытов по телепатическому получению целых картинок уже не ставили. Успехом в доказательстве существования ЭСВ считалось бы сверхвероятностное угадывание серии из цифр и карт, придуманных сотрудником Райна Зенером (пять карт с изображением окружности, квадрата, креста, волнистых линий и звезды). Изобретались различные хитроумные способы случайного выбора карт Зенера, индуктор (человек, дающий мысленное задание) на одной смотрел на них, а перцепиент (принимающий информацию) записывал свое угадывание. Райну казалось, что он имеет убедительные результаты — в некоторых его экспериментах число правильных угадываний против чисто случайного возникновения счета составляло несколько миллионов к одному, т. е. чисто случайное угадывание почти невероятно, так что, казалось, нужно признать реальность ЭСВ. Увы, детальный анализ протоколов экспериментов, который дан в книге Ч. Хэнзела⁶, показывает, что эксперименты содержали массу «дыр» — от возможности мошенничества до неосознанного использования так называемых сенсорных ключей, представляющих собой очень слабые сигналы, воспринимаемые обычными органами чувств и обрабатываемые на подсознательном уровне, причем осознается только конечный результат, который воспринимается как озарение, внезапная догадка. Примером сенсорных ключей служат нередко встречающиеся случаи ощущения пристального взгляда в спину, которые поддерживают веру многих людей в психокинез. На самом же деле здесь типичный сенсорный ключ: тихие шорохи позади вас, дыхание, тень сбоку, реакция людей, которых вы видите и которые в свою очередь видят того, кто вас рассматривает, заставляют догадаться («почувствовать взгляд»), что позади «не все в порядке», и обернуться.

Случаи так называемой спонтанной телепатии, когда некий человек видит какую-то ситуацию или слышит определенные слова, а затем эта ситуация действительно происходит или именно нужное лицо произносит те самые слова, объясняются совершенно безобидным образом. Они вполне реальны. Так, почти каждая мать, заботящаяся о своем ребенке, чуть ли не каждый день с беспокойством представляет себе, что с ее любимцем что-то случилось (особенно когда он куда-то запропастился), перебирая в своем сознании всякие возможные варианты. Закон больших чисел гласит, что несчастные случаи неизбежны, а теория вероятности говорит, что при изложен-

⁶ См.: Хэнзел Ч. Парапсихология. М., 1970.

ных выше условиях обязательно должны быть совпадения и, если происходит несчастный случай, сознание фиксирует из всех мелькнувших в голове вариантов именно тот, который аналогичен случившемуся, и отбрасывает остальные.

Новая вспышка интереса к проблемам ЭСВ возникла в 70-х годах. Возможно, появилось нечто, проливающее новый свет на природу психики? Некое открытие действительно произошло. Это понятие о биологическом поле — биополе. При этом открыли не само биополе, а именно новое понятие биополя. Оно было введено советским биологом А. Г. Гурвичем в 1944 г., но применялось им совсем в другом смысле, чем сейчас используется сторонниками ЭСВ⁷.

Какое содержание вкладывается в понятие биополя приверженцами ЭСВ и каковы эмпирические и теоретические основания для его введения? «Исследователи ЭСВ» широко пользуются понятием «биополе» для обозначения неизвестной науке реальности, порождающей наблюдаемые ими феномены (телепатию, психокинез). Встречаются предположения о том, что основным компонентом биополя может быть разновидность электромагнитного излучения, еще не исследованная физикой. В настоящее время физике известен весь диапазон электромагнитных колебаний — от гамма-излучения до сверх-длинных электромагнитных волн. Поэтому предположение о существовании электромагнитных волн, «неизвестных» науке, которые, однако, являются переносчиками экстрасенсорной информации, уже не может считаться научной гипотезой. Правда, имеются работы, в которых утверждается, что обычные электромагнитные колебания, излучаемые мозгом, могли бы быть носителями экстрасенсорной информации⁸. Такие выводы основаны на известных положениях радиотехники, согласно которым любой сигнал, сколь бы слабым он ни был, способен передать информацию, но, чем слабее сигнал, тем большее время необходимо для приема единицы информации. Однако многочисленные эксперименты сторонников ЭСВ показывают, что оно (ЭСВ) не связано и не зависит от условий распространения электромагнитных волн (на прием экстрасенсорной информации не влияет расстояние между индуктором и перцепиентом, наличие или отсутствие экрана между ними)⁹. Поэтому большинство ортодоксальных сторонников ЭСВ не возлагают надежд на электромагнитную природу ЭСВ,

⁷ См.: *Алешин А. И.* Методологические проблемы теоретических исследований в биологии. Горький, 1973. С. 93—108.

⁸ См.: *Радиотехника.* 1968. Т. 21. № 1. С. 95—99; Т. 23. 1968. № 3. С. 87—92.

⁹ См.: *Васильев В. В.* Экспериментальные исследования мысленного внушения. Л., 1962. Эксперименты Э. Балановски и Дж. Тейлора также подтверждают, что при излечении «наложением рук», телепатических сеансах и рудоискательстве никакие изменения в электромагнитном излучении тела не наблюдаются (*Nature.* Т. 226. 1978. 2.XI).

а выдвигают идею о неизвестных науке «биополях», излучаемых живыми организмами.

Если под биополем понимать некоторую сумму всевозможных «излучений» организма, то это понятие вполне приемлемо. Конечно, любой организм, и человек в том числе, является источником каких-то полей, скажем электромагнитных (включая тепловое) и гравитационных, возможно — источником ультразвуковых излучений. Можно также утверждать, что спектр излучения больного человека и даже отдельного больного органа будет отличаться от спектра здорового органа (к примеру, воспалительный процесс приводит к повышению температуры). С разумной степенью вероятности можно предположить, что имеются люди, способные без всяких приборов и медицинского образования улавливать по небольшим изменениям в излучении больного органа диагноз.

Нет также ничего выходящего за рамки физических представлений в эффекте Кирлиан.

Следует сказать об этом эффекте несколько подробнее, так как он широко используется для всевозможных спекуляций. Особенно много говорят о некоем излучении, так называемой ауре, которая окружает экстрасенса с «сильным биополем» и которая даже иногда наблюдается в виде ореола вокруг головы и тела экстрасенса (отсюда «догадка»; святые с нимбами над головами — люди с сильным биополем).

Эффект Кирлиан — это фотографирование объекта в высокочастотном поле. Снизу к объекту (им может быть лист растения, ладонь, любая пластина) подключается высокочастотный генератор напряжением до 200 тыс. В с частотой от 75 до 200 тыс. Гц. На объект кладется фотопленка, а сверху располагается обкладка, к которой подключается второй контакт от генератора. Между объектом и обкладкой проскакивают микроискры, которые проходят через фотопленку и точно засвечивают ее. Вот эти следы после проявления пленки и есть эффект Кирлиан. Распределение искорок зависит от состояния объекта (скажем, поражен лист болезнью или нет) и в принципе может использоваться для диагностики, но не имеет никакого отношения к «свечению биополя», ауре. Когда какой-нибудь журнал помещает фотографию ладони, сделанную методом Кирлиан, а выдает ее за ауру — свечение ладони экстрасенса, видимое невооруженным глазом, то это обычная подтасовка, имеющая целью ввести в заблуждение неискущенного читателя ссылкой на «всемирно известный эффект Кирлиан»¹⁰.

Однако сторонники ЭСВ идут значительно дальше. Согласно их сообщениям, по биополю, по ауре можно не только выявить болезнь,

¹⁰ Эффект открыт супругами Кирлиан в 1949 г. в Краснодаре и описан в брошюре: *Кирлиан В. Х., Кирлиан С. Д. В мире чудесных разрядов. М., 1964.* Эффект не представляет собой какого-то нового физического явления, а является приложением известных физических процессов к решению прикладной задачи.

но и узнать биографию человека, постигшие его неприятности и удачи. Конечно, если излагать данные о человеке достаточно обтекаемо и общо, то, как это известно психологам, за счет эффекта установки и других психологических механизмов можно достигнуть определенного результата.

Необъяснимыми представляются сообщения о способности экстрасенсов устанавливать диагноз и рассказывать биографии людей по их фотографиям, гипсовым слепкам, описанию, биополю их знакомых и даже просто по имени и дате рождения или сообщения о воздействии биополя агрессивного человека на растение, по которому в свою очередь экстрасенс может получить данные о преступнике. Чтобы хоть как-то включить подобные феномены в ранг научных фактов, сторонники ЭСВ не склонны считать биополе результатом сложения известных полей, а настаивают на особой природе биополя, пока неизвестной науке. Так, утверждается, что биополе «не знает преград и проникает на большие расстояния», что можно передавать свое биополе другому человеку, разговаривая с ним по телефону, сообщается о возможности с помощью биополя находить исчезнувшие предметы, переносить образ на фотопленку без открытия затвора фотоаппарата, определять залежи полезных ископаемых, наконец, предсказывать будущее, в том числе судьбу отдельного человека¹¹. Сотни лет назад такие способности назывались ясновидением и лозискательством, в специальной парапсихологической литературе использовался еще к термин «проскопия» (усмотрение будущего).

Сторонники ЭСВ, впрочем, не станут возражать, что все названные (и многие другие) свойства биополя необъяснимы в рамках наличного знания. Мало того, этот факт даже будет использован ими для подкрепления своей позиции. Логика их рассуждений такова. Биополе — это новая природная реальность, поэтому она имеет необычные свойства и подчиняется ныне неизвестным законам. Скажем, вспоминают рентгеновское излучение, которое в конце XIX в. казалось чудом. А потом, дескать, через много лет была создана теория этого излучения.

Подобные рассуждения, однако, кажутся убедительными лишь на первый взгляд. Дело даже не в том, что «аналогия не доказательство», а в том, что обычно сторонники ЭСВ проводят аналогии неточно и поверхностно. Известно, что после работ Максвелла и экспериментов Герца физики не сомневались, что свет представляет собой часть электромагнитного спектра. Кроме того, большинство участков спектра электромагнитных колебаний не видны невооруженным глазом, и для их обнаружения необходимы устройства, преобразующие невидимые колебания в видимый свет. Рентген работал с вакуумными

¹¹ См.: Техника — молодежи. 1980. № 3. С. 47—55; Труд. 1980. 12 марта.

трубками, изучая катодные лучи, и предполагал при этом, что катодные лучи при взаимодействии с веществом могут породить «невидимые лучи». «Я искал невидимые лучи... — говорил Рентген вскоре после своего открытия. — В Германии мы пользуемся этим экраном (речь идет об экране, покрытом платиносинеродистым барием. — *Авт.*), чтобы найти невидимые лучи спектра, и я полагал, что платиносинеродистый барий окажется подходящей субстанцией, чтобы открыть невидимые лучи, которые могли бы исходить от трубки»¹².

Действительно, природа рентгеновских лучей с достаточной полнотой была выявлена только в 1912 г., спустя 17 лет после их открытия. Но речь шла не о «принципиально новой природе», а лишь об уточнении физических деталей — сам Рентген предполагал, что открытые им лучи являются продольными колебаниями эфира, а Лауэ установил, что это поперечные электромагнитные колебания с частотой в тысячи раз большей, чем у света.

Любопытно, что у парапсихологов, проводящих эксперименты, в неудачных случаях всегда есть ответ: мы изучаем очень тонкие психические эффекты и они могут нарушаться от любого незначительного изменения обстановки, например, от отношения присутствующих при опыте к самой проблеме. Если отношение благожелательное, то опыт удастся, а если нет, то не взыщите!

Наука объективирует свои результаты, отделяет их от субъективных переживаний экспериментатора. Апелляция к субъективному состоянию, к настроению ученого, от которого может зависеть исход эксперимента, мало чем отличается от ситуации, когда после необходимых заклинаний и молитв, которые, однако, не помогли, людям объясняют, что это произошло потому, что те мало в них верили.

Да, но как же тогда быть с психологическими экспериментами, в которых, например, исследуется внимание? Разве не ясно, что эффект внимания зависит от условий опыта и что если в них вводятся отвлекающие моменты (шум, музыка, неожиданные вопросы экспериментатора), то и внимание будет рассеиваться. Это, безусловно, так, но, подчеркнем, здесь исследуется психологический эффект внимания, а отнюдь не физический эффект распространения какого-либо поля. В первом случае имеет место субъективное переживание, во втором — объективное существование физической реальности. Сторонники ЭСВ как раз и претендуют на экспериментальное открытие биополя как физической реальности, а апеллируют при этом к методике (вернее, используют аналогии) из области психологических экспериментов с субъективной реальностью.

Не случайно, конечно, большинство сообщений об ЭСВ-опытах делается не в научных журналах, а в газетах и научно-популярных

¹² Цит. по: *Гернек Ф.* Пионеры атомного века. Великие исследователи от Максвелла до Гейзенберга. М., 1974. С. 81.

изданиях. Это хотя и формальный, но важный признак того, что эксперименты не проводятся по научной методике. Правда, оживление у интересующихся проблемой ЭСВ вызвала статья Г. Путхоффа и Р. Тарга, напечатанная в научном американском журнале¹³. Однако к экспериментам по телепатии, в ней описанным, можно предъявить упрек в научной нестрогости. Действительно, какое доверие может вызвать опыт, с описания которого начинается статья? Путхофф едет в Коста-Рику и в определенное время мысленно передает увиденные им ландшафты; трое оставшихся в США принимают образы и зарисовывают их. Спрашивается: что мешало этим трем предварительно познакомиться с альбомом мест, в которых должен был побывать Путхофф?

В 1982 г. журнал поместил статью Р. Г. Джана на ту же тему¹⁴. В первой ее части говорится о вроде бы установленном психокинетическом воздействии на такой физический параметр, как частота импульсов, получаемых от генератора случайных частот¹⁵, а далее автор фактически дезавуирует свои данные, сообщая, что «мы в настоящее время не в состоянии сделать заключение о том, общий или частный характер носят результаты, полученные нашим основным оператором. Точно так же мы не предпринимали попыток систематического измерения факторов внешней среды (температура, влажность воздуха, атмосферное давление. — *Авт.*)... мы не имеем возможности делать какие-либо выводы относительно степени важности этой категории параметров»¹⁶. А так как психокинетическое воздействие, согласно утверждению автора статьи, носит статистический характер и весьма мало (в 13 050 сериях увеличение частоты при психокинетическом воздействии выразилось в математическом ожидании, равном 100,23, при теоретическом значении, равном 100), то ясно, что неучет названных параметров делает результаты недоказательными, тем более что опыты проводились только с одним человеком.

Еще более сомнительными представляются данные, где говорится о дистанционной перцепции (т. е. о телепатии). Сначала в журнале дается несколько фотографий местности (мишеней), на которые смотрел «агент перцепции», и довольно похожие на них описания, сделанные перцепиентом (т. е. человеком, который воспринимал мысленно «телепатическую информацию» от «агента»). Однако когда приводится методика, по которой производился подсчет баллов, устанавливающих сходство мишени и ее описания, то в ней обнаруживается произвол.

¹³ См.: Труды Института инженеров по электронике и радиотехнике (далее — ТИИЭР). Т. 64. 1976. С. 34—64.

¹⁴ ТИИЭР. Т. 70. 1982. № 3. С. 63—104.

¹⁵ Там же. С. 75—76.

¹⁶ Там же. С. 79.

Действительно, в число так называемых дескрипторов, с помощью которых определяется соответствие между описанием и мишенью, включены вопросы субъективно-описательного типа: шумно — тихо, обстановка напряженная — спокойная и т. д. Отсюда широкая возможность подгонять баллы, ибо, скажем, перципиент, обозначив некоторую обстановку как напряженную, оставляет возможность и проверяющему оценить ее как напряженную (ведь и в самом мирном пейзаже можно при психологической установке усмотреть затаившуюся угрозу) и тем самым выставить по этому параметру высокий балл сходства. И наконец, автор статьи сообщает, что такие же результаты совпадения «глазения и описания» получились, когда «агент» путешествовал по Восточной Европе, а перципиент в штате Висконсин с опережением на сутки (1) давал похожее описание мишеней, которые «агент» еще только увидит через 24 часа¹⁷. Другими словами, здесь созерцание «агентом» мишени вообще ни при чем и субъективность использованной методики становится бесспорной. В данном случае под видом телепатии фактически проводился эксперимент по проскопии (ясновидению).

Исследования подтверждают, что психокинетические воздействия вызывались материальным и известным способом — в основном через поле статического электричества, имеющееся на руках испытуемого, или стенку цилиндра, в котором находился перемещаемый объект (игла). Иногда это были конвективные потоки воздуха, возникающие при включении освещения. Любопытно, что сгибание металлических полосок «усилием воли» удавалось только при отключенных приборах (в том числе и видеоманитофона, позволяющего замедленно рассматривать действия), а при их включении опыты не получались, так как они «нервировали» психокинетика¹⁸.

Таким образом, если согласиться с минимальным определением факта как знания о статистически достоверном событии, всегда наблюдаемом при создании однотипных условий, то окажется, что приверженцы ЭСВ пока не имеют в своем распоряжении естественно-научных фактов.

Конечно, в процессе развития науки встречается достаточно сложностей и даже курьезов, которые охотно используются сторонника-

¹⁷ Там же. С. 86—87.

¹⁸ См. обзор экспериментов американских исследователей Э. Балановски и Дж. Тейлора в статье «Электромагнетизм и телепатия» (Химия и жизнь. 1980. № 4. С. 81). В статье В. Е. Жвирблиса «Асимметрия против хаоса, или Что такое биополе» выдвигается гипотеза, что электромагнитное излучение, поляризованное по кругу, даже очень слабое, могло бы заметно влиять на асимметричные белковые молекулы и таким образом могло бы передавать хотя бы эмоциональную телепатическую информацию, т. е. оказалось бы искомым биополем. Однако данная гипотеза необоснованна (не доказано, что мозг излучает поляризованное по кругу электромагнитное поле) и не снимает возражений по поводу психокинеза (см.: Химия и жизнь. 1980. № 12).

ми современных необычных феноменов для доказательства второсортности теории, не могущей предусмотреть принципиально новых эмпирических данных, а потому-де имеющих приоритет перед теоретическими суждениями. Обычно ими эксплуатируется пример с постановлением парижской Академии наук не рассматривать сообщений о метеоритах, как не имеющих научной ценности. Французских академиков можно понять: в рамках их частных теоретических представлений небо не было твердью и считалось, будто за пределами земного шара простирается абсолютная пустота, так что с этой точки зрения камни с неба падать не могут. Падение метеоритов как небесное явление нельзя воспроизвести в экспериментальных условиях, поэтому страдала воспроизводимость явления, а теоретическая интерпретация (падают с неба) казалась неприемлемой, так что для ученых XVIII в. сообщения о падении метеоритов не считались научными фактами. Однако скоро набралось большое количество достоверных сообщений, были скорректированы теоретические представления о межпланетном пространстве, и метеориты стали фактом науки.

Между опытами по ЭСВ и сообщениями о метеоритах похожего мало: эксперименты по ЭСВ ведутся на Земле, могут проводиться в любых количествах, а статистически достоверных событий все не наблюдается. Правоверный эмпирик может сказать, что опытов проведено недостаточно и их нужно продолжать. Эту позицию в советской литературе недвусмысленно выразил С. П. Божич, а его взгляды критически проанализировал Л. Б. Баженов¹⁹. Он заметил, что без теоретического и методологического коррелята эмпирический уровень («абсолютная суверенность опыта») вообще не может дать ответа на вопрос, что некоторое явление или объект не существует. Поэтому аргументация типа «нужно проводить опыты до тех пор, пока не будет абсолютно ясно, что данного явления нет» не корректна, ибо «ложность любого неограниченного экзистенциального высказывания не может быть по самой сути дела установлена непосредственно экспериментальным путем»²⁰. Другими словами, одними опытами невозможно доказать, что некоторого явления не существует.

Посмотрим, как соотносятся с теоретическими принципами различные направления парапсихологии.

Проскопия, понимаемая как знание о будущих мыслях другого человека или о любых других явлениях будущего, в каком-то смысле возвращает к лапласовскому детерминизму и требует отказаться от вероятностной картины мира, от принципа, согласно которому детально знать будущее состояние объектов, тем более сложных, самоорганизующихся систем, можно только с определенной степенью

¹⁹ См.: Баженов Л. Б. Структура и функции естественнонаучной теории. М., 1978. С. 58—69.

²⁰ Там же. С. 67.

вероятности²¹. Проскопия была бы возможной в так называемой статической концепции времени, согласно которой все будущие события существуют актуально (как на киноленте) и потому, «заглянув» в конец, могут быть усмотрены с помощью особых способностей. Абсолютный детерминизм человеческих поступков затрагивает, далее, картину социальной жизни — отсутствие свободы воли человека ведет к лишению смысла ответственности за свои действия и к ликвидации их правовой оценки, что в свое время было отмечено еще Эпикуром. Так выглядит ситуация в том случае, когда, зная будущее, невозможно его изменить никакими действиями в настоящем. Если же его изменить можно, то дело запутывается. Информация, полученная из будущего, скорректирует сегодняшние действия таким образом, чтобы, например, избежать грозящей опасности в будущем. Значит, будущее произойдет иным образом, чем в случае отсутствия этой информации. Проскопия тотчас известит о новом варианте будущего, которое может быть снова изменено в настоящем, из «третьего будущего» вновь поступит сигнал, и так до бесконечности. А так как настоящее является прошлым по отношению к будущему, то имеется аналогия воздействия на прошлое, что невозможно согласовать с причинностью (сходный прием использовался в фантастическом романе А. Азимова «Гибель вечности»).

Следует подчеркнуть такое обстоятельство: абсолютно точное знание о будущем означает как раз информационное присутствие в будущем, что возможно лишь с помощью какого-либо физического переносчика взаимодействия. Сегодня самый быстрый способ передать информацию — использовать электромагнитное поле, передающее взаимодействие со скоростью света. Но независимо от того, будут ли когда-либо обнаружены еще большие скорости передачи информации, остается в любом случае принципиальная, не устранимая никоим образом ситуация — из будущего нужно опять попасть в настоящее. Но настоящее по отношению к будущему является уже прошлым, поэтому информационное возвращение из будущего («усмотрение будущего») в настоящее эквивалентно возвращению из настоящего в прошлое. Однако общая формулировка принципа причинности гласит: невозможно вернуться в прошлое, в противном случае разрушаются причинно-следственные связи. Поэтому в рамках научной картины мира приходится выбирать: либо проскопия, и тогда вынужденный отказ от причинности, либо наука, и тогда нужно отказаться от проскопии.

Является ли психокинез фактом естествознания? Вписывается ли в рамки физики и физиологии высшей нервной деятельности утверждение, будто силой взгляда или воли экстрасенсы перемещают предметы?

²¹ Любое научное предсказание, даже самый точный вывод небесной механики, дает только вероятностное знание.

Воля, как и все психические явления, идеальна по природе, она не существует в виде какого-либо материального процесса и потому не может прямо оказывать на материальные объекты никакого влияния. Психокинез невозможно согласовать с представлением об идеальном характере психики. Волевые импульсы, как и мысль, могут превращаться в материальную деятельность, но не таким способом, какой «открыли» психокинетики. Разница здесь такая же, как между алхимиками, собиравшимися получить золото из железа, и современной ядерной физикой, которая может это сделать²².

Наибольшую популярность среди разновидностей парапсихологии имеет телепатия. Вера в то, что в телепатии «что-то есть», поддерживается чуть ли не каждодневным опытом людей. Люди, тесно связанные между собой, особенно на основе эмоциональной и духовной общности, чувствуют психическое состояние другого, «читают» его мысли, легко впадают в резонанс с ними, настраиваются на психическое состояние другого. Музыкантам это позволяет создавать удивительные импровизационные композиции. Немало содействуют вере в телепатию неверные истолкования выступлений Вольфа Мессинга, Куни, Кастелло, Дадашева, работы «детектора лжи». Явления, используемые ими, как и «детектором лжи», объяснимы научно — в основном действием сенсорных ключей и кинестетических или идеомоторных реакций. Обработывая массу слабой информации, которую дает ему индуктор (человек, задумавший задание), артисты интуитивно догадываются, какой предмет или слово в тексте и где именно спрятал индуктор

Упоминание таких известных имен, как Мессинг, или работы «детектора лжи» требует разъяснения. Дело в том, что любая мысль человека о действии связана с небольшими мышечными сокращениями (кинестетические или идеомоторные реакции) и с изменениями соответствующих потенциалов мышц. Эти реакции являются произвольными и не могут контролироваться человеком. Кроме того, намерения человека выдают выражение его лица, произвольные жесты, дыхание, пульс. Мысленно индуктор этап за этапом повторяет задуманное задание — скажем, пройти в зал, подойти к шестому ряду, к месту 12, у женщины из сумочки вытащить зеркальце. Куда именно идти и что делать, артист узнает по поведению, по незамет-

²² Вот, например, схема «научного психокннеза». Каждая мысль о движении, скажем, руки связана с идеомоторной реакцией, микродвижениями соответствующих мышц руки. Поместим на руке датчики, улавливающие биопотенциалы мышц, возникающие при их сокращении. Рядом поставим усилитель, а неподалеку, под столом, — приемник, включающий гидравлический подъемник. Достаточно подумать, что вы поднимаете рукой стол, как произойдет микросокращение мышц руки, датчики снимут биопотенциалы, усилитель их передаст, приемник примет и включит подъемник — стол поднимется.

ным для постороннего зрителя нюансам кинестетических реакций индуктора.

С первого знакомства кажется, что в телепатии есть рациональное зерно. Действительно, в мозгу имеются материальные коды (химические реакции в нейронах, связанные с электромагнитными процессами), отношение которых к объектам действительности, установленное через контакты с ним, и есть идеальное. Если бы имелась возможность передать с помощью какого-либо поля коды из одного мозга в другой (притом в точно определенный его участок), минуя все органы чувств, это и была бы телепатия²³. Но дело в том, что электромагнитный уровень взаимодействия, являющийся, видимо, единственно важным для материальной основы мышления, в суммарном проявлении (в энцефалограммах, например) не является не только мыслью, но и кодом и говорит лишь об общем состоянии мозга.

Можно ли предположить, что переносчиком телепатической информации являются другие виды полей — слабые или сильные, например? Такие взаимодействия, безусловно, есть в мозгу, как и в любом материальном теле, но эти поля никак не проявляются на том уровне работы мозга, который ответствен за материальную основу мышления (химические реакции и электрические процессы в нейронах). Уместно сравнение: интерьер помещения зависит не от молекулярного и атомного устройства стен, а только от их цвета, фактуры их поверхности.

Допустимо ли предположение, что существуют еще не открытые поля, которые и являются искомым биополем? В современной научной картине мира известны четыре типа взаимодействий, или полей, — сильное, слабое, электромагнитное, гравитационное. Теоретически ясно, что никакого «зазора» между электромагнитным и слабым взаимодействием, в котором можно было бы пытаться обнаружить «неизвестное поле», нет. Это следует из теории электромагнитно-слабых взаимодействий, за которую группа физиков (Вайнберг, Салам, Глэшоу) была удостоена Нобелевской премии. Успешно продвигается работа над так называемым великим синтезом, который должен показать, что и между сильными и слабыми взаимодействиями нет «зазоров». И наконец, имеется экспериментальная тенденция в физике высоких энергий, показывающая, что и между электромагнитным и гравитационным взаимодействием не должно быть «зазора», в котором бы скрывалось неизвестное поле. Таким образом, неизвест-

²³ О такой возможности, названной С. Лемом «фантоматикой», говорится в его книге «Сумма технологии» (М., 1968. С. 269—294). С. Лем приводит так называемый эволюционный аргумент против обычной телепатии. Он заключается в том, что если бы телепатия была в принципе возможна, то она представляла бы такое мощное средство в борьбе за выживаемость, что эволюция давно бы отобрала «телепатических особей» и они стали бы не исключением, а нормой (С. 536).

ные поля могут быть обнаружены только за пределами известных четырех типов взаимодействия. Но пытаться отождествить эти неоткрытые поля (еще неизвестно, существующие ли) с биополем — дело совершенно бесперспективное. Если уж, скажем, сильное взаимодействие не имеет отношения к процессам жизнедеятельности, идущим на молекулярном уровне, то тем более не могут к ним иметь отношения взаимодействия, скрытые еще более глубоко в недрах материи, например в кварках.

Данный тезис не ограничивает возможности познания и не является собой «догматической узости кругозора», это лишь констатация того факта, что в определенных областях действительности все фундаментальные законы уже открыты. Ведь никто, видимо, не будет возражать против тезиса, что эпоха Великих географических открытий завершилась в XIX в. и что сейчас невозможно открыть неведомый континент или что классическая механика является завершенной теорией. Другое дело, что есть и всегда будут существовать области, законы которых еще не известны, как, скажем, не известны законы, действующие «внутри» кварков, или в окрестностях сингулярности, или в недрах особо активных галактик. Именно в познании неисследованных областей заключается безграничность науки, и в том числе в познании тонких механизмов психики.

Вообще упование в изученных областях действительности на открытие всевозможных полей, некоей «прана-энергии», фокусирующей в экстрасенсе какие-то «космические силы», приводит к распространенной методологической ошибке, своего рода нарушению «презумпции недоказанного». Суть ее в том, что не наука должна опровергать всевозможные допущения типа предположения чеховского героя «а вдруг наша Вселенная находится в дупле зуба огромного чудовища», а выдвигаемое предположение должно быть обосновано принятыми в науке средствами.

Проблема ЭСВ не может быть отнесена к научным. И естественно, возникает вопрос, что это такое. История появления, например, рассказов об ЭСВ позволяет сделать вывод, что в них имеют дело с фольклором, причем из многочисленных фольклорных жанров, таких, как легенды, сказания, предания, мифы, сказки, былички, истории об ЭСВ по своей конструкции ближе к мифам и быличкам.

Былички—это устные истории о каких-то необычных, из ряда выходящих событиях, которые, однако, подаются как достоверные. Нельзя не согласиться с советским исследователем В. Л. Санаровым, утверждающим, что процесс создания быличек принадлежит не только прошлому, он идет и сегодня, но с учетом духа веяний времени²⁴. Если раньше былички повествовали о встречах с чертями, вурдалаками, упырями, ведьмами и другой нечистой силой (примером ма-

²⁴ См.: Советская этнография. 1979. № 2. С. 146—147.

стерского использования быличек в литературе являются «Вечера на хуторе близ Диканьки» Н. В. Гоголя), то теперь в них рассказывается о встречах с экстрасенсами или энлонавтами. Достоверность события в быличке подчеркивается массой бытовых деталей, обрисовкой конкретной ситуации описанием субъективных переживаний, нахлынувших в тот момент на рассказчика.

Достаточно много от конструкции былички имеется в рассказах о необычайных ситуациях, связанных с спонтанной телепатией, с излечением за 15 минут трофических язв наложением рук экстрасенса, с нахождением пропавших вещей. Вместе с тем в многочисленных историях об ЭСВ есть то общее, что позволяет их отнести к современному «научному» мифу.

Конечно, употребляя понятие «миф» в таком контексте, уже нельзя удовлетвориться его определением, данным американским фольклористом С. Томпсоном: «Миф должен иметь дело с богами и их действиями, с творением, а также с всеобщей природой Вселенной и мира»²⁵. Это определение, которое автор называет «минимальным», подходит, так сказать, для «настоящей» древней мифологии. В настоящее время термин «миф» используется весьма широко, например в таких сочетаниях, как древнегреческий миф, миф об Атлантиде, миф о золотом веке, миф о безмятежном будущем, миф о панацее от всех болезней, мифы массового сознания, даже сциентистский миф (т. е. миф о неограниченных возможностях науки). Трудно остановиться на определении мифа, которое бы включало все разнообразие его употребления. Это сделать тем более трудно, что насчитывается более десятка крупных мифологических школ, каждая из которых даст свое определение мифа²⁶. Однако если попытаться вычленить то повторяющееся, что присуще многим определениям мифа, то можно прийти к следующему. Миф — обобщенное осмысление действительности, при котором представление, образ совпадает с действительностью, причем мифологическое осмысление чего бы то ни было не нуждается ни в каких доказательствах и обосновании фактами, напротив, оно само «сверху» дает объяснение сущности разнообразных явлений. Отличается миф от сказки, например, безусловной уверенностью в истинности мифологического сюжета, в то время как сказку и сам рассказчик, и его слушатели считают вымыслом. Такая особенность мифа отмечается во многих работах видных исследователей фольклора²⁷.

Можно выделить следующие особенности, присущие как старым, так и новым мифам.

²⁵ Цит. по: Мифологии древнего мира. М., 1977. С. 367.

²⁶ См.: Философская энциклопедия. М., 1964. Т. 3. С. 457—464.

²⁷ См.: Пропп В. Я. 1) Фольклор и действительность. Избранные статьи, М., 1976; 2) Исторические корни волшебной сказки. Л., 1946; Токарев С. А. Что такое мифология? // Вопросы истории религии и атеизма. М., 1962. Т. 10.

«Внутри» мифа логические противоречия никогда не замечаются. Так, в древнеегипетском мифе небо одновременно изображается или описывается в виде великой коровы, в виде богини Нут, поднятой богом Шу из объятий бога земли Геба, и в виде небесной реки, по которой плывут с востока на запад ладьи Солнца, Луны и звезд. Аналогично современная проскопия легко «переваривает» свое противоречие с принципом причинности, а сторонники существования биополя считают возможным обнаружить приборами поле, физическая сущность которого неизвестна и, более того, сущность которого может быть вообще, по их мнению, не физической.

В мифе не отличаются причинно-следственные связи от связи по сходству или от случайной временной последовательности. Так, первобытные люди не видели естественных причин в смерти соплеменника в результате несчастного случая, болезни или старости. В качестве «истинной причины» смерти считались невидимые «влияния», исходящие от зловредных колдунов или от обиженных чем-то духов мертвых. Зловредного колдуна находили и убивали²⁸. Дж. Фрэзер подробно описывает, как люди первобытных племен использовали брачные отношения между полами с целью обеспечить плодородие земли, поскольку именно эти отношения считали причиной урожая²⁹.

Аналогично естественные явления перемещения предметов электростатическими воздействиями или выздоровление человека по какой-либо причине (это может быть эффект внушения) объясняются сторонниками ЭСВ как результат действия некоего биополя.

В основе многих мифов лежат так называемые семантические ряды, т. е. более или менее взаимозаменяемые понятия, связанные между собой через метафоры и тропы или просто омонимы. Так, пошумерски одно и то же слово «а» означало «вода», «семя», «родитель», «наследник». Омоним «а» позволял создавать различные мифы, в которых вода превращалась в семя, семя — в родителя, а тот — в наследника. В этой связи любопытно, не подсказал ли термин «поле», имеющий в физике определенный смысл, различные якобы естественные объяснения чудесных свойств биополя?

Наконец, в мифах в неадекватной форме может проявляться коллективный практический опыт. В уверенности многих людей в существовании спонтанной телепатии отражается субъективный опыт, обязанный случайным совпадениям и закону больших чисел.

Каковы же причины существования современного мифотворчества? В свое время философам французского Просвещения казалось, что достаточно объяснить явления научно и рационально, как навсегда исчезнут и мифы, и суеверия. История показала, что это не так и

²⁸ См.: *Леви-Брюль Л.* Первобытное мышление. М., 1930. С. 245—260.

²⁹ См.: *Фрэзер Дж.* Золотая ветвь. Исследование магии и религии. С. 158—163.

что развитие культуры отнюдь не является лишь линейным увеличением в ней рациональности.

Историк И. М. Дьяконов обратил внимание на идею, высказанную английским нейрофизиологом Ч. С. Шеррингтоном и развитую психологами Л. С. Выготским и П. С. Салямоном, которая помогает объяснить глубинные механизмы существования мифов, в том числе современных, которые Дьяконов называет «третичными» мифами. Сущность этой идеи заключается в том, что количество поступающих в кору головного мозга сигналов превосходит возможность их полного словесного или изобразительного выражения («воронка Шеррингтона»). Даже сегодня, замечает И. М. Дьяконов, когда человек оперирует огромным понятийным аппаратом, в том числе большим количеством понятий для обозначения цветов, он не может словесно описать то множество оттенков, которое воспринимает глаз на уровне эмоциональной информации, и вынужден прибегать к ассоциативным приемам, говоря «кирпичный цвет», «салатный цвет» и т. д. Но раз эмоции невозможно выразить адекватно через абстрактные понятия, то потребность сказать о них приводит к необходимости передать их словами косвенно, а именно ассоциативно, через отдельное, которое в определенную культурную эпоху является одновременно типичным. Здесь обнаруживается глубокое сходство с искусством, художественным творчеством, которое с помощью художественного образа (отдельного), с помощью метафор и троп компенсирует ограниченные возможности рационального описания состояния человека. Не случайно искусство широко пользуется мифологическими образами для передачи сложных эмоциональных переживаний³⁰. Кроме того, можно предположить, что современные мифы являются компенсаторным психологическим механизмом, позволяющим «среднему» человеку иметь разрядку от будничных проблем.

Но если «научные мифы» не есть часть науки, то бесспорно, что они часть культуры. Культура же — более широкое понятие, чем наука. Во-первых, знание может быть осознано не только в научной форме, но также и в мифологической — тому имеется масса примеров — свойства магнита, целебных трав, гипноза, химических превращений были известны в глубокой древности и осознавались в донаучных формах мышления, и, во-вторых, мифы могут играть роль психологических генераторов творческого мышления, стимулирующих выдвижение принципиально новых идей, а в некоторых случаях — даже стимулов к практической деятельности (открытие Шлиманом Трои).

Таким образом, «научные мифы» требуют, видимо, двойной оценки — критики как области, претендующей быть наукой, и анализа как части культуры, которую нельзя игнорировать и которая сложно вплетена в человеческое познание.

³⁰ См.: Мифологии древнего мира. С. 26—32.

В. М. Найдыш

СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И КВАЗИНАУЧНОЕ МИФОТВОРЧЕСТВО

Во второй половине XX в. в системе духовной культуры проявилась и постоянно усиливается своеобразная тенденция к образованию синкретических ментальных структур, в которых причудливо сочетаются элементы, принадлежащие казалось бы совершенно различным, разделенным громадной исторической дистанцией и потому в принципе несовместимым, чуждым друг другу формам сознания — науке и мифологии. В пластах обыденного, массового и околонуучного сознания все большее место занимают подобные паракультурные образования, некие духовные кентавры, в которых соседствуют и, более того, в чем-то даже дополняют друг друга научное и мифопоэтическое, логико-доказательное и мифологическое, рационально-теоретическое и иррационально-мистическое. Такая тенденция приобретает черты масштабного культурного феномена, и есть несомненные основания утверждать, что в системе духовной культуры рельефно очерчиваются границы целостного корпуса квазинаучной мифологии как особого способа духовного освоения мира.

В квазинаучной мифологии мирно уживаются друг с другом представления и понятия, которыми оперирует современная научная картина мира, и мифопоэтические образы, заимствованные из арсенала древних народных верований, пластов языческого мироощущения, сохранившихся в недрах массового сознания до наших дней. «Классическая» квазинаучная мифологическая триада (невероятные появления лох-несского чудовища, поиски «снежного человека» и таинственные происшествия в Бермудском треугольнике) многократно расширилась и впитала в себя новые мифологемы — поиски НЛО, полтергейст, левитация, идеи реинкарнации, «жизни после жизни», точнее говоря, после смерти и др. Особенно сильна тенденция порожд-

дения мифологом в том, что касается истоков и судеб человеческой цивилизации, организации и населенности Вселенной, взаимодействий человеческой цивилизации с «над/вне/человеческими разумами» во Вселенной и др. Стало повальным увлечение поисками НЛО и страстное ожидание пришельцев из внеземных цивилизаций, из иных миров. Это увлечение приобретает подчас черты массового психоза — чуть ли не ежемесячно в средствах массовой информации появляются сообщения о проявивших себя инопланетянах и умыкании ими землян прямо в центрах многомиллионных городов!? Ширятся слухи о начатой операторами НЛО эвакуации землян в просторы Вселенной... И все это соседствует с бурным расцветом старых, традиционных форм оккультизма — магии, астрологии, спиритизма и др. Корпус квазинаучного мифотворчества институционализируется, налаживает свою периодику, обретает весомый духовно-идеологический потенциал, становится влиятельной общественной силой, преуспевает в лоббировании своих интересов, в том числе и в средствах массовой информации.

Особо следует отметить, что всплеск интереса к мистицизму, расцвет квазинаучного мифотворчества, паракультурных форм сознания — не исключительно отечественное явление, а скорее — явление мирового, цивилизационного уровня. Такой феномен характерен и для культурной жизни развитых стран Запада, где научная общественность уже неоднократно высказывала свою крайнюю озабоченность интенсивной пролиферацией паракультурных форм сознания¹. Бегство от материализма к мистике, от логоса к мифу стало модой и для отечественного и для зарубежного безбрежного скептицизма.

Но в наших условиях эта общецивилизационная тенденция приобретает подчас особенно неприглядные, либо даже вовсе уродливые формы. Тому есть свои социальные и историко-духовные причины. Они порождены переживаемым социально-экономическим кризисом, революционной сменой способа производства, ломкой производственных отношений, а вместе с ней — ростом социальной стихийности, отчужденности, неопределенностью смыслов и мотивов жизнедеятельности каждой отдельной личности, устоявшихся традиционных ценностей. В этих условиях человек начинает искать (а в личной обоснованности и справедливости такого поиска ему, безусловно «нельзя отказать») новые пути своего самоутверждения в мире, установления духовного равновесия, достижения целостности мироощущения. И находит для себя пути как реальные, так и ирреальные, сверхъестественные.

Такого рода духовные поиски накладываются на исторические и культурные традиции, оживляя при этом и глубинные пласты отечественного массового сознания, в котором по историческим меркам еще совсем недавно явно проявлялись черты религиозного двоеверия.

¹ Science and Paranormal. Probing the existence of the supernatural. N. Y., 1961.

Так, например, в 1925 г. выдающийся русский этнограф Д. К. Зеленин писал, что «восприятие природы как живого организма, который не только живет особой самостоятельной жизнью... но также одушевлен и наполнен различными духами... — это восприятие довольно хорошо сохранилось у восточных славян до наших дней. Собственно говоря, для восточных славян и теперь не существует неодушевленных предметов: они верят, что камни растут, деревья разговаривают, звезды присматриваются к судьбам людей. Такая персонификация — не просто поэтические образы, люди глубоко верят в это»². Советский период нашей истории характеризуется попытками сплошной политической идеологизации массового сознания. Но идеологизация сознания обычно затрагивает лишь его поверхностные стороны, не задевая оснований. Более того, такие основания сами существенно определяют характер идеологизации. Так и произошло в послеоктябрьский период нашей истории. Политическая идеология не смогла серьезно преобразовать глубинные основания массового сознания. И процесс идеологизации в сущности весьма своеобразно подстроился к мифологическим основаниям массового сознания. Такая подстройка стала возможной благодаря тому, что и сама идеология была в немалой степени мифологизирована, представляла собой особую форму мифотворчества — форму социально-политической утопии.

Современный отечественный оккультизм возрастает на почве именно таких языческо-мифологических традиций массового сознания. И, что характерно, в лице отдельных своих представителей он вполне это осознает. Так, например, один из современных российских колдунов формулирует свою мировоззренческую позицию следующим образом: «Там, где сохранилось больше элементов язычества, люди живут счастливее. Потому что язычество дает более надежную базу для внутреннего равновесия... В России язычество сохранилось дольше, чем у большинства европейских народов. И достигло огромных успехов в познании природы. Мы, колдуны, — наследники древнего знания»³.

Новые формообразования человеческого духа, демонстрирующие его неисчерпаемые творческие возможности, в любом их содержании можно было бы только приветствовать, если бы не одно обстоятельство. «Первопроходцы» квазинаучного мифотворчества (а среди них немало людей с научными степенями и званиями) пытаются выдать свою деятельность за особую, высшую форму познания, которая будто бы в ближайшее время должна заменить собой науку как систему экспериментального и теоретического исследовательского поиска; ими все чаще подчеркивается, что наука «отжила свой век». Собственно говоря, это — некоторый вызов науке со стороны самоуверенного «конкурента», который претендует на то, чтобы оттеснить научно-

² Зеленин Д. К. Восточнославянская этнография. М., 1991. С. 411.

³ На поклон к колдуну? // Литературная газета. 7.XI.1990.

исследовательскую познавательную деятельность в девиантные линии развития культуры.

Как же принимается наукой вызов со стороны квазинаучного мифотворчества? В настоящее время сложились два основных подхода в интерпретации содержания такого вызова. Их различие определяется выбором разных философско-методологических и мировоззренческих позиций, установок, способов видения природы, мира и понимания процессов его духовного освоения. Первый подход представлен работами, авторы которых критически настроены к любым попыткам умалить, принизить значение квазинаучного мифотворчества в системе духовной культуры. Всех, кто это так или иначе пытается сделать, они обвиняют в «научном шовинизме» и отстаивают идеалы культурного релятивизма, в соответствии с которым различные формы духовного освоения мира, научные и вненаучные формы знания принципиально несовместимы, несоизмеримы и несопоставимы. Указывая на наличие противоречий и трудностей в поисках социокультурных критериев демаркации разных типов знания и форм культуры, на глубинные основы их единства, сторонники культурного релятивизма не только подчеркивают необходимость уважительного отношения науки к квазинаучному мифотворчеству, их взаимного диалога, но и призывают проводить этот диалог на равных⁴. Их девиз: свободное развитие культуры в целом является условием свободного развития каждой ее формы. Такая позиция, как соответствующая утверждающейся в нашем обществе идеологии плюрализма, доминирует сейчас в сфере управления культурой и т. д.

Второй подход трактует связь науки и квазинаучного мифотворчества как отношение магистральной и девиантных линий культурно — исторического развития. При этом предлагается, что девиантные (или паракультурные) линии развития не являются случайными продуктами, а проявляют некоторые глубинные и не совсем пока понятные смыслы в общем токе культурно-исторических форм сознания. Один из возможных таких смыслов воплощен в образе нового Апокалипсиса — Апокалипсиса Неразумия... Речь идет о завершении исторического периода господства Разума, научного мировоззрения, который сложился в эпоху Нового времени и Просвещения. В конце XX в. с наукой уже не связывают перспектив будущего, в ней все чаще видят бесполезную или даже преимущественно деструктивную силу. Дополнительные же симптомы «кризиса Разума» усматривают в новейших тенденциях пролиферации многочисленных религиозных сект, культивирующих отказ от истины, знания в пользу веры, иррационального, супранатурального.

Другой смысл порождения девиантных линий культуры связывают с тем, что наука и ученые несут свою долю ответственности за

⁴ См.: Заблуждающийся разум? Многообразие вненаучного знания. М., 1990. С. 333, 379 и др.

существование паранормальных явлений. Наука обязана сделать все, что в ее силах, для проверки и рациональной интерпретации паранормальных явлений, и внести таким образом свой вклад в информированность и образованность широких кругов общественности, в «окультуривание» массового сознания. При этом подчеркивается, что ученые не могут нести с собой априорный негативизм — «выдворять» из сферы научно-рационального познания те или иные аномальные объекты. История науки полна примеров революционных радикальных качественных сдвигов в способах познания при попытках осмысления и объяснения именно аномальных явлений. Ученый всегда должен быть открыт новым нетрадиционным нестандартным поворотам мысли и объектам познания. Но он обязан оставаться при этом на платформе рационального доказательного, обоснованного знания, научного исследования (и эмпирических, и теоретических) аномалий. Научный конструктивный скептицизм не должен перерасти в свою противоположность — в мифотворчество, облеченное в одежды науки.

Третий смысл усматривается в диалектике чувственного и рационального моментов процесса познания. В частности, квазинаучное мифотворчество объявляется здесь некой коллективной иллюзией, заблуждением, флуктуацией в динамике сознания. Подчеркивается, что научное знание обладает особым эпистемологическим статусом — научные результаты, научная истина не зависят от субъективных условий, факторов процесса познания: они отрываются от процесса познания, его субъективных, оценочных сторон и переходят в иное «измерение» — в логическое пространство всеобщего и необходимого. В то время как для квазинаучного мифотворчества неразрывность, прямая взаимная обусловленность содержания целей деятельности и ее конечных результатов как раз весьма характерна. Сторонники этой точки зрения считают, что рано или поздно все эти паранормальные, квазинаучные явления, как не имеющие под собой никакой объективности, попросту отомрут, как это было уже не раз в истории культуры. В своих кратких формах такая позиция по сути выталкивает квазинаучное мифотворчество из сферы культуры, рассматривая его как тип попкультуры, как суеверие, как продукт обмана и самообмана изуверившихся индивидов, коллективов и социальных групп.

Существуют и другие смыслы, проявлением которых выступают современные девиантные, паракультурные линии развития, в том числе и квазинаучное мифотворчество. Их выявление предполагает более обстоятельный анализ самого феномена квазинаучного мифотворчества.

Феномен квазинаучного мифотворчества многопланов, интересен и мало изучен. Он интересен и сам по себе, и в контексте тех философских и историко-научных проблем, которые возникают в связи с его существованием, ролью, местом и значением в жизни общества, характером его взаимосвязи с научным познанием, с другими способами духовного освоения мира. Философско-теоретический анализ

паракультурных форм сознания надо отличать от того прямого столкновения различных исторических типов мировоззрения, которое характерно для страниц популярных изданий, где обсуждаются очередные квазинаучные «сенсации». За такого рода сенсациями обычно стоит по сути один «вечный вопрос»: является ли квазинаучное мифотворчество величайшим изобретением человеческого (или надчеловеческого) духа, позволившим открыть человеку самые сокровенные тайны бытия (с которым «повезло» именно нашему поколению), или все-таки мы имеем дело с вечно живущей в человеке неистребимой потребностью в чуде? Внеисторическое, нерerefлексированное столкновение мировоззрений переносит проблему исключительно в область субъективных убеждений, ценностных ориентаций, личного опыта, веры, традиций и пр.

Действительно философский (а значит, прежде всего общетеоретический и историко-культурный) анализ квазинаучного мифотворчества опирается в первую очередь на идею историзма форм культур. В центре такого анализа вопросы о том, каковы те реальные природно-биологические, социокультурные, духовные предпосылки, которые порождают квазинаучное мифотворчество как форму духовной деятельности, как некий историко-культурный феномен; каковы закономерности взаимосвязи магистральных и девиантных линий культуры; каковы реальные основания различных форм культуры и как они могут взаимодействовать между собой; что выступает в качестве реальных «механизмов» образно-понятийной трансляции древнейших мифологических структур сознания, обеспечивающих их включение в «тело» современной культуры; и др. Одна из ключевых задач в русле философско-теоретического анализа природы квазинаучного творчества состоит, очевидно, в том, чтобы «возвратить» квазинаучное мифотворчество на ту почву, из которой оно произросло, эксплицировать его действительные культуротворческие основания, выделить те промежуточные исторические формы, которые принимают такие основания в ходе развития и смены исторических типов сознания.

Обратимся к вопросу о культуротворческих основаниях квазинаучного мифотворчества. Анализ квазинаучного мифотворчества как некоторой формы духовной деятельности (ее целей, средств, результатов) показывает, что в квазинаучном мифотворчестве не доминирует установка на выявление объективных закономерностей неких фрагментов реальности⁵. Более того, квазинаучная мифотворческая деятельность принципиально чужда познавательному, субъект-объектному отношению к миру. Культуротворческие основания квазинаучного мифотворчества даже не нацелены на познавательное освоение мира, на выяснение истины, на движение сознания по логике внутренних существенных связей и отношений объекта. Деятельность

⁵ См.: Найдыш В. М. О природе квазинаучного мифотворчества // Вестник Российского Университета дружбы народов. Серия: история, философия. 1993. № 1. С. 90—91.

субъекта в этой форме духовного освоения мира определяется совершенно иными целевыми ориентирами — ценностными факторами, функционирующими в системе субъект-субъектных отношений, межличностного общения, в конфигурациях повседневного взаимодействия людей и др. Другими словами, квазинаучное мифотворчество вовсе не является разновидностью познавательной (пусть даже вне/до/научной) деятельности. Оно представляет собой некий вид духовного освоения мира, в котором познавательный момент не является превалирующим, а носит вторичный, антуражный характер. К какой же в таком случае сфере духовной деятельности следует отнести квазинаучного мифологического кентавра?

Для ответа на этот вопрос следует обратиться к истории духовной культуры и попытаться выявить в ней протоформы современных квазинаучных мифологем. Это оказывается возможным. И приводит к несколько неожиданным результатам: по крайней мере некоторая часть современных квазинаучных мифологем проявляет свое идейное, структурное и генетическое родство с таким ставшим сейчас уже достаточно редким, но весьма распространенным в России еще в первой трети XX в. жанром устной народной сказочной прозы как быличка. Былички — это устные народные рассказы (воспоминания, мемуары) о якобы имевших место в действительности встречах человека со всевозможными сверхъестественными существами, главным образом из пантеона славянской мифологии (домовой, банник, кикимора, леший, водяной, русалка и др.) или с людьми, обладающими сверхъестественными способностями, надчеловеческой силой (ведьмы, колдуны), о привидениях, об оборотничестве, вампирах, о невероятных встречах с кладами и т. п. В основе быличек — установка на полную достоверность фантастических событий, сверхъестественное в них представлено как подлинное и реальное существующее вне человека и наряду с ним. Былички — органически включенные в повседневную жизнь, в духовную культуру патриархального крестьянства и некоторых городских слоев, не потерявших прямых духовных связей с крестьянским бытом и сознанием, остатки древнего мифологического сознания, значительно трансформированные, модифицированные под влиянием христианства, православия. Преобразования коснулись прежде всего переосмысления пантеона языческих богов: забвение высших богов, появление нового толкования низших богов, сформировались новые представления об амбивалентном отношении сакрального и профанного миров, божественного и сатанинского, образы «низшей демонологии» и др. При этом «низшая демонология» в сознании патриархального крестьянства стала осознаваться не просто как пантеон мелких духов и божков, а как проявление нечистого, бесовского начала.

Тематика быличек была самой разнообразной. Прежде всего, это былички о духах природы. О лешем — хозяине лесной стихии, пасущем зверей, любящем подшутить над человеком, завести его в лес-

ные дебри, боящемся огня, соли и матерной брани. О водяном, который ломает водяные мельницы, имеет очень большой рыбий хвост и иногда превращается в громадного сома, затаскивает в воду тех, кто купается в полдень или ночью и превращает свои жертвы в работников и жен — русалок. Здесь и русалки — утонувшие девицы, водяные красавицы, любящие стоячую воду и мелкие, небыстрые речки, выходящие ночью, когда взойдет луна, на берег и поющие волшебные песни. Одна из распространенных разновидностей быличек связана с домашними духами. Это — прежде всего обитающий в подполье или за печью в общем не злой домовый, помогающий хозяину в работе, охраняющий хозяина; домовый не любит соленой пищи, и если же его регулярно кормить, то может обидеться — сорвать крышу и убраться из дома, унося с собой удачу и счастье семьи. Собратья домового — банник и дворовик.

Популярный «герой» быличек — черт как наиболее концентрированное воплощение «нечистой силы». Представляли его себе по-разному. К наиболее «ходячим» его атрибутам относили — кривой длинный нос, два рога, когти на руках и ногах, короткий хвост, вместо пят — копыта; черти не умирают и могут жить вечно; единственное чего им следует опасаться — так это огня, молнии; в огне они могут сгореть. В отличие от других духов, черт может пребывать в таком месте, о котором никто бы и не предполагал — в самом человеке. На это нужно согласие человека. Так возникает «проблема» сговора, договора черта с человеком.

В восточнославянском фольклоре тема такого договора разработана слабо. По удачному выражению В. П. Милорадовича, в восточнославянской фольклорно-мифологической традиции «дьявол представляется далеко не тем блестящим юристом, знатоком теории договоров, увлекшим некогда папу Сильвестра в ад, каким он является на Западе. Напротив, у нас юридические способности дьявола признаются посредственными»⁶. По-видимому, в этих характеристиках «нечистой силы» отражена общая историческая неразвитость правового сознания в восточнославянской духовной культуре. Но и во многих других отношениях в восточнославянском фольклоре черт изображается иначе, чем в западноевропейском. «Наш отечественный черт» обычно недогадлив, с невысокими умственными способностями, а иногда и просто глуп, часто попадает в глупые и откровенно комические ситуации. Проявляя недюжинную изобретательность в распространении зла, «отечественный» черт в то же время обладает весьма сомнительными способностями там, где нужно действительно изобрести что-то техническое, полезное, или попросту довести дело до конца.

Одна из самых распространенных и эмоционально впечатляющих тем быличек — это тема покойников. В ее основе ключевое для мифологического сознания разграничение двух разновидностей умер-

⁶ Милорадович В. П. Заметки о малорусской демонологии. Киев, 1991. С. 19.

ших. Первая — это покойники, умершие своей естественной смертью по старости, т. е. предки, почитаемые и уважаемые, пребывающие где-то очень далеко. Они возвращаются в свой дом редко и только по приглашению, в особых случаях, в поминальные дни. С этими покойниками «проблем» не бывает. Совсем иначе обстоит дело с заложенными покойниками, т. е. умершими преждевременно (в молодости, насильственно, скоропостижно и др.) — удавленниками, опойцами, утопленниками, висельниками, проклятыми своими родителями, пропавшими без вести, знавшимися с нечистой силой и др. Заложенные вынуждены доживать свой век за гробом, и потому место их «жительства» — рядом с живыми. Заложенные ведут активный, связанный с нечистой силой «образ жизни», и при малейшей возможности вредят людям, наносят им убытки, а иногда и просто проявляют прямое насилие над людьми⁷. Заложенных вплоть до XIX в. хоронили за пределами кладбищ, в местах пребывания «нечистой силы» — на перекрестках дорог, границах полей, в провалах или в «убогих домах» (больших и глубоких ямах). Тематика покойников в быличках была теснейшим образом связана с темами кладов, предсказаниями судьбы, предзнаменованиями, с быличками о людях, обладающих сверхъестественными способностями и тесно связанными с «нечистой силой» (ведьма, колдун и др.), о заложенных животных, кровожадных вампирах и др. Универсальная сюжетная основа быличек — это столкновение человека с такими сверхъестественными существами или проявление действий таких существ. Поэтика быличек определяется тем, что они несут в себе рассказ о чем-то страшном, необыкновенном и необъяснимом. Былички носят характер свидетельского показания о единичном, необобщенном событии, в котором теснейшим образом переплетается достоверное и невероятное, обыденность ситуации и внезапность появления сверхъестественного и необычного⁸. Исход быличек обычно трагичен, что должно подчеркнуть зловещий характер сверхъестественного мира. И рассказчик, и слушатель воспринимают невероятное как правду; обе стороны верят в существование и активность сверхъестественных фантастических существ, в их непредсказуемое и несущее людям зло поведение⁹.

⁷ Зеленин Д. К. Очерки русской мифологии. Вып. 1. Умершие неестественной смертью и русалки. Пг., 1916.

⁸ Померанцева Э. В. Мифологические персонажи в русском фольклоре. М., 1975. С. 22—25.

⁹ Этим самым былички принципиально отличаются от сказок. Ведь в сказках события разворачиваются не в обыденных, повседневных, житейских ситуациях, как в быличке (такие ситуации в сказке допускаются как исключение или второстепенные детализации), а в некотором «волшебном» измерении, в «тридевятом царстве-государстве». Сказка гиперболизирует, диспропорционализирует многие стороны действительности — место, время действия, возможности людей и др. Быличка же старается максимально сохранить правдоподобие во всем, кроме появления и действий сверхъестественных существ.

Проблема фольклорных жанров, типовой содержательной структуры фольклорных произведений, их исторического развития, преемственности, логики перехода от одного жанра к другому, понимания того, как время шлифует стилевую организацию жанра одна из сложнейших и мало разработанных в фольклористике. «В каждом из жанров фольклора сохранение и видоизменение традиций имело свои особенности. Это наименее изученная в науке проблема»¹⁰. В полной мере это относится и к быличке. Исторические трансляции и метаморфозы этого жанра пока недостаточно изучены. Многие из устоявшихся представлений о природе и эволюции быличек явно устаревают и должны уточняться. Это касается в первую очередь представления о том, что былички либо исчезают вовсе с отмиранием древних народных верований, либо превращаются в сказки, другие фольклорные жанры, но в любом случае они не способны к интеграции с иными формами сознания. Однако есть основания предполагать, что историческое развитие жанра былички подчиняется более сложным закономерностям.

Быличка — один из фундаментальных фольклорных жанров, истоки которого уходят, по-видимому, еще в палеолитические пласты культуры. Скорее всего, именно быличка послужила непосредственной базой для возникновения таких фольклорных жанров как бывальщины (суеверные фабулаты, воспроизводящие обобщенные, типовые ситуации), досюльщины (т. е. что «дело, мол, было давно», «досюль», на «веках»)¹¹, небылицы, в которых акцентируется внимание на жизненную неправдоподобность встречи со сверхъестественным; анекдоты, пародирующие жанр суеверного мемората, идейную и сюжетную канву суеверной былички; и, наконец, сказки, предания и др. По-видимому, отдаленное жанровое наследие быличек представлено и некоторыми формами современного квазинаучного мифотворчества.

стественных существ. Быличка воспринимается и рассказчиком и слушателем как правда, в истинность фантастических событий обе стороны верят. А рассказчик сказки и ее слушатель, наоборот, знают, что сказка — это вымысел, хотя и приятный, и интересный, но все-таки вымысел. Это, в частности, говорит о том, что быличка более древний фольклорный жанр, чем сказка. Быличка сохранила одну из существенных черт древней мифологии — веру в реальное существование всех, в том числе самых фантастических, необычных, сверхъестественных существ, которые конструируются творческим воображением человека. Абстрагируя логику жизненных событий, межличностных отношений от жизненного правдоподобия, сказка тем самым ориентирует воображение человека на поиск путей преодоления его зависимости от стихии социальных и природных сил. Быличка же, наоборот, сохраняя правдоподобие жизненных обстоятельств и акцентируя внимание лишь на сверхъестественном и необычном, тем самым напоминает человеку о его зависимости от стихии бытия — людей всюду подстерегают бедны и ужасы...

¹⁰ Аникин В. П. Теория фольклорной традиции и ее значение для исторического исследования былин. М., 1980. С. 33.

¹¹ Соколов Ю. М. Русский фольклор. М., 1941. С. 343.

Современное квазинаучное мифотворчество многолико. Но большая часть его форм и идейно, и структурно, и, по-видимому, генетически связана с быличками. В нашей литературе уже обращалось внимание на структурное тождество быличек и квазинаучных мифологем об НЛО и энлонавтах¹². Существует также немало сходных черт между быличками и такими формами квазинаучного мифотворчества как полтергейст, общение с покойниками, «жизнь после смерти», реинкарнация и др. Идейное родство проявляется здесь в общей установке на поиск сверхъестественного и аномального, которое активно вмешивается в посюстороннее бытие, так или иначе влияя на жизнь и судьбу человека.

Близки былички и квазинаучные мифологемы также и в структурном отношении. И былички, и квазинаучные мифологии, как правило, начинаются с описания некоторой реалистической повседневной будничной ситуации, которая понятна всем и каждому (обстановка быта, труда, досуга и пр.). Детали должны заверить слушателей в достоверности рассказа — конкретное время и место действия, имена свидетелей и т. д. В большинстве случаев события происходят в малолюдном месте, в вечернее или ночное время, вдали от крупных городов и населенных пунктов и т. д. Начальная описательная часть создает определенное настроение и задает общее направление повествования, которое при переходе к кульминационному этапу прерывается появлением сверхъестественного события. Переход к кульминационному моменту осуществляется, как правило, посредством слов «вдруг», «внезапно», «неожиданно» и др. Этим самым как бы определяется незримая граница между двумя мирами — повседневным, посюсторонним, естественным и миром супранатуральным, фантастическим, сверхъестественным. Кульминация связана с повышенной эмоциональностью, высоким накалом переживаний, возбуждением необычайностью, фантастичностью события, растерянностью и страхом перед существованием неведомого и могущественного мира, который может оказать самые неожиданные и непредсказуемые воздействия на человека и среду его обитания.

И в быличке, и в квазинаучных мифологиях отношения между сверхъестественными существами и рассказчиком носят асимметричный характер: высокой активности сверхъестественного персонажа противостоят малоактивные, а часто и просто пассивные действия рассказчика. Именно сверхъестественное задает тон, направленность и «логику» своих отношений с человеком. В разрешении конфликта многое зависит от самого человека, от его поведения, от того, соблюдает ли он «правила» общения со сверхъестественным. И при мирном, и при немирном исходе конфликта исчезновение сверхъестественного существа осуществляется, как правило, бесследно; в редких

¹² Санаров В. И. НЛО и энлонавты в свете фольклористики // Советская этнография. 1979. № 2.

случаях остаются материальные «свидетельства» его пребывания и активности. При этом, часто в сюжете и быличек и квазинаучных мифологем имплицитно содержится стремление разрешить конфликт с реальностью на пути выхода за пределы возможного и дозволенного, приблизиться к грани миров и переступить ее.

В квазинаучном мифотворчестве полнота, сила, энергия субъективно-ценностного переживания проецируется на построение символических картин «возможных миров» или абстрактных «возможностей мира». При этом реальность пересоздается в духе свойств некоторого художественно-воображаемого мифологического текста. Мир как бы творится в сознании по законам такого текста. И былички, и квазинаучные мифологемы поддаются стилистическому варьированию, в них изменяются и подробности изложения, и обороты речи, и словесная фразировка, и образное оформление.

Вместе с тем, — и это вполне закономерно, — между быличками и квазинаучными мифами существуют и немалые различия. Квазинаучные мифологемы выражают возросший уровень обыденного сознания человека конца XX века, впитавшего в себя достижения техногенной цивилизации, современной научной картины мира, философии, искусства и др. На место «низшей демонологии» приходят не только слегка отлакированные представители той же «низшей мифологии» (полтергейст или «в поисках Барабашки»), но и заимствованные из арсенала научно-фантастической и философской литературы образы высокоразвитых внеземных цивилизаций, контролирующих ход человеческой истории и направляющих на Землю своих представителей (энлонавтов, гуманоидов и др.), которые даже могут умыкать землян для своих «научных исследований» и т. д. В отличие от быличек квазинаучные мифологии содержат некие квазиметодологии, т. е. квазиформы некоторых методологических установок научного познания (ориентация не только на констатацию существования сверхъестественного явления, но и на его «исследование», изучение его «объективных» характеристик, апелляции к некоторым методам научного познания и др.). И, наконец, что немаловажно, квазинаучные мифологемы и былички функционируют в различных системах коммуникации. Квазинаучные мифологемы в отличие от быличек реализуются вне непосредственного живого общения, прямого контакта между субъектом и объектом информации. В условиях современных типов коммуникации связи субъекта и объекта информации опосредованы системой предметов-посредников: знаковые системы, письменность, технические средства (радио, телевидение, кино, звукозапись и др.). Читатель (слушатель) как правило имеет дело со вторичной по отношению к ситуации наблюдения аномального явления знаковой системой (письменный текст, видеозапись, фотография, звукозапись и т. д.), в которой теряются (или намеренно гасятся) многие внезнаковые, внетекстовые составляющие (прежде всего, эмоционально-экспрессивные, невербальные) первичной информации об исходной

ситуации «общения» рассказчика с некоторым таинственным аномальным феноменом. К тому же обычно слушатель и рассказчик (т. е. объект и субъект информации) не имеют «обратной связи», не имеют возможности уточнить детали, что ведет к утрате «эффекта присутствия», свойственного в определенной мере быличке.

Слишком велико структурное, сюжетное сходство быличек и квазинаучных мифологем и незначительна мера их различий, порожденных культурно-исторической дистанцией, для того, чтобы не высказать предположение о том, что именно та фольклорная сюжетобразующая (возможно, архетипическая) структура, которая заложена в быличке, послужила основой для возникновения по крайней мере некоторых форм современного квазинаучного мифотворчества. Такая фольклорная сюжетобразующая основа, в свое время непосредственно проявившая себя в жанре былички, в своем дальнейшем историческом развитии претерпела множественные метаморфозы и впитав в себя элементы научной картины мира, ценности и установки рационалистического мировосприятия, образы популярной научной фантастики, философские представления об универсуме и др., трансформировались в жанр квазинаучного мифотворчества. С какими фольклорными, художественно-повествовательными формами были связаны такие метаморфозы?

Культурно-историческая дистанция между быличками и современными квазинаучными мифологемами заполнена не только сказками, бывальщинами, небылицами, преданиями, анекдотами, но и родственными им жанрами повествовательной литературы. К исторически первым попыткам перевода содержания быличек в русло повествовательной литературы следует, по-видимому, отнести такой популярный в социальных «низах» жанр античной эллинистической прозы как парадоксография. В первые века нашей эры в условиях напряженной борьбы языческого политеизма и христианского монотеизма за сознание людей этот жанр пользовался большим успехом (Антифан Бергийский и др.). Парадоксография представляла собой некоторый синтез народного мифопоэтического творчества и «профессиональной» повествовательной литературы, в которой изображались необычные, «чудесные», страшные явления природы и повседневной жизни. Страницы парадоксографических книг были заполнены рассказами «очевидцев» о вызываниях духов, о чудесных исцелениях, о призраках, гуляющих статуях, воскрешениях мертвых и др. Еще Лукиан со свойственными ему остроумием и иронией блестяще, в живой и занимательной манере пародировал такого рода беллетристику, «описание небылиц» в своих работах «Правдивая история», «Любитель лжи» и др. Парадоксографическая литература развивалась в тесном родстве с аретологией, синтезировавшей греческие и восточные мифологические традиции и повествовавшей о чудесных деяниях богов, их пророков, о воскрешении мертвых, об исцелениях, об мощах и др. Аретология, по-видимому, послужила непосредственным истоком

евангельской апокрифической (не канонизированной) и агиографической литературы (о «житиях святых», «деяниях мучеников», легенды о монахах и др.).

В средневековой литературе сформировавшиеся в эллинистическую эпоху сюжетные традиции находят свое дальнейшее развитие. Сюжет о встречах и столкновении человека со сверхъестественным находит самую благодатную почву в насыщенном мощными пластами мифологизма средневековом сознании, мировоззренческие основы которого включали в себя представление о теснейшем соприкосновении, интенсивном общении, глубоком единстве и взаимопереходах мира земного и мира потустороннего. Наиболее характерные для средневековой культуры жанры, развивающие традиции быличек, — это «нравоучительные примеры» и «видения потустороннего мира». Нравоучительные примеры — это вставляемые в проповеди короткие бесхитростные эмоционально насыщенные рассказы о встречах людей с необыкновенными явлениями, с проявлениями потусторонних сил, призванные продемонстрировать на событиях повседневной будничной жизни амбивалентность отношений между человеческим и божественным, божественным и бесовским, человеческим и сатанинским, роль чуда, вырывающего человека из рутины повседневности, возможные негативные последствия греховного поведения человека.

Жанр «видений потустороннего мира» построен на сюжете, в основе которого идея «жизни после жизни» — отдельные люди после смерти и странствий «на том свете» получали возможность вернуться в земной мир, к живым и «по горячим следам» записать увиденное «по ту сторону» бытия. В информации визионеров как бы воспроизводилась онтология потустороннего бытия: картины потустороннего мира, страшного Суда, ада и рая, божественных и сатанинских существ, их деяний, призраки умерших и др. Высшим художественным воплощением этого жанра путешествий в «страну теней», где «нужно, чтоб душа была тверда; здесь страх не должен подавать совета»¹³, является «Божественная комедия» великого Данте. В нравоучительных примерах и видениях потустороннего мира, как и в быличке, все о чем они повествуют (чудо взаимодействия двух миров и пр.) — чистая правда как для рассказчика, так и для слушателей; принципиальные сомнения в самом факте общения со сверхъестественным отсутствуют. Вместе с тем, следует отметить, что и нравоучительные примеры, и видения потустороннего мира являются не чисто фольклорными жанрами, а представляют собой особый симбиоз фольклорной культуры и культуры книжной, официально-христианской¹⁴. Если в русле повествовательной литературы рассматриваемая нами фольклорная сюжетобразующая основа нашла свое дальнейшее

¹³ Данте Алигьери. Божественная комедия. М., 1966. С. 14.

¹⁴ Гурьевич А. Я. Средневековый мир: культура безмолствующего большинства. М., 1989.

развитие и продолжение в жанре ренессансной новеллы (фаблио), а впоследствии в литературе романтизма, то на другом полюсе — в русле взаимодействия фольклорно-повествовательного творчества с комплексом «народных знаний» (функционирующий на бытовом уровне массив эмпирических обобщений явлений действительности, навыков практической деятельности; такой массив знаний сложился как результат накопления векового опыта, он закреплен в традициях, поговорах, поговорках, представляющих собой «модели разнообразных жизненных и логических ситуаций»¹⁵, и широко используется в повседневной жизнедеятельности — народная медицина, народный календарь, народная метеорология и др.) складывается тенденция, которая в конце концов и приводит к перерастанию быличек и ее производных форм в некоторые квазинаучные мифологемы. С развитием индустриально-городской культуры, техногенной цивилизации, с широким распространением научных знаний, научной картины мира комплекс «народных знаний» не исчезает полностью, а трансформируется, приспособливается к новым условиям. Оставаясь тесно связанным с фольклорным сознанием, он обогащается многими чертами современной науки и технологии, выполняя роль посредующего звена между современным фольклорным сознанием и современной наукой. И тем самым способствует синтезу фольклорного творчества с элементами современной научной картины мира. Одной из популярных сейчас форм такого синтеза и является квазинаучное мифотворчество с его характерными сюжетными ходами, набором соответствующих образов, со своей семантикой, структурными связями и др.

Таким образом, вопреки широко распространенному и всячески пропагандируемому первопроходцами квазинаучного мифотворчества представлению о том, что такое творчество является разновидностью познавательной деятельности, есть серьезные основания в этом сомневаться. Квазинаучное мифотворчество, сложившееся в пограничьи между фольклором, научной картиной мира и обыденным сознанием, ориентировано не столько на познание мира (естественных или «чудесных», сверхъестественных его сторон), сколько на умножение, пролиферацию способов переживания человеком мира, и потому принадлежит не познавательному, а скорее ценностно-эстетическому отношению человека к миру. Квазинаучные мифологемы воплощают в себе прежде всего не знания человека о мире, а его (человека) эмоционально-эстетические состояния. Образы «сосуществующих» наряду с человеком сверхъестественных существ делают мир человеческих переживаний более богатым, более разнообразным, эмоционально насыщают его духовность, разнообразят гамму его чувств, ориентируют человека на то, что время от времени он должен чего-то остерегаться, чему-то радоваться или огорчаться и т. д. Реальный «механизм» такого воздействия связан с тем, что ложные, не соответствующие

¹⁵ Пермяков Г. Л. Основы структурной паремиологии. М., 1968. С. 65.

ющие действительности образы могут вызывать вполне реальные (как негативные, так и позитивные) эмоциональные состояния человека.

На наш взгляд, культуротворческие основания, целеполагающие ориентации квазинаучного мифотворчества носят не познавательный, научно-исследовательский характер, а образно-художественный и прежде всего фольклорный характер. А это значит, что результаты квазинаучного мифотворчества — квазинаучные мифологемы — должны интерпретироваться не в системе категорий «истинно-ложно», а в принципиально иной плоскости: через оценку меры их поэтичности, т. е. совокупности компонентов художественной формы, включающей в себя сюжет, композицию, языковой стиль, ритм и др.

Познавательное отношение человека к миру начинается с противопоставления субъекта и объекта. Квазинаучное мифотворчество, декларируя свои познавательные цели, на самом деле, по существу занимает противоположную позицию — оно ищет способы мнимой гармонизации отношений субъекта и объекта через воздействие на эмоциональную сферу сознания субъекта. Предметный и направленный характер эмоций, возможность их порождения не только реальными, действительными, но и мнимыми, воображаемыми объектами, формирует такое явление как «мнимая полнота акта деятельности сознания». Это явление имеет место в тех случаях, когда потребности субъекта не могут быть удовлетворены соответствующим им предметом (потребность не перерастает в мотив), но тем не менее субъект за счет творческого воображаемого конструирования неадекватного данной потребности объекта эмоционально переживает ситуацию так, как будто удовлетворение потребности осуществилось; нерезультативное действие сопровождается результативным переживанием результата действия. На такой базе достигается и мнимый гармонизм отношения сознания с реальностью. Квазинаучное мифотворчество снимает противоречие между началом и концом в функциональной системе действий сознания в тех случаях, когда замкнуть эту систему объективно обусловленными атаками деятельности сознания не представляется возможным, но в силу тех или иных причин острая потребность в этом существует. Действительное единство целостной системы деятельности сознания подменяются мнимым, но зато взамен получают ожидаемую и желаемую чувственно-эмоциональную реакцию.

Современные квазинаучные мифологемы реализуют нацеленность на поддержание определенного аффективного отношения к миру через конструирование некоторых идеальных образов, в том числе и «монстров», с привлечением отдельных элементов научной картины мира, но обязательно вне контекста их объективной интерпретации. В системе отсчета, связанной с субъект-объектным отношением, квазинаучные мифологемы существуют в цепях функциональных систем сознания как бы «виртуально», в пространстве актов сознания, не дифференцированных на когнитивное и ценностное. Способность фольклорного сознания (в том числе и квазинаучного мифотворчества)

порождать токи высокой духовной напряженности на границе когнитивного и ценностного связана с его импровизационной природой, с тем, что фольклорный образ (квазинаучные мифологемы) творятся субъектом непосредственно в актах их воссоздания и воспроизведения. Поэтому и поэтика квазинаучного мифотворчества, как и поэтика фольклора это «поэтика текстов, творимых в момент их воспроизведения»¹⁶, т. е. тогда, когда в акте творчества ценностное и когнитивное в сознании еще не отдифференцировались друг от друга.

На наш взгляд, есть весомые основания для предположения о том, что история и философия культуры стоят на пороге глубокой переоценки роли, значения и функций фольклорного сознания в системе духовной культуры. Это проявляется прежде всего в отказе от представления о том, что фольклорное творчество — удел немногих, достаточно узких (в условиях расцвета техногенной цивилизации) слоев населения, тяготеющих к крестьянско-патриархальным традициям. Любая культура и соответствующее ей сознание, множественна и целостна одновременно. В любой культуре, в том числе и современной, существуют разные качественно своеобразные уровни, слои, пласты. Исторические типы культуры различаются, разумеется, содержанием, структурой и др. Но в любую эпоху все индивиды, подключенные в систему воспроизводства и развития культурных ценностей, в своем сознании содержат компоненты всех имеющихся в данной культуре уровней, слоев, пластов. В полной мере это относится и к фольклору, к пластам народных верований, мифопоэтических образов предрассудков и пр. Пласты фольклорного сознания не чужды и образованным слоям общества, ученым, прошедшим тренинг в системе научно-рационального, познавательного освоения мира.

Более того, анализ современного квазинаучного мифотворчества, его связей с фольклорным сознанием дает серьезные основания для неожиданного на первый взгляд предположения о том, что фольклорное сознание не только не исчезает в современных формах культуры, а играет в их порождении, новообразовании далеко не второстепенную роль. Фольклорное сознание по самой своей природе способно катализировать интеграционные процессы в системе духовной культуры, торить новые пути, устанавливать новые связи между различными формами сознания, и тем самым способствовать возникновению новых формообразований культуры, в том числе и таких «диких» как квазинаучный мифологический кентавр. Такая способность, по-видимому, связана с тем, что фольклорное сознание по своей природе импровизационно, когнитивное и ценностное в нем либо вовсе слиты, неотдифференцированы друг от друга, либо же находятся на стадии первичного синтеза, незавершенного, который не может быть соотнесен с интерпретационной деятельностью сознания. Современ-

¹⁶ Путилов Б. И. Современные проблемы исторической поэтики фольклора в свете историко-типологической теории. М., 1977. С. 8.

ное квазинаучное мифотворчество — это и есть такой незавершенный когнитивно-ценностный синтез, который не децентрируется в системе логических структур, несущих объективное, апробированное историческим опытом содержание, он как бы безразличен к такой системе. Можно предположить, что в будущих формах культуры такая способность фольклорного сознания катализировать интеграционные процессы в системе духовной культуры проявит себя еще не раз, и мы будем иметь возможность столкнуться с еще более неожиданными, более «диковинными» духовными образованиями, чем квазинаучное мифотворчество.

Итак, будем наслаждаться художественной образностью рассказов об НЛО, о снежном человеке, лох-несском чудовище и Бермудском треугольнике. Но не следует спешить снаряжать экспедиции для их исследования. То, что все такие экспедиции до сих пор оказывались безрезультатными, не случайно...

ПРОБЛЕМА ЦЕННОСТНОГО СТАТУСА НАУКИ НА РУБЕЖЕ XXI ВЕКА

Издательство Русского Христианского
гуманитарного института
Лицензия № 071122
от 04.01.1995 г.

Сдано в набор 16.05.99. Подписано в печать 28.12.99. Формат 60 × 90 1/16. Бум. офсетная. Гарнитура Newton. Печать офсетная. Усл. печ. л. 17,50. Тираж 1000 экз. Зак. №3701.

По вопросам оптовых закупок обращаться по адресам: 191011, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, 15, Издательство Русского Христианского гуманитарного института. Факс: (812) 311–30–75; e-mail: rector@rchgi.spb.ru.

URL: <http://www.rchgi.spb.ru>;

ИЧП «Университетская книга». Тел.: (812) 232–21–04;

ИТД «Летний сад». Тел.: (095) 290–06–88.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в Академической типографии «Наука» РАН
199034. Санкт-Петербург. 9 линия, 12