

# ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

В.А. Яковлев

10.7256/1999-2793.2013.03.12

## СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ СТАТУС НАУКИ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ИСТОРИИ

**Аннотация.** В статье критически анализируются основные направления современной философии науки, связанные с рассмотрением генезиса теоретического знания. Подчёркивается, что в эпоху Средневековья скрытно сформировались побочные для самого Средневековья мыслительные комплексы, связанные с христианской метафизикой. Зародились новые креативы – эпистемический и аксиологический, – оказавшиеся затем в эпоху Возрождения основными и решающими для генезиса классической науки. На основе предложенного системно-вероятностного подхода наука в целом рассматривается как определенный результат инновационных процессов в культуре, итог разрешения проблемной креативной ситуации в истории и продукт творческого процесса перехода локальной новации Древнегреческой цивилизации в универсальную инновацию Европейской культуры.

**Ключевые слова:** философия, наука, Античность, бинарность, системность, вероятность, христианство, новация, резонанс, инновация.

Термин “наука”, как известно, в современном его значении начал использоваться в XIX в., а после образования Британской ассоциации содействия наукам получил широкое распространение. В это же время происходит и формирование специализированных научных институтов, где ученые профессионально занимаются исследовательской деятельностью. Однако наука как социокультурный феномен появляется в историческом процессе, конечно, намного раньше.

С позиций предлагаемого в работе подхода, науку в целом можно рассматривать как определенный результат инновационных процессов в культуре, итог разрешения некоторой креативной ситуации в истории и продукт творческого процесса перехода локальной новации в универсальную инновацию. Фактически в философии науки сейчас циркулируют, обосновываются, защищаются и развиваются все логически возможные точки зрения на генезис науки. В обобщенном виде можно выделить три основные позиции.

В нормативной эпистемологии, отстаивающей, прежде всего в лице Поппера, тезис об особом эпи-

стемологическом статусе научного знания, наука в целом рассматривается в качестве естественного продолжения и развития обыденного опыта. Её появление интерпретируется как необходимый и закономерный процесс развития любой земной цивилизации, обусловленный лишь фактором времени. Подразумевается, что внешние воздействия могут затормозить или ускорить действие данного механизма, но сам он является атрибутом культуры и может быть элиминирован лишь с исчезновением данной культуры. Социальный статус науки в целом оценивается как некая нормативная константа, значимость которой во все времена определяется расширением приспособительных и преобразовательных возможностей общества по отношению к природе, освободительным воздействием науки на сознание и мышление человека, её критической традицией к всякого рода предрассудкам, суевериям, догмам и идолам. Заметим, что подобной позиции придерживался физик Э. Мах.

Дескриптивная эпистемология более осторожно подходит к оценке эпистемологического статуса знания, считая возможным рассматривать знание

*Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ (проект № 12-03-00241)*

как таковое лишь в определенных социокультурных рамках, изменение которых влечет и кардинальное переосмысление эпистемических элементов. “То, что казалось ученому уткой до революции, — пишет Кун, — после революции оказывалось кроликом”<sup>1</sup>. Появление науки уже не представляется, с этих позиций, однозначно необходимым для всякой культуры, а, так же как и смена эпистем или парадигм, сравнивается со сменой (переключением) гештальтов. Наука становится производной от потенциальных креативных способностей той или иной культуры к такого рода гештальтам. Допускается, что социокультурный статус науки может изменяться в зависимости от основных аксиологических ориентиров или, продолжая мысль Куна, тех “очков”, через которые культура смотрит на окружающий мир и самую себя.

Наконец, в русле “анархистской” эпистемологии, современной когнитивной социологии и различного рода иррационалистических направлений философии науки происходит принципиальный отказ от явного выделения научного знания по каким-либо эпистемологическим характеристикам. Наука выступает как *один из типов* социокультурной деятельности, отнюдь не являющийся обязательным для каждой культуры.

В рамках данных трех основных подходов даются многочисленные определения сущностных характеристик науки как деятельности воображения, сдерживаемого критикой (Поппер), составной части борьбы человека и человечества за существование (Мах), того, чем занимаются ученые (Кашинг, Кун), одного из семиотических каналов культуры (Леви-Стросс), искусства возможного в борьбе ученых за свои интересы (Блур, Барнс) и т.п. Заметим, кстати, что в отечественной философии, которая раньше занимала позиции, близкие к позиции нормативной эпистемологии, в настоящее время тоже представлены все три подхода, причем, ведущей тенденцией все отчетливее становится синтез плюралистического и культурологического подходов к науке<sup>2</sup>.

На наш взгляд, во всех подходах нечётко различается рождение новой идеи, т.е. появление новации на уровне отдельного ученого, и её парадигматизация, т.е. превращение новации в инновацию на уровне научного сообщества. Сложный процесс превращения новации в инновацию часто

«сжимается» до «инсайта», «вспышки озарения», которая, конечно, не поддается методологическому анализу.

В теории развития науки, предложенной Пиаже и Гарсиа, возникновение науки и смена ее крупных блоков объясняются на основе формирования и смены эпистемических систем, которые, по мысли авторов, включают в себя парадигмы Куна и носят идеологический характер. Но при таком подходе возникает своя парадоксальная ситуация. Объясняя, казалось бы, генезис науки и инновационные процессы в ней через эпистемические системы, Пиаже и Гарсиа, так же, впрочем, как и М. Фуко, не выявляют рациональные основания самих эпистем, а постулируют их как некоторую данность. Можно представить теоретически еще более крупные единицы, с помощью которых нетрудно объяснять процесс становления науки. Однако понятно, что в таком случае возникает так называемый «матрёшечный» эффект и последовательный регресс в критикуемую еще Гегелем «дурную бесконечность» причинно-следственных отношений. В конечном счете новые единицы становятся настолько расплывчатыми и неопределенными, что в выражениях типа «социокультурный контекст», «духовная атмосфера эпохи» и т.п. уже трудно выявить какие-либо методологически значимые ориентиры.

Неубедительной представляется и общетеоретическая установка Пиаже и Гарсиа на объяснение инноваций только с помощью функционально априорных механизмов равновесия. В рамках развития науки обращают на себя внимание парадоксальные факты чрезвычайно устойчивой во временном плане равновесности самых неадекватных, с современной точки зрения, эпистемических структур. Например, физика Аристотеля считалась единственно возможной на протяжении более тысячелетия. В масштабе же всей культуры объяснение генезиса науки стремлением культуры к большей степени равновесия с окружающей средой выглядит еще более амбивалентным, учитывая крайне неустойчивое положение современного исторического этапа цивилизации, где главную роль в значительной степени играет именно наука. По мнению, например, В.П. Филатова, «...наука в современном мире, пожалуй, пока еще с большей эффективностью порождает средства разрушения и уничтожения людей и с меньшим успехом — средства созидания, сохранения природы, средства излечения людей от многих болезней и т.п.»<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Кун Т. Структура научных революций. М., 1983.

<sup>2</sup> См.: Заблуждающийся разум? Многообразие вненаучного знания. М., 1990. С. 378-379.

<sup>3</sup> Там же. С. 153.

С нашей точки зрения, трудности указанных подходов, не говоря уже о позиции нормативной эпистемологии, проистекают из стремления авторов к объяснению возникновения новаций одной или несколькими причинами, а иногда, пусть и довольно широким, но все же строго ограниченным числом факторов. Иначе говоря, доминирующей оказывается не системная, а линейная стилевая установка, которая оказывает решающее воздействие на организацию и интерпретацию эмпирического материала.

Так, Поппер, как уже отмечалось, пытался объяснить возникновение критической научной традиции комплексом субъективных факторов, связанных с взаимоотношениями между Фалесом и Анаксимандром. В этом же русле следуют популярные объяснения генезиса науки и философии в Древней Греции фактором гениальности известных исторических личностей той эпохи. Развивая дальше эту линию и ставя вопрос о причинах такого сосредоточения гениев в географически локальном пространстве и исторически ограниченном временном интервале, некоторые исследователи говорят об определенной диспозиционности греческого этноса к созерцательности, приверженности дедуктивным рассуждениям, особом подсознательном стиле мышления и т.д.<sup>4</sup>

Поскольку доказать, с точки зрения генетики, какую-либо особую популяционную выделенность древних греков среди других этносов не представляется возможным, то остается или принять это в качестве априорной предпосылки, или, как делает большинство авторов, ещё более расширить круг объяснения (эксплананс), включая в него, например, предрасположенность греков к занятиям наукой в зависимости от комплекса географических и социокультурных факторов. «Древние греки, — пишет, например, Г.Ю. Тредер, — создали две точные науки — геометрию и астрономию. Геометрия выросла из техники землемерия, астрономия — из измерения времени»<sup>5</sup>. Но в таком случае объясняемое (экспланандум) логически выводится из особенностей географического положения Греции, интенсивных коммерческих связей и связанных с ними морских путешествий, потребностей земледелия и строительных работ, особенностей политической системы и т.д.

<sup>4</sup> См.: Уайтхед А.Н. Избранные работы по философии. М., 1990. С. 62, 68.

<sup>5</sup> Тредер Г.Ю. Эволюция основных физических идей. Киев. 1988. С. 147.

Уже Аристотель, как известно, понимал, что для занятий наукой важен определенный уровень экономического развития, обеспечивающий производство излишков продуктов, необходимых для удовлетворения первичных потребностей самого производителя. И такой прибавочный продукт создавался во многих странах в тот период истории, но переход от рецептурно-технологического знания к теоретико-созерцательному произошел только в Греции.

Вместе с тем трудно согласиться с И.Д. Рожанским, что основную роль в изменении, например, древнегреческой космологической модели сыграли новации в социально-политической организации Греции. Хотя автор, по нашему мнению, прав, считая, что, несмотря на отдельные эмпирические исследования, развитие античной науки в целом не определялось экспериментальной практикой сознательного целенаправленного воспроизведения природных явлений, «...при котором устраняются побочные и несущественные эффекты и которое имеет своей целью подтвердить или опровергнуть то или иное теоретическое предположение»<sup>6</sup>. Однако вряд ли имеет смысл прямо связывать, как это делает Рожанский, пирамидальную организацию монархического правления с иерархической структурой мифологической модели космоса Гомера и Гесиода. По логике автора, переход к демократическому полису породил новую космологию Анаксимандра, где уровневая структура мироздания уступила место сферической. В космосе установилось равноправие, симметрия и гармония всех мест и сил. А с закатом полиса, как полагает Рожанский, вновь утвердилась иерархическая модель (Аристотель, схоласты), которая соответствовала эллинистическим монархиям и феодальному строю.

Такая экстернализация астрономических концепций представляется довольно односторонней. История науки в целом и физико-космологических представлений в частности носит более сложный, противоречивый характер. Уже Пиаже и Гарсиа заостряют внимание на принципиально противоположной установке физики древнего Китая по отношению к физике Аристотеля, хотя в Китае и существовало монархическое правление. Вместе с тем и после Аристотеля в Греции, а затем и в Риме, создавались и распространялись модели вселенной, противоречащие концепции иерархически организованного и замкнутого космоса

<sup>6</sup> Рожанский И.Д. Античная наука. М., 1980. С. 15.

(Аристарх Самосский, Евдокс, стоики, Эпикур, Лукреций Кар).

Еще более расплывчатым становится объяснение генезиса науки в Древней Греции, когда ссылаются на особенности географического положения или торговые связи, поскольку и те, и другие отнюдь не отличались какой-либо уникальностью по сравнению с аналогичными условиями существования многих других культур того времени. Так, Карфаген, находился в не менее благоприятных гео-климатических условиях, чем Греция. «Карфагеняне вели оживленную торговлю у берегов Сирии, проходили Средиземное море к Атлантике и оловянным рудникам Корнуолла в Англии. Они обогнули Африку, правили Испанией, Сицилией и Северной Африкой. Но в эпоху, когда Платон создавал свое учение, этот великий народ приносил детей в жертву Молоху»<sup>7</sup>.

Убеждаясь в невозможности объяснения генезиса такой социокультурной новации, как наука в Древней Греции, на основе некоторого ограниченного набора факторов в рамках жёстко детерминистской стилиевой установки методологического мышления, можно, в конце концов, как это делает Поппер, а также Пиаже и другие авторы, использовать предельно широкие понятия типа «столкновение культур», «эпистемическая система», «духовная атмосфера», «культура динамического типа» и т.п. Так, В.С. Швырев, полагая, что во всех древних цивилизациях сложились предпосылки для возникновения науки, вместе с тем подчеркивал уникальность античной Греции как культуры динамического типа: «В античной Греции впервые в истории социальная жизнь наполняется динамизмом, которого не знали земледельческие цивилизации Востока с их застойно-патриархальным круговоротом жизни»<sup>8</sup>.

Но и в последнем случае логика предлагаемых подходов провоцирует на дополнительные новые вопросы, — почему, например, от столкновения культур «искра» науки «возгорелась» только в Греции, в чём особенности эпистемической системы или духовной атмосферы того времени, которые породили научное познание, почему только в Греции сложилась культура динамического типа и т.д.

Понимание логической невозможности выведения принципиально нового социокультурного

феномена из существовавших до него явлений приводит к мысли о случайностном характере возникновения науки. Однако здесь, с методологической точки зрения, сразу возникает вопрос о понимании самой случайности. Если случайность интерпретируется как точка пересечения причинно-следственных рядов в духе Демокрита и Лапласа, тогда можно утверждать, что лишь в силу субъективной ограниченности нашего знания истории мы не можем исчерпывающе полно описать эти ряды, и, следовательно, объяснить, «вывести», «рассчитать» точку рождения науки. Понятно, что такое объяснение с помощью случайности становится симметрично-тождественным объяснению с помощью строгой каузальности, правда, с учетом «поправочного коэффициента» на неисчерпаемость и сложность исторически удаленного от нас объекта познания.

В настоящее время всё более, однако, утверждается взгляд на случай, случайность как объективную характеристику окружающего мира. В этом плане возникновение науки представляется в качестве объективно-вероятностного процесса, в котором реализовался при определенных обстоятельствах и в определенном направлении креативный потенциал человеческого общества. Так, А.Ф. Зотов говорит о возникновении науки в Древней Греции в результате стечения обстоятельств, вовсе не обязательных в истории, не неизбежных. Как один из аспектов культурного творчества в античности рассматривает научное познание П.П. Гайденок<sup>9</sup>, а Б.И. Пружинин считает, что наука в целом была избыточным продуктом греческой культуры. «Античные греки вполне могли обойтись литературой и филологией, — пишет он, — чтобы сохранить себя и свою культуру»<sup>10</sup>.

Очевидно, что переход от методологической позиции: «наука появляется с необходимостью, её возникновение обусловлено определенным кругом причин» к позиции: «появление науки в античности есть *объективно-вероятностный процесс*, не связанный непосредственно с потребностями социально-экономического развития той эпохи; наука выступает в качестве *избыточного, побочного* продукта исторического развития», — может быть обоснован как правомерный лишь в рамках *более широкого понимания* социокультурного статуса науки в истории.

<sup>7</sup> Уайтхед А.Н. Избранные работы по философии. М., 1990. С. 414.

<sup>8</sup> Швырев В.С. Анализ научного познания: основные направления, формы, проблемы. М., 1988. С. 125.

<sup>9</sup> См.: Гайденок П.П. Эволюция понятия науки. М., 1980. С. 5.

<sup>10</sup> Пружинин Б.И. Рациональность и историческое единство научного знания. М., 1986. С. 125.

В настоящее время данный статус определяется, прежде всего, исходя из все более углубляющегося воздействия науки на все стороны жизнедеятельности человека. С разных аксиологических позиций, как уже очевидно, такое воздействие может быть интерпретировано диаметрально противоположным образом, однако сам факт усиливающегося взаимодействия науки с другими типами социокультурной деятельности является, тем не менее, фундаментальным для любой из позиций. Аппликабельность научного знания в сфере материальной практической деятельности является, с социальной точки зрения, главной функцией науки. На основе этой функции происходят организация и регулирование, хотя далеко не всегда и осознаваемые, поведения всё более широких групп людей во всех сферах общественной жизни (пример — социальные сети Интернета). Понятно, что таким статусом наука не обладала и не могла обладать в античности. Практические эффекты в то время давало рецептурно-технологическое знание, которое, как известно, принципиально отличается от научно-теоретического по способам получения, композиции и трансляции. Кроме того, кастовая замкнутость и элитарность научных сообществ античности также исключали какое-либо широкое воздействие науки на другие сферы социокультурной деятельности.

Наука как социокультурная новация появляется в результате реализации функции личностной самооценности творческого познания. Творческий потенциал, так или иначе, проявляется в социуме, но его конкретная реализация может иметь различные формы в зависимости от условий. Поэтому любую новацию в категориальном плане можно определить как спонтанность самоорганизации, или трансцендирование самоорганизации, т.е. выход её за пределы наличного уровня. Генезис науки в этом отношении ничем не отличается от появления других типов социокультурной деятельности. Однако, по сравнению с ними, наука была *менее прагматичной* в своей изначальной функции.

В самом деле, политические, юридические, нравственные, религиозные и даже эстетические формы общественной жизни, используя свои специфические методы, с самого начала оказывали глубокое воздействие на практическое поведение каждого члена социума. Тогда как аппликативная функция науки ограничивалась лишь регулированием норм поведения того узкого круга лиц, которые непосредственно занимались научной деятельностью. Отсюда, переход науки из статуса со-

циокультурной новации в статус социокультурной инновации, т.е. закрепление в культуре, выглядел в то время довольно проблематичным. Инновация быстро актуализируется, когда происходит резонанс структуры новации со структурой порождающей системы, в данном случае человеческим обществом, все стороны деятельности которого в конечном счете обуславливались нацеленностью на выживание.

В этом плане, не препятствуя возникновению новаций как спонтанных самоорганизаций, система в дальнейшем, оценивая прагматическую функцию новации, может элиминировать или, наоборот, усилить новацию, трансформировав её в инновацию. Современные этнографические исследования показывают, что у различных народов в условиях резонанса оказывались существенно различные новации, однако их общей чертой всегда оставалась *прагматическая* направленность на выживание.

В процессе генезиса научной деятельности, напротив, большое место занимала игровая компонента. Еще Платон, отмечая мудрость игры, её универсальность как творческого начала, писал, что «надо жить играя». Однако развернутые исследования игры в качестве спонтанной творческой деятельности появляются значительно позже (Бойтендейк, Болер, Выготский, Ортега-и-Гассет, Спенсер, Ушинский, Хёйзинга, Эльконин и др.). Так, Бойтендейк рассматривает игру как способ перестраивания старых форм деятельности при изменении условий существования и установления новых форм; Ортега-и-Гассет считает, что игра — это порыв жизненной потенции, способ перемещения в сферу иных измерений. Попытку объяснить возникновение всей культуры как игры предпринял Й. Хёйзинга<sup>11</sup>.

На наш взгляд, главное в игре — это спонтанная и в то же время целесообразная активность. Именно в таком качестве прежде всего выступила наука в Древней Греции, когда теоретические «игры» с числами, чертежами, рассуждениями отделились от практического опыта рецептурно-технологического знания и стали рассматриваться как самоценно-значимые. Но игра обладает своей собственной сущностью, независимо от сознания тех, кто играет. Сущностью науки как социокультурной новации в значительной степени игрового типа явилось основание критической традиции с целью получения общезначимого теоретического

<sup>11</sup> См.: Хейзинга Й. Homo Ludens. Человек Играющий. М., 1992.

знания. Все, кто хотел «поиграть» в науку, должны были принять правила этой игры в качестве абсолютной самооценности, не нуждающейся ни в каком дополнительном внешнем оправдании.

Таким образом, в русле системно-вероятностного стиля методологического мышления вопрос о причинах появления науки как социокультурной новации необходимо рассматривать *не в координатах древнегреческой культуры, а в абстрактной системе культуры как продукта творческой деятельности исторического субъекта. Наука — это оригинальная спонтанная форма самоорганизации творческой деятельности, которая становится возможной и в итоге реализуется через игровой механизм культуры.*

Вместе с тем понятно, что наука может появиться не на любом вообще этапе развития культуры, но лишь тогда, когда возникают объективные предпосылки для социального разделения трудовой деятельности и игры. Однако при достижении этого «порога», если использовать аналогию с описанием скачков электрона в атомной физике, появляется спектр возможностей, в рамках которого новация, в данном случае наука, может «скакнуть на орбиту» одной цивилизации или другой. Этот процесс носит принципиально вероятностный характер, и здесь не применимы законы динамического типа. Таким образом, на вопрос, почему наука появляется в Древней Греции, можно дать ответ: *если бы наука не появилась в Древней Греции, она раньше или позже могла бы появиться в другой культуре, достигшей необходимого «порога» зрелости, и мы бы задавали аналогичный вопрос, но уже по отношению к этой, другой культуре.*

«Пороговые эффекты» в культуре в методологическом плане означают возникновение *проблемных ситуаций*, когда нечто новое может актуализироваться из виртуального состояния в реальную новацию. В отношении науки таким механизмом актуализации явилась игровая теоретическая деятельность. Можно сказать, что самооценность и самозначимость продукта этой деятельности, т.е. знания, стали движущими мотивами и смысловым стержнем развития научной деятельности. Стремление приобщиться через знание к гармонии окружающего мира было целевой установкой исследований древнегреческих ученых.

Вместе с тем эти компоненты оказались недостаточными для утверждения науки как инновации в человеческой культуре. Созерцательно-игровой тип научной деятельности, кастовость

и элитарность структур науки определили ее локальность, не позволили экстраполировать новацию в другие культуры, как это происходило в случаях, когда утилитарная ценность новации была очевидной (например, земледелие, приручение животных, изобретение колеса и т.п.). Хотя креативная ситуация, то есть ситуация, в которой решался вопрос, быть или не быть науке в культуре, растянулась в Греции на многие столетия, она так и осталась «внутренним делом» самих греков. Даже римляне и Византия, казалось бы, прямые наследники древнегреческой цивилизации, были, как известно, индифферентны по отношению к античной науке.

При изменении условий существования греческой культуры наука в качестве социокультурной новации не только не достигает состояния резонанса, но практически угасает в европейской культуре. Наука трансформируется из деятельности, осуществляемой в рамках научных сообществ, в мир архивов, текстов, лишь виртуально сохраняющих ее творческий потенциал. Например, Академия, основанная Платоном, в течение десяти столетий объединяла философов и ученых, являясь живым механизмом порождения и передачи от поколения к поколению интеллектуальных новаций. Однако в VI-м веке, как известно, император Юстиниан распустил Академию под предлогом, что она, якобы, является «оплотом бесплодного язычества».

Системно-вероятностный стиль исследования отдает предпочтение рассмотрению спектра возможностей, в рамках которого реализуется какая-то одна из них. В этом отношении прав М. Вебер, когда утверждает, что «...историческая наука, если она действительно хочет быть таковой, всегда должна представлять себе различные варианты, возможности развития»<sup>12</sup>.

Несмотря на длительное время существования греческой цивилизации, ей не удалось имплантировать такую социокультурную новацию как наука в культуру других народов. Научная деятельность постепенно сходит почти на нет вместе с греческой цивилизацией. То, что какая-то часть её философских и научных трактатов всё-таки сохраняется и впоследствии оказывает позитивное воздействие на процесс возрождения науки в Европе в Новое время, вряд ли было запрограммировано в истории. Ретроспективно, как раз более вероятными выглядят другие варианты, которые, кстати, не

<sup>12</sup> Вебер М. Исследования по методологии науки. Ч. I. М., 1980. С. 122.

однажды осуществлялись во времени, когда от исчезающих культур не оставалось никаких письменных источников.

Тем более трудно представить, чтобы созерцательная установка античной науки могла получить высокий социокультурный статус в эпоху европейского Возрождения. При объяснении появления науки в Европе в XVI-XVII столетиях также прослеживаются различные стили методологического мышления. Традиционный стиль ориентируется на отыскание некоторой конечной совокупности факторов, однозначно устанавливающих необходимость науки как социокультурной новации именно для Европы и именно в конкретный исторический период. Наиболее распространенной в данном отношении является теория, объясняющая возрождение научной деятельности потребностями перехода общества к капиталистическому типу развития, когда, по словам Энгельса, после «тёмной ночи» средневековья вдруг вновь возрождаются с неожиданной силой науки. Так, Б.М. Гессен, анализируя с этой точки зрения социально-экономические корни механики Ньютона, пришел к выводу о решающей роли в генезисе науки потребностей металлургии, машиностроения, коммуникаций, артиллерийского дела.

Важными методологическими возражениями против такой линейной схемы объяснения выступают многочисленные историко-научные и социологические исследования, показывающие, что все культурные новшества в сфере практической деятельности того времени были прежде всего следствием развития самой практики, а не результатом прикладного использования теоретического знания. «Если рассуждать социологически, то научная деятельность вплоть до XX в. была немногим более чем «эпифеноменом», — справедливо, на наш взгляд, делает вывод Ст. Тулмин, — и могла оказывать лишь незначительное воздействие на установившиеся образцы других видов социальной деятельности и институтов»<sup>13</sup>.

В более сложных вариантах объяснения социально-экономические потребности общества дополняются различными социокультурными факторами, связанными с движением реформации, укреплением института абсолютной монархии, конституирующими научное сознание элементами средневекового мышления.

В наших предыдущих работах также было показано, что христианские ценности и некото-

рые важные креативы христианской метафизики сыграли эвристическую роль в становлении классической науки<sup>14</sup>.

Итак, на наш взгляд, есть достаточные основания утверждать, что возникновение науки в Европе в XVI-XVII вв. является результатом развития традиций мыслительных комплексов средневековья и ассимиляции «экспериментальной» практики других интеллектуальных течений, прежде всего христианский теологии. Появление науки в этот период носит эмерджентный характер. Более корректно, наверное, предположить, что между наукой и другими типами социокультурной деятельности того времени существуют, используя выражение Л. Витгенштейна, существовали отношения «семейного сходства». К слову, «поздний» Витгенштейн рассматривал науку лишь как одну из «форм жизни», которая в принципе не может иметь каких-либо преимуществ перед иными «формами жизни», например, той же магией. Эту позицию, как уже отмечалось, затем развили другие методологи науки и прежде всего Фейерабенд.

В Новое время наука, так же как и в античности, появляется в качестве одной из новаций в историческом процессе реализации креативного потенциала человеческого общества, как один из вариантов его культурного многообразия. Наука могла появиться в Европе намного раньше, как уже показали в своих исследованиях Пиаже и Гарсиа. А по мнению Тулмина, «не было никаких внутренних оснований, чтобы переход от системы Птолемея к системе Коперника растянулся более чем на целое тысячелетие»<sup>15</sup>. Вероятностный характер процесса становления науки связан и с субъектно-личностными факторами научного творчества, о которых надо говорить более подробно в отдельной работе. Трудно однозначно утверждать, что наука всё равно бы появилась, если бы даже при известном стечении обстоятельств ей пришлось бы обходиться без Коперника, Галилея, Ньютона и других выдающихся ученых. Ведь в Китае, хотя его уровень эмпирического знания в XVI столетии существенно превышал европейский, наука так и

<sup>14</sup> См.: Яковлев В.А. Христианская метафизика и генезис классической науки // Философия и культура. 2011. № 6; Он же. Христианские принципы и метафизические основания классической науки // Метафизика. 2012. № 3 (5); Он же. Христианские ценности науки нового времени // Философия и культура. 2012. № 3; Он же. Христианская метафизика и принципы новоевропейской науки // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. № 5. 2012. сентябрь — октябрь.

<sup>15</sup> Тулмин С.Т. Человеческое понимание. М., 1984. С. 222.

<sup>13</sup> Тулмин С.Т. Человеческое понимание. М., 1984. С. 215.

не появилась. С точки зрения известного историка науки Нидхэма, это в определенной степени связано с тем фактом, что в Китае не было ни своего Евклида, ни своего Галилея.

Наконец, известно, что наука как новация долгое время существовала также в исламской культуре. Арабы, через которых европейцы и познакомились со многими греческими трудами, выступали не в роли архивариусов для Ренессанса, а активно использовали эти труды в своих научных традициях и прежде всего в астрономии. В этом отношении, например, некоторые исследователи рассматривают Коперника как последователя мусульманской Марагинской школы астрономии XII в. Однако и в исламской культуре новация — наука — так и не стала инновацией.

Используя системно-вероятностный подход, можно утверждать, что наука как социокультурная новация «пульсировала» в различных культурах человеческой истории. Однако сложившаяся креативная ситуация в истории нашла свое позитивное разрешение только в Европе. В качестве определенного типа творчества наука всегда сохраняет свою самооценку для субъекта, реализующего через неё свой творческий потенциал. «Научную истину ищут не ради ее полезности, — отмечал М. Шлик, — ...наслаждение в познании — это наслаждение верификации, триумфальное чувство правильной догадки»<sup>16</sup>. Вместе с тем в европейском менталитете все глубже укореняется мысль об общественно значимом характере научной деятельности, «конечной полезности» для практики теоретического знания. Афоризмы типа «нет ничего практичнее, чем хорошая теория», «знание — сила» начинают циркулировать и закрепляться в культуре. Причем, под знанием уже понимаются не рецептурно-технологические рекомендации, дающие непосредственный прагматический эффект, а теоретические рационально организованные конструкции, аппликация которых в сферу практики представляет самостоятельную проблему, поскольку фундаментальная наука содержит в себе лишь определенные возможности её практического применения.

Изменения европейской ментальности и сдвиги в европейской культуре в целом, подготовившие в конечном счете резонансные условия для превращения науки из новации в социокультурную инновацию, произошли, как правильно, на наш

взгляд, подметил М. Шелер, в результате изменения общей структуры влечений и потребностей социума. Формируется новый «этнос» (Р. Мертон), основной ценностной установкой которого становится стремление к систематическому господству над природой, что предполагает, в свою очередь, бесконечное накапливание, капитализирование знания. Такая установка вела к формированию нового типа хозяйственной деятельности, появлению экономики так называемого престижного типа, где главным становится закон опережающего роста потребностей по отношению к возможностям их удовлетворения. Неизбежный разрыв между потребностями и возможностями, постоянные поиски путей к его преодолению требовали всё большей активизации интеллектуальных ресурсов общества в целом и инициировали креативные способности каждого индивида.

В этих условиях начинает происходить интенсивный обмен идеями и практическими навыками между различными, ранее кастово-замкнутыми, социальными группами. Известный историк науки Цильзель утверждал в этой связи, что наука Нового времени родилась тогда, когда теоретическое мышление, составляющее привилегию высших слоев общества, и экспериментальная практика ремесленников смогли синтезироваться благодаря тому, что социальный барьер между двумя составными частями научного метода разрушился, и способы действий верхнего слоя ремесленников были усвоены академически воспитанными учеными.

Таким образом, «инкубационный» период, в течение которого наука «пульсировала» как новация в социокультурной системе человеческого общества, сменяется резким ускорением в развитии науки. Наука утверждается в культуре в результате изменений как в структуре практической деятельности европейцев, так и в структуре ценностных установок самой науки. «Прорыв» происходит в результате дополнения вектора самооценки поиска истины вектором аппликабельности научного знания в практической деятельности. Формируется новая резонансная система «наука — культура», в которой экспоненциальное развитие каждого компонента во многом определяется целостностью всей системы.

На наш взгляд, прослеживается важная закономерность: механизм порождения и закрепления науки в культуре, в конечном счете, изоморфен механизму решения творческих задач индивидом. Психологи (Пиаже, Выготский) показали, что

<sup>16</sup> Цит. по: Реферативный журнал. Науковедение. ИНИОН. 1989. № 6. С. 75.

функциональные ступени решения творческой задачи умственно развитыми людьми подобны этапам онтогенеза ребенка. Обобщая и развивая эту мысль на историческом материале, можно сказать, что в генезисе науки также прослеживаются все существенно важные этапы решения творческой задачи индивидом.

Так, предваряющей всякое творческое решение фазе проб и ошибок можно поставить в соответствие «пробное» появление науки в культуре Греции и «ошибочность» её определяющей установки на самоценность знания как средства приобщения к гармонии мира. «Инкубационному» периоду в решении творческой задачи, когда элементы решения формируются на уровне подсознания, не связаны системно и носят отрывочный характер, соответствует в истории культуры период средневековья, где происходит скрытое образование различных метафизических комбинаций уже существующих в культуре типов творческой деятельности, а наука как бы «мигает» в качестве новации в различных культурах. Третья фаза — интуитивное решение задачи — коррелируется с появлением и утверждением науки в культуре Европы в XVI-XVII столетиях, когда качественно изменяются структура потребностей общества и структура ценностных установок самой науки, а результате создаются резонансные условия для перехода науки из новации в социокультурную инновацию. Наконец, четвертой фазе вербализации и доказательству правильности найденного решения творческой задачи соответствует весь последующий, вплоть до настоящего времени, период интенсивного развития науки, когда все более полно реализуется установка на аппликабельность научного знания.

Причем, при решении творческой задачи индивидом, как известно, низшие уровни поисковой деятельности оказываются в определенной степени дезорганизующим началом, поскольку здесь разбиваются на базисные элементы ранее построенные неудачные схемы, программы решений и образуется исходный материал, необходимый для формирования неосознаваемого так называемого побочного продукта деятельности, который в момент решения задачи превращается в основной. Аналогично, Средневековье играет роль такого дезорганизующего по отношению к античной науке уровня. В это время скрытно сформировались побочные для самого Средневековья продукты социокультурной деятельности. Иначе говоря, новые креативы — эпистемический и аксиологический,

оказавшиеся затем в эпоху Возрождения основными и решающими для появления науки.

Согласно Фейерабенду, осознание социально-исторической уникальности феномена науки выражается в вопросах: «почему современная наука возникла в XVI-XVII вв., хотя у древних были и математика, и интеллект, необходимые для её развития?»; «почему современная наука возникла на Западе, а не в Китае, который находился далеко впереди Запада в практическом освоении природы?»<sup>17</sup>. На наш взгляд, углубление рефлексии над механизмом генезиса науки связано с переформулированием поставленных Фейерабеном вопросов.

Наука как социокультурная новация, выражающая определенный тип творческой деятельности, циркулировала и в античной Греции, и в Древнем Китае, и в арабской культуре. В XVI-XVII столетиях происходит лишь резонансный переход новации в инновацию, ставший возможным именно на Западе и в результате уникального совпадения новой структуры общественных потребностей и структуры ценностных установок науки.

*Оппозиция аксиологических ориентиров научной деятельности «самоценность — аппликабельность» вписалась в новую ментальность европейской культуры, изменила мировоззренческие предпосылки общественного сознания и образа жизнедеятельности.*

Побуждающий древних греков к прогрессу идеал совершенства обуславливал понимание научного знания лишь как средства созерцания природного совершенства и приобщения к этому совершенству. В китайской, арабской и других культурах теоретическое знание было или уделом очень ограниченного кастово-замкнутого круга лиц, или оказывалось вплетенным в рецептурно-технологическое знание. Лишь в Европе в эпоху Возрождения происходит, с одной стороны, выделение научной деятельности как самоценно значимой и направленной на поиски общих законов, а с другой, — понимание общественной значимости теоретического овладения объектом, потенциальной и стратегической аппликабельности научного знания в сфере практики.

Применяя понятие инверсии (М.А. Розов) к научной деятельности в целом, можно, на наш взгляд, сделать вывод о том, что наука трансформируется в социокультурную инновацию,

<sup>17</sup> См.: Реферативный журнал. Науковедение. ИНИОН. 1990. № 1. С. 79.

когда инверсивной становится ее аксиологическая установка. В традиции исследовательской деятельности наука продолжает выступать в плане самоценной значимости для субъекта самого процесса поиска нового знания. Вместе с тем появляется новая традиция, в рамках которой аксиологическая значимость науки рассматривается в аспекте потенциальной аппликабельности научного знания в других сферах общественной жизни.

*Наука появляется в культуре в качестве такой оригинальной новации, которая принципиально отличалась от других традиционных*

*типов социокультурной деятельности. В период возникновения науки ее реальное воздействие на культуру было относительно незначительным. Этим фактом в большой степени объясняется сложность и противоречивость перехода науки из новации в инновацию, её уникальность. Хотя в качестве новации наука «мигала» и в других культурах, но только в Европе, можно сказать, поверили в науку как такой тип социокультурной деятельности, который способен в будущем радикально преобразовать все стороны общественного бытия.*

### **Список литературы:**

1. Бор Н. Атомная физика и человеческое познание. М., 1961.
2. Вебер М. Исследования по методологии науки. Ч. I. М., 1980.
3. Гайденко П.П. Эволюция понятия науки. М., 1980.
4. Ильин В.В., Калинин А.Т. Природа науки. М., 1985.
5. Князева Е.Н. Одиссея научного разума. М., 1995.
6. Кун Т. Структура научных революций. М., 1983.
7. Маркова Л.А. Наука и теология: от междисциплинарных отношений к диалогическим // Философский журнал. 2010. № 1 (4).
8. Новик И.Б. Системный стиль мышления. М., 1986.
9. Пружинин Б.И. Рациональность и историческое единство научного знания. М., 1986.
10. Рожанский И.Д. Античная наука. М., 1980.
11. Тулмин С.Т. Человеческое понимание. М., 1984.
12. Хейзинга Й. Homo Ludens. М., 1992.
13. Швырев В.С. Анализ научного познания: основные направления, формы, проблемы. М., 1988.
14. Яковлев В.А. От креативов метафизики к философии творчества. Универсум принципов современной науки. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012.
15. Briggs R. The scientific revolution of the seventeenth century. London, 1969.

### **References (transliteration):**

1. Bor N. Atomnaya fizika i chelovecheskoe poznanie. M., 1961.
2. Veber M. Issledovaniya po metodologii nauki. Ch. I. M., 1980.
3. Gaydenko P.P. Evolyutsiya ponyatiya nauki. M., 1980.
4. Il'in V.V., Kalinkin A.T. Priroda nauki. M., 1985.
5. Knyazeva E.N. Odisseye nauchnogo razuma. M., 1995.
6. Kun T. Struktura nauchnykh revolyutsiy. M., 1983.
7. Markova L.A. Nauka i teologiya: ot mezhdistsiplinarnykh otnosheniy k dialogicheskim Filofoskiy zhurnal. 2010. № 1 (4).
8. Novik I.B. Sistemnyy stil' myshleniya. M., 1986.
9. Pruzhinin B.I. Ratsional'nost' i istoricheskoe edinstvo nauchnogo znaniya. M., 1986.
10. Rozhanskiy I.D. Antichnaya nauka. M., 1980.
11. Tulmin S.T. Chelovecheskoe ponimanie. M., 1984.
12. Kheyzinga Y. Homo Ludens. M., 1992.
13. Shvyrev V.S. Analiz nauchnogo poznaniya: osnovnye napravleniya, formy, problemy. M., 1988.
14. Yakovlev V.A. Ot kreativov metafiziki k filosofii tvorchestva. Universum printsipov sovremennoy nauki. M.: Knizhnyy dom «LIBROKOM», 2012.
15. Briggs R. The scientific revolution of the seventeenth century. London, 1969.