



УДК 130.2

НАУКА И ФОРМИРОВАНИЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОЙ ПАРАДИГМЫ НОВОГО ВРЕМЕНИ

И.М. НЕВЛЕВА*Белгородский университет кооперации экономики и права**e-mail: ved2_phil@bsu.edu.ru*

В статье рассматривается проблема формирования цивилизационной парадигмы нового времени в контексте возникновения науки.

Ключевые слова: наука, философия, новое время.

Философия, как и частные науки, стремится дать научную картину мира. Философия, как и конкретные науки, выстраивает свое знание в теоретической, концептуальной форме, стремится к логической и фактической доказательности своих положений и выводов, к строгой научной обоснованности выдвигаемых философских концепций, доктрин, теорий.

Философия не аналогична и не адекватна отдельным, точным наукам, хотя тесно связана с конкретными естественными и гуманитарными науками. Философия опирается на достижения частных наук, обобщает результаты теоретического построения и концепции. Философия дает не частное, не конкретно дисциплинарное научное знание об отдельных областях природной, общественной, человеческой среды и жизни, а всеобщее, целостное, универсальное научное знание о мире.

Философия производит не специфическое, а всеобщее, всеобъемлющее, целостное, мировоззренчески концептуальное знание о природе, обществе, человеке, бытии и мышлении, жизни и смерти.

Американский философ Пол Карл Фейерабенд писал: «Ученые решают проблемы не потому, что владеют, а потому, что в течение длительного времени изучают проблему, достаточно хорошо знают ситуацию, поскольку они не слишком глупы и поскольку крайности одной научной школы уравниваются крайностями другой». И далее этот же философ пишет: «Научные идеи проясняют наш дух и изучают нашу жизнь».

Выдающийся современный российский ученый, лауреат Нобелевской премии по физике 2000 года Ж.И. Алферов в своей книге «Физика и жизнь» написал: «Все, что создано человечеством, создано благодаря науке. И если уж суждено нашей стране быть великой державой, то она ею будет не благодаря ядерному оружию или западным инвестициям, а благодаря вере в знание, в науку, благодаря сохранению и развитию научного потенциала и образования». «Предметом философии науки являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассмотренных в исторически изменяющемся социокультурном контексте»¹.

Чтобы выявить общие закономерности развития научного познания, философия науки должна опираться на материал истории различных конкретных наук. Она вырабатывает определенные гипотезы и модели развития знания, проверяя их на соответствующем историческом материале. Все это обуславливает тесную связь философии науки с историко-научными исследованиями. Современная философия науки показывает, что научные знания исторически развиваются, а установки научного сознания изменяются в зависимости от типа исследуемых объектов и под влиянием изменений в культуре.

Замечательный русский философ В.С. Степин писал: «Философия обладает прогностической силой, закладывает новые основания культуры задолго до их реализации в ходе социального развития. Философия формирует новые смыслы мировоззренческих универсалий культуры, понимания человека, его деятельности, природы, свободы, совести, справедливости. Философия эти проблемы постоянно разрабатывает, порождает новые идеи, которые, как правило, в будущем становятся актуальными».

¹ Алферов Ж.И. Физика и жизнь. – М.; СПб.: Наука, 2001. – С.25.



Наука является концептом централизованной социальной памяти, которая аккумулирует практический и теоретический опыт человечества и делает его всеобщим.

Термин «рефлексия» включает самопознание, способность человека осознавать самого себя, свою деятельность, свое поведение. Наука тоже является рефлексией, передавая специфическое состояние предмета исследования. Под рефлексией в науке следует понимать переход от непосредственных примеров к их вербальным описаниям. Как рефлексизирующая система науки описывает результат исследований в качестве правил, законов, принципов, алгоритмов. И, следовательно, наука не может существовать без рефлексии, без вербализации образов. Включение научного знания в культуру предполагает его философское обоснование. Оно осуществляется посредством философских идей и принципов, которые обосновывают онтологические постулаты науки. Формирование философских оснований требует не только философской, но и специальной научной эрудиции исследователя. Процесс формирования теоретического знания осуществляется на различных стадиях эволюции науки различными способами и методами, формируются научные теории.

Философия науки – это часть философского знания, его раздел, непосредственно относящийся к проблемам научного познания, философского осмысления развития науки. В связи с этим возникает вопрос о том, насколько самостоятелен этот раздел философии как учебная дисциплина, насколько правомерно выделение этого раздела в самостоятельную дисциплину, и, что при этом особенно важно, каким образом проблемы философии науки связаны со всей совокупностью философской проблематики.

Когда речь идет о философии науки, то невозможно не признавать того, что мы имеем дело с философским осмыслением самостоятельной области развития единой человеческой культуры – области науки. Известно, что на ранних ступенях развития цивилизации наука входила в философию, и затем по мере своего развития, а также развития философии, приобретала самостоятельность, выделившись окончательно в самостоятельную область интеллектуальной деятельности. Дальнейшее развитие науки сопровождалось и продолжает сопровождаться активным процессом образования различных наук, то есть дифференциацией научного знания. В современной культуре существует множество наук. В то же время существует наука как область духовной деятельности. Возникает вопрос: когда мы размышляем о философии науки, то что имеем в виду – науку в целом или какие-то конкретные науки. В зависимости от ответа на этот вопрос соответственно – идет речь о каких-то общих принципах философии науки или же о философских принципах некоего конкретного вида знания?

Отметим прежде всего то, что, конечно, предметом философии науки является философское осмысление науки в целом, а в рамках этого целостного философского осмысления возможен в той или иной степени, в зависимости от характера конкретного вида научного знания, философский взгляд именно на эту область науки. Это очень важный аспект проблемы, имеющий принципиальное значение. Сведение философии науки к философии каждой из конкретных наук ведет к искажению сути как философии, так и науки в целом, и в конечном счете самих отдельных наук.

Философские вопросы науки, имеющие место в связи с развитием конкретного научного знания, могут быть объяснены только на основе понимания совокупности принципиальных проблем философии науки в целом. Именно об этом свидетельствует весь пройденный путь духовного освоения мира. При изучении дисциплины «Философия науки» речь может идти, если имеется в виду цель этого курса, о развитии уже имеющегося потенциала философских знаний и конкретизации этого потенциала в сфере проблем философии науки, о формировании способности философского осмысления конкретных ситуаций научного познания. Ни в коем случае нельзя сводить проблему к набору познавательных методологических отмычек, поскольку такое сведение противоречит процессу философского и научного познания мира.

В процессе изучения развития научного и философского понимания смысла научного познания и ключевых проблем, возникающих в познании, причем такого изучения, которое учитывало бы особенности истории познания, истории человечества в целом, открывается возможность для понимания достигнутого в прошлом и настоящем. Существуют не только уроки истории в целом, но так же и уроки истории научного познания.

Эти уроки многообразны. Философское их осмысление может помочь тому, что эти уроки станут востребованными и смогут чему-то учить. Но учить они смогут только – в случае, когда они станут востребованными людьми, работающими в любой конкретной науке.

Особенность философского знания такова, что оно характеризуется особой формой своей цельности, своего внутреннего единства. Философию невозможно разделить на самостоятельные разделы, независимые или мало зависимые друг от друга. Даже деление на такие области философского знания, как онтология или гносеология и то достаточно относительно, поскольку любая онтологическая проблема имеет гносеологический аспект, а гносеологические проблемы напрямую зависят в своей постановке и своем понимании от онтологических взглядов философов. И так обстоит дело в любом философском учении и со всеми философскими проблемами.

Единство философского знания определяет собой то, что достаточно серьезное осознание смысла и содержания любой философской проблемы, а тем более, как это имеет место в философии науки, смысла и содержания целого раздела философии, непосредственно соотносящегося со всем комплексом философской проблематики во всем ее историко-философском контексте, предполагает серьезный уровень философской культуры, развитой философской образованности. Только на основе философской образованности в целом создаются предпосылки для грамотного манипулирования понятиями, идеями в философии науки, для понимания смысла философских рассуждений великих ученых, их достаточно непростых философских дискуссий, неоднозначных теоретических оценок, и в конечном итоге для понимания происходящих в научном познании процессов.

Наука – одна из определяющих подсистем культуры, форма общественного сознания, направленная на получение и систематизацию знаний об объективной реальности, деятельность по выработке нового знания и результат этой деятельности.

Развитие науки не проходит прямолинейно, об этом говорят исторические факты. В зависимости от исторических обстоятельств, социокультурных, экономических и политических факторов наука переживает периоды подъема, расцвета или упадка. Взлеты и глубокие падения, зигзаги, медленное развитие, обновление и стремительные скачки – таковы парадигмы научного знания в цивилизационном процессе.

Наука как исторически развивающаяся система знаний о свойствах и отношениях изучаемых объектов, каковыми являются природа, человек и социокультурная среда его обитания, прошла такой же эволюционный путь, что и человечество – от простейших состояний к сложным. О времени возникновения науки существует несколько точек зрения:

- как опыт практической деятельности людей наука началась почти 2 млн. лет назад, когда человек стал приобретать и передавать практические знания;
- как доказательный вид знания, который отличался от мифологического мышления и культуры традиционных обществ, наука появилась в Древней Греции в V веке до н. э.
- наука появилась в период позднего Средневековья. Здесь высокая значимость опытного знания была осознана в творчестве английских церковных деятелей Р. Гроссета и Р. Бэкона;
- наука возникла в конце XVI – XVII вв., когда появились труды И. Кеплера, Г. Галилея, И. Ньютона и др. (самая распространенная точка зрения);
- построение математических моделей объектов, эмпирические результаты экспериментов, мысленные обобщения выступают основными признаками науки. В это время возникает первое научное объединение ученых – Лондонское королевское общество, т.е. создаются социальные условия науки;
- наука появилась в конце первой трети XIX в., когда на основе общей научно-исследовательской программы объединились и совместились научно-исследовательская деятельность и высшее образование (точка зрения немецких естествоиспытателей В. Гумбольдта и Ю. Либиха).

Все эти точки зрения раскрывают особенности эволюции науки. Собственно наука как специфический вид деятельности, связанный с теоретическим знанием, возникла в V в. до н.э., а как полноценное социально-духовное образование – с XVII в., когда научный способ мышления стал достоянием естествознания (становление эксперимента как метода изучения природы, соединение математического метода с экспериментом и формирование теоретического естествознания).



Философия и наука всегда во всех культурах мира считаются высшими достижениями человеческого разума, человеческой мысли, общим богатством великой культуры человечества, – писал В.С. Семенов, ведущий научный сотрудник института философии РАН, доктор философских наук, профессор.

На базе обобщения объективных знаний формируется и развивается система естественных и общественных, гуманитарных наук, дающая на основе изучения фактов и объективной реальности объяснения существующего мира природы, общества, цивилизации, человека, процессов их сложного, диалектического развития и взаимодействия. «Наука движется вперед пропорционально массе знаний, унаследованных ею от предшествующего поколения»².

Наука делает все новые открытия и творческие обнадеживающие прогнозы. В докладе Римского клуба «Фактор четыре», опубликованном в России в 2000 г., отмечается, что мир может жить в 2 раза лучше и в то же время тратить в 2 раза меньше ресурсов, чтобы обеспечить устойчивое развитие человечества. Речь идет о более эффективном использовании природных и производственных ресурсов. И. ключ к этой эффективности в опоре на фундаментальную науку и новые технологии, которые создаются на основе фундаментального естествознания³.

Научные знания можно верифицировать, то есть проверить экспериментально. Верификация включает демаркацию, или отделение научных знаний от ненаучных.

Позитивная эвристика разрабатывает знания, способствуя развиваться науке эволюционным способом. История науки включает развитие отраслевых знаний: математики, физики, астрономии и космологии, химии, географии, геологии, биологии и экологии, медицины, техники, информатики, социально–гуманитарных наук. Каждая система научных знаний включает общие проблемы философии науки:

1. Предмет и основные концепции современной философии науки.
2. Наука в культуре современной цивилизации.
3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
4. Структура научного знания.
5. Динамика науки как процесс порождения нового знания.
6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.
7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно–технического прогресса.
8. Наука как социальный институт.

Философские проблемы научного знания необходимо учитывать при анализе конкретного научного исследования. Это позволит представить мировое методологическое видение конкретной научной проблемы в историко–философском ракурсе. Методология науки включает законы, структуру и состав методов и форм научного познания.

История науки может представлять смену парадигм. Если согласиться с этой гипотезой, то правильно будет заявить, что наука, научные достижения и открытия отражают содержание цивилизационной рефлексии. Научные знания, закономерности развития науки отражают эволюцию цивилизационных процессов.

В процессе формирования и развития научного знания можно выделить стадии, которые соответствуют историческому многообразию форм науки:

- античная наука;
- средневековая наука;
- новоевропейская классическая наука;
- неклассическая наука;
- постнеклассическая наука.

Накопление донаучных рациональных знаний о природе началось еще в первобытную эпоху и эпоху первых цивилизаций Древнего Востока. Познавательная деятельность, духовное освоение мира – важнейшие обстоятельства, которые окончательно вырвали человека из-под влияния биологических факторов эволюции.

² Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М.: Гардарики, 2008.

³ Печей А. Человеческие качества: Монография: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1985.

Процесс первоначального познания был двухуровневым, что отвечало сознанию человека традиционного общества. Первый – уровень обыденного, повседневного, стихийно-накапливающегося знания. Второй – уровень мифотворчества как некоторой «до-исторической» формы систематизации обыденного повседневного знания. Для каждого из них характерны подчиненность практическим потребностям, рецептурность знания, эмпирический характер его происхождения и обоснования, кастовость и закрытость «научного» сообщества (производство и передача знаний в культуре, например, Древнего Востока, закреплялись за кастой жрецов и чиновников и носило авторитарный характер).

Складывающаяся в древнегреческом мире наука (V–IV вв. до н.э.) явилась результатом длительного развития познавательной деятельности в предшествующий исторический период и эпоху первых цивилизаций Древнего Востока. Ее характерными чертами являются: теоретичность (источник научного знания – мышление), логическая доказательность, независимость от практики, открытость критике, демократизм.

В эпоху Античности результаты познания природы путем умозрения считались существенно более достоверными, чем приобретенные через чувственный опыт. Именно поэтому в науках дедуктивного плана, например, в математике, древнегреческие философы достигли значительных успехов.

Химия как индуктивная наука начала формироваться только в XVII в., когда, с одной стороны, возник научный эксперимент, а с другой – началось проникновение теоретических обобщений в ремесло (что превратило его в систему химической технологии). В древности же не прямой, ни обратной связи натурфилософских теорий с практическим ремеслом почти не существовало. Древнегреческие натурфилософы, оказавшие большое влияние на развитие естественнонаучных знаний, всегда пытались понять наиболее общие закономерности. В своем стремлении понять самые общие закономерности мироздания они высказали ряд идей относительно скрытой природы вещей, наиболее существенными из которых являются идеи об элементе и об атоме.

В ранней греческой философии сформировалось понятие об элементе (стихии) – некоторой первичной субстанции, которая лежит в основе всего разнообразия окружающего мира. Фактически понятие элемента впервые сформировалось в утверждении Фалеса из Милета (VII – VI вв. до н.э.) о том, что первоначалом, или первостихией, из которой возникло все сущее, является вода. Вслед за Фалесом философы называли элементами-стихиями воздух (Анаксимен из Милета, VI в. до н.э.), огонь (Гераклит из Эфеса, V – IV вв. до н.э.) и иные начала. Проблема многообразия вещей в рамках этих представлений решалась с помощью категорий сгущения и разрежения, посредством которых происходят перемещения элементов⁴.

В V в. до н.э. Эмпедокл высказал идею о неизменности (то есть непревращаемости) первоначал. При этом Эмпедокл придерживался представлений об ограниченной (по числу) множественности элементов-стихий и относил к ним огонь, воду, воздух и землю. Он считал их «корнями вещей», но образование вещей происходит не в результате взаимопревращения элементов (они неизменны), а в результате их способности соединяться или отталкиваться под воздействием двух сил – любви и вражды. В учении Эмпедокла отчетливо выражена мысль о том, что причиной наблюдаемого разнообразия вещей является неодинаковое содержание в них каждого из элементов. Выделение четырех элементов как основы материального мира стало первой в науке попыткой классификации веществ исходя из общего принципа агрегатных состояний. В XVII в. эмпедоклова традиция получила дальнейшее продолжение в виде концепции элементов как предшествующих составляющих тел.

Анаксагор (V в. до н.э.) развил представления Эмпедокла (четыре «корня» объясняют далеко не все многообразие бесчисленных качеств вещей). Он сформулировал принцип: все различные частицы обладают неодинаковым весом (массой). Так был введен новый классификационный принцип в развитие естественнонаучных знаний: различные вещества образуются соответственно из качественно неодинаковых частиц первоматерии. Согласно взглядам Анаксагора, в каждом веществе содержатся частицы («семена») разных элементов, но лишь частицы какого-либо одного элемента присутствуют в наибольшем количестве. Они-то

⁴ Асмус В.Ф. История античной философии. – М., 1987.



и определяют основные качества вещества. Анаксагор считал, что в своей бесконечной делимости частицы веществ достигают размеров, которые выходят за пределы чувственного человеческого восприятия. Для развития естественнонаучных знаний была особенно важной конкретизация представления о существовании необычайно малых частиц первоматерии. Это сделали Левкипп и Демокрит [5].

В V в. до н.э. возникло новое учение – атомизм, выдвинувшее идею о дискретности материи. Основоположники атомизма Левкипп и Демокрит. Демокрит полагал, что все вещи видимого мира состоят из мельчайших неделимых и неизменных частиц – атомов, разделенных пустым пространством. Образование тел есть результат движения и столкновения атомов и их «сцепления» друг с другом. Разнообразие всех вещей Демокрит объяснял различием числа, формы, величины и порядка составляющих их атомов.

В античное время атомизм встретил серьезные возражения. В первую очередь они касались самой идеи о существовании у тел предела делимости. Оставалось непонятным, почему и где должна существовать грань, за которой становится невозможным дальнейшее дробление вещества. Помимо идеи об атомах критиковались (в частности Аристотелем) представления Демокрита о том, что превращения тел являются следствием изменения порядка составляющих их атомов. Эти представления опровергало простейшее наблюдение: превращение жидкого тела в твердое при замерзании. Такое превращение происходило «само по себе», без какого-либо перемешивания, а значит, как полагали древние философы, не затрагивало внутреннего порядка атомов.

Наибольшие же возражения получили воззрения Демокрита о неизменности свойств атомов после их соединения друг с другом образованием нового вещества. Такое представление не позволяло объяснить качественный скачок при формировании новых веществ, т.е. образование из бескачественных атомов и пустого пространства качественно оформленных (обладающих вкусом, цветом и запахом) сложных тел. Положение Демокрита о том, что вкус, запах, цвет, тепло, холод и т.п. существуют только во мнении, плохо соответствовало наблюдению и делало всю атомистическую концепцию очень умозрительной.

В V – IV вв. до н.э. элементаризм получил свое развитие в трудах афинских классиков Платона и Аристотеля. Платон придерживался представления о четырех элементах, но рассматривал воду, воздух, землю и огонь как качественно различные и изменчивые формы (состояния) единой, бескачественной и неизменной субстанции (материи). Для развития химических знаний большое значение имела разработанная Платоном теория соединения первоэлементов. Согласно Платону, единая для всех основа, первомаateria, проявляется в разных телах по-разному, оказываясь то огнем, то водой, то воздухом, то землей. Например, в горючих телах проявляется воспламеняющая способность первоматерии (т.е. элемент огонь), в легких телах проявляется ее «летучая компонента» (т.е. элемент воздух). Элементы в такой трактовке выступали лишь как носители первичных качеств (свойств) вещей. Таким образом, в учении Платона понятия Эмпедокла об элементах-стихиях как неизменных субстанциях, образующих многообразные тела, трансформировались в изменчивые элементы-качества, придающие телам определенные свойства. Платон образно представлял себе взаимодействие элементов как изменение формы определенных «геометрических фигур». Треугольники первоэлементов, различающиеся своими размерами, постоянно взаимодействуя друг с другом, образуют многообразие веществ. Представления об образовании веществ из треугольников и элементарных частиц впоследствии оказали влияние на формирование взглядов о пространственном строении соединений.

Учение Платона было развито Аристотелем. Принимая идею об элементах как формах единой первичной материи, которые в разнообразных пропорциях содержатся в телах и придают им определенные свойства (качества), Аристотель считал каждый из элементов носителем двух из четырех свойств (воду – носителем холода и влажности, огонь – носителем тепла и сухости, землю – холода и сухости, воздух – тепла и влажности). По Аристотелю, превращение элементов друг в друга является следствием изменения хотя бы одного из качеств, составляющих элемент. Эти взаимопереходы элементов-качеств Аристотель считал обязательным условием превращения одного тела в другое. Таким образом, все многообразие вещественного мира возникло из четырех основных



элементов в результате их смешения. Важнейшие качества каждого вещества определялись преобладающим в нем элементом. Аристотелевские представления об элементах приводили к фактическому отождествлению предмета с его качествами (свойствами). Соответственно, вывод о наличии того или иного элемента в теле делался на основе оценки чувственно воспринимаемых свойств, которые ассоциировались с элементами (например, горючие тела содержали огонь, текучие – воду и т.п.). Подобный критерий присутствия элемента в теле будет характерен для химического мышления вплоть до XVII в.

В работе «О возникновении и уничтожении» Аристотель выдвинул очень важное и принципиально новое положение относительно причины качественного многообразия тел: возникновение новых веществ сопровождается изменением качеств. Объясняя процесс возникновения новых тел, он ввел понятие миксиса – соединения веществ в качественно новое образование. В этой теории соединения веществ рассматривалось не просто как их механическое смешение (синтезис), а как «тело», обладающее новыми, не присущими исходным компонентам, качествами (миксис). В миксисе исходные тела находились только в возможности (т.е. могли, в принципе, быть выделены снова). Необходимым условием миксиса Аристотель считал контакт, благодаря которому должно происходить изменение исходных веществ. Наблюдение показывало, что вещество с одними свойствами способно превращаться в другое вещество с другими свойствами. Но из полученного продукта с помощью определенных операций можно было снова выделить исходное вещество. Представления Аристотеля получили широкое распространение в эллинистический период и в Средние века.

В конце IV – III вв. до н.э. атомизм Демокрита получил развитие в трудах Эпикура. Большинство его воззрений дошло до нас благодаря поэме римского поэта-философа Лукреция Кара (I в. до н.э.) «О природе вещей». Лукреций, излагая учение Эпикура, писал об обладающих определенным размером и весом атомах, движущихся в пустоте с одинаковой скоростью. Атомы способны к спонтанному отклонению, что приводит к их соударениям и образованию агрегатов (промежуточной стадии между атомом и соединением).

С историко-химической точки зрения наиболее интересным и важным аспектом атомизма Эпикура – Лукреция является попытка объяснения процесса образования сложного тела, обладающего качествами, из бескачественных атомов. По Эпикуру, сложное тело – консилиум – это образованная из атомов новая целостность, наделенная ранее отсутствовавшими у его компонентов свойствами вследствие гармонии (согласованности) атомных движений в консилиуме. Идея консилиума являла собой попытку объединить в одном учении атомистические воззрения.

Античное мышление с его умозрительным проникновением в строение вещества и причины его превращений принципиально не могло соединить представление об атомах с прогрессом образования нового химического соединения. Тот факт, что свойства соединения отличны от свойств его компонентов, требовал признания потери атомами при образовании соединения своей индивидуальности, а это вступало в противоречие с идеей о его неизменности и вечности. Так, в течение многих последующих веков, вплоть до Нового времени, элементаристские и атомистические взгляды оказались разобщенными, причем идея элемента (как субстанциального качества) стала господствующей (аристотелизм)⁵.

Сущностные черты средневековой науки – теологизм, обслуживание социальных и практических потребностей религиозного общества, схоластика, догматизм. Научные истины («истины разума») имели более низкий статус по сравнению с религиозными истинами («истинами веры»). Алхимия, астрология, религиозная герменевтика выступают парадигмальными образцами средневековой науки.

Период, охватывающий более тысячелетия, начиная примерно с IV в. н.э., характеризуется медленным прогрессом науки. С историко-химической точки зрения интересным явлением, во многом определяющим «химическую» картину мира того времени, является алхимия – специфическая область средневековой культуры, которую связывают с попытками осуществления трансмутации – взаимопревращения металлов (главным образом, с целью получения золота).

⁵ Асмус В.Ф. История античной философии. – М., 1987.



Зарождение алхимии в первые века нашей эры явилось результатом взаимодействия древнегреческой натурфилософии (учения Платона, Аристотеля и их последователей) с практическими знаниями древних ремесленников.

Под влиянием взглядов Аристотеля об общей основе всех тел и их различии в соотношении составляющих элементов-качеств во взглядах на материю сформировалось убеждение в возможности путем взаимопревращения элементов-качеств изменить это соотношение (и соответственно, превратить одно вещество в другое). Известные в то время практические факты подтверждали подобное убеждение. Так, изменения, которым подвергаются твердость, вязкость, цвет и другие свойства веществ (например, металлов) под влиянием многочисленных химических агентов, воспринимались как подтверждение превращения этих веществ и способствовали укреплению идеи об их общей сущности. «Металлы сходствуют в эссенции; они различаются только своей формой», – отмечено в сочинениях крупнейшего средневекового ученого, философа и богослова Альберта Великого⁶.

Одним из важных представлений средневековых философов было представление о степени совершенства объектов окружающего мира. Считалось, что каждый объект может существовать только в процессе бесконечного самосовершенствования.

Комбинация этих воззрений со взглядами Аристотеля, уподоблявшего металлы растениям за их свойство возникать из земли под действием холодных и влажных паров, трансформировалась в алхимическом мышлении в идею о способности металлов развиваться в глубине земли, подвергаясь целому ряду переходов от менее совершенного состояния к более совершенному (состояние совершенства характеризовалось, главным образом, способностью металла быть устойчивым к влиянию внешней среды). По убеждениям алхимиков природа в своем стремлении к совершенству должна постоянно производить золото, но случайные стечения неблагоприятных обстоятельств приводят к образованию «несовершенных» металлов. Подобные идеи, по-видимому, опирались не только на воззрения философов, но и на тот факт, что в земле рядом с чистым металлом обычно встречаются его соединения, из которых чистый металл может быть извлечен. Это приводило к мысли, что соединения, в которых находится данный металл, есть как бы последовательные стадии его усовершенствования.

Своеобразное «смещение» философских идей и химических знаний ремесленников в алхимическом мировоззрении привело (примерно в VIII в.) к интересному в методологическом плане изменению – преобразованию аристотелевских элементов-качеств в алхимические элементы-принципы. Такими элементами-принципами стали считать серу и ртуть. Эти идеи были связаны с расцветом химических знаний в арабском мире начиная с 800-х гг. Арабские ученые знали переводы греческих и латинских авторов еще до VII в. Всемирно известный авторитет в области химических знаний Джабир ибн Хайан (VIII – нач. IX вв.) был автором нескольких сотен научных трудов, создателем научной школы, подобной платоновской Академии или аристотелеву Ликею. Его современник, врач и философ Ар-Рази, систематизировал и классифицировал вещества (минеральные, растительные, животные) и обобщил опыт использования химических знаний для развития фармацевтики и ремесел. Великий врач и философ Авиценна (около 980 – 1037 гг.), взгляды которого были близки к представлениям алхимиков, оказал огромное влияние на практические и теоретические знания не только своего времени, но и на последующие поколения (особенно «Канон»).

К XIII в. широко распространилось представление о том, что первичная материя состоит из серы и ртути, но не одноименных веществ, а качественных принципов (т.е. носителей определенных свойств, которые они придают телам). При этом сера обычно связывалась с таким свойством, как горючесть, а ртуть олицетворяла собой летучее начало. Соотношение серы и ртути определяло индивидуальность каждого вещества, в том числе и металла. Таких представлений, высказанных еще в VIII в. арабским алхимиком Джабиром, придерживались знаменитые европейские алхимики XIII в. Альберт Великий, Роджер Бэкон, Арнольд из Виллановы, Раймонд Луллий и ряд ученых более позднего времени.

Нетождественность входящих в состав тел элементов-принципов ртути и серы одноименным веществам многократно подчеркивалась в средневековых сочинениях. Одна-

⁶ Лул де Бройль. По тропам науки. – М., 1979. – С.83.



ко, само преобразование философской категории элемент-качество в элемент-принцип, а также оперирование очень многих алхимиков именно с соединениями ртути и серы свидетельствуют о том, что иногда элементы-принципы неосознанно воспринимались и как элементы-вещества. Этот факт отражает специфическую особенность алхимического мировоззрения, фактически принимавшего двойную сущность элемента: умозрительную и вещественную. В преобразовании аристотелевских элементов-качеств в алхимические элементы-принципы наметилось, незначительное, смещение акцента с очень абстрактных философских понятий о веществе в понятия, более подходящие для практических химических операций.

В XV в. в алхимических концепциях вещества появился третий элемент-принцип – соль. Этот элемент изначально рассматривался как посредник в соединении ртути и серы (его введение обычно приписывается немецкому монаху Василию Валентину).

С позиций представлений об элементах-принципах трансмутация металлов означала придание благородным металлам некоего определенного, соответствующего золоту соотношению ртутного и серного начал. Восприятие металлов как по сути одного металла (золота) различной степени совершенства приводило к мысли о возможности придать совершенство любому металлу с помощью алхимического искусства, в частности, воздействия на этот металл особым веществом – «философским камнем». Для Средневековья характерен взгляд на трансмутацию металлов как на процесс двойственной природы: рациональный (проведение химических превращений) и мистический (процедура «священнодействий», загадочность изложения алхимических рецептов).

По мнению многих историков химии, приверженность идее трансмутации сыграла определенную роль в непопулярности атомистических воззрений в средние века, поскольку идея о неизменности атомов исключала возможность алхимической трансмутации. Атомистические концепции практически не упоминались в средневековых сочинениях, а иногда, как отличные от поддерживаемого церковью учения Аристотеля, даже преследовались.

К XV в. наметилась тенденция к постепенному угасанию златоискательской идеи, что повлекло за собой некоторое расширение задач алхимии. В это время большое распространение получила лекарственная алхимия, основным объектом которой стал человеческий организм. К началу XVI в. лекарственная алхимия оформилась в отдельное направление, которое получило название ятрохимия (или иатрохимия, от греческого слова «иатрос» – врач). Немецкий врач XVI в. Парацельс писал, что настоящая цель химии должна состоять «не в делании золота, а в приготовлении лекарств». В трудах Парацельса была развита идея о гармонии «химических» функций здорового организма и нарушении этой гармонии при болезнях. Разделяя алхимические представления об элементах-принципах – ртути, сере и соли – Парацельс высказал идею об определенном содержании этих начал в теле человека, изменение нормального соотношения которых вызывает заболевания. Факт сближения рассмотрения «элементарного состава» металлов и человеческого организма был интересным аспектом ятрохимических концепций.

Новое время называется «новым» именно потому, что отказывается от всех основных параметров, свойственных традиционному обществу в самом широком смысле. Две из трех рассматриваемых парадигм – парадигма Сферы и парадигма Луча – описывают два различных типа взгляда на мир, его причину, человека, науку, познание, но обе относятся к традиционному обществу – креационистскому (религии Откровения) или манифестационистскому. Новое время эксплицитно отрицает предшествующие эпохи в качестве гносеологического и ценностного эталона, признает доминировавшие воззрения «отсталыми», «ошибочными», «преодоленными», «догматическими», «нерациональными», «примитивными». Новое время утверждает совершенно отличную цивилизационную модель – которую берет за основу и начинает развивать, совершенствовать, шлифовать, разворачивать в многообразных научных и философских дискурсах.

Цивилизованная парадигма нового времени полностью отрицает наличие у мира, природы и человека какого-то неочевидного дополнительного измерения – как имманентного, так и трансцендентного, как внутреннего, так и внешнего. Это измерение в традиционном обществе виделось как то, что гарантирует всем частям мироздания связь, единство, жизненное начало. Поэтому вся гносеология, философия и наука традицион-



ных обществ концентрировалось именно на познании, исследовании и осмыслении этого измерения.

Природа и человек воспринимаются как нечто исключительно «оптическое», а не «онтологическое». Они есть эмпирически воспринимаемые конгломераты, означающие только факт своего собственного наличия, которое ничего не означает сверх того, не принадлежит ни к какой более объемной органической сущности, не вскрывает никакой внутренней тайны и не снабжены никакой заложенной автономной миссией. Все это было действительно абсолютно новым для традиционного общества, строившего все свои устои на онтологизме – либо тотальном (манифестационистском), либо усеченном, лучевом (креационистском).

Новое время хронологически следует за эпохой Возрождения. Однако эта хронологическая последовательность и определенная преемственность в терминологии, а также общность антисхоластического подхода, скрывает под собой серьезный парадигматический разрыв.

На становление парадигмы Нового времени, большое влияние оказало движение Реформации. Парадигматический анализ этого протестантского фактора даст нам необходимое звено для того, чтобы понять истоки современности и базовые предпосылки становления современных наук.

Рене Генон указывал на то обстоятельство, что протестантизм в сфере религии был прямым аналогом наступления парадигмы нового времени в сфере культуры, философии, науки. Оба эти явления представляли собой переход к новой модели понимания мира, человека и их взаимоотношений. Протестантская религия имеет дело с рассудочным индивидуумом, отрицающим авторитет традиции, полагающимся на свое собственное критическое толкование Священного Писания. Природа же рассматривается в крайне креационистском духе, как отчужденный и механический аппарат, созданный Творцом и предоставленный самому себе, имеющий смысл простой декорации, на фоне которой разворачивается сугубо человеческая моральная драма выбора. Отсюда доминирующая у протестантов теория «предестинации», согласно которой Бог никак не вмешивается в свое творение после того, как изначальный процесс завершен. Далее же действуют простые причинно-следственные механизмы.

С другой стороны, следует учесть и социологический анализ влияния «протестантской этики» на формирование капитализма у Макса Вебера. Сдвиги в христианской догматике у протестантов органически связаны с распространением ментальных клише Нового Времени, становлением современной науки и взлетом капиталистического производства.

Церковные таинства в протестантизме ликвидировались, само представление о Христе сводилось к некой образцовой человеческой личности. Его божественность не отрицалась, она виделась как совершенство морального начала. Здесь парадигма Луча, доводилась до своего радикального предела. А так как эсхатологическая перспектива (когда собственно и должно было сбыться обожение реальности) либо откладывалась на неопределенный срок, либо вообще отрицалась, то признание факта Творения практически ничего особенно не меняло в отношении к миру и человеку. Бог виделся настолько далеким, что его как бы и не было. Здесь мы подходим вплотную к появлению парадигмы Отрезка, но не научной и естествоиспытательской стороны (откуда приближался к ней Галилео Галилей), а со стороны религиозно-догматической.

Протестантизм заимствовал у Возрождения лишь вектор формального отстранения от догматического лучевого схоластического католицизма. Но если Возрождение было внутренне движимо герметизмом и холизмом, то Реформация (в ее рационалистической кальвинистской версии) порывала с Ватиканом по прямо противоположной причине: находя «лучевую модель» чересчур «холистской». Если привести аналогию с тремя позициями в споре об универсалиях, можно сказать, что Возрождение ориентировалось на идеализм (крайний платонический реализм), а Реформация – на номинализм, с двух сторон противостоя схоластическому реализму, бывшему нормативной парадигмой Средневековья.



Во всех трех парадигмах (Средневековье, Возрождение, Реформация) функции технических открытий и изобретений (создания аппаратов, научно-практических разработок и т.д.) имели совершенно различный смысл.

Деятели эпохи Возрождения видели в проникновении в систему природной реальности, в творческом порыве осуществление античного единства, цельности. Технические и научные изобретения обладали глубочайшим мистическим и теургическим смыслом. Решение научных проблем в духе пифагорейской школы или каббалистики воспринималось как оперативное преобразование человека в высшее сверхчеловеческое существо.

Деятели Возрождения вкладывали в область развития техники определенный, хотя и не до конца оформленный антикреационистский подтекст (с точки зрения радикального креационизма единственным творцом является Бог, он создал человека и Вселенную, и отныне человеку и Вселенной предстояло слушаться его и повиноваться). Холлизм Возрождения подспудно пытается вернуться к докреационистской Античной модели, когда принципиальной разницы между богом и человеком, мастером и демиургом не существовало. Живая божественная природа порождает людей, богов, зверей, растения и предметы искусства – неважно опосредованно или непосредственно. Так, еще Аристотель (на что указывает М. Хайдергер в книге «Комментарии на Физику Аристотеля») рассматривает произведение искусства как частный случай творения природой всех вещей и явлений. Поэтому создание титанами Возрождения хитроумных технических изобретений может быть отнесено к этой (вполне укладывающейся в рамки маго-алхимического комплекса) линии: человек сам по себе есть творец, воплощение Абсолюта, носитель порождающего импульса.

Техника в протестантском контексте радикально меняет свой характер, смысл, назначение. В Реформации земная (гражданская) жизнь становится практически единственной сферой внимания. Ее обустройство – в том числе исследование, рациональная организация – приобретают небывалое значение.

Эпоха Возрождения позволяла творческому научному усилию человека преодолеть границы имманентного и трансцендентного, а дискретная, ограниченная, с обеих сторон ультра-креационистская парадигма Реформации это же усилие воспринимала как сугубо прагматический, лишенный сакральности, но в высшей степени полезный вектор деятельности.

Англия и Голландия стали центрами промышленной революции, которая привела к новым научным открытиям.

Протестантизм (прежде всего в его рационалистическом умеренном варианте) явился базовой предпосылкой выдвижения парадигмы Нового времени и возникновения современной науки.

В авангарде новых научных открытий были англичане–протестанты от Френсиса Бэкона до Ньютона, Бойля, Гоббса и Локка, они заложили основные принципы эмпиризма, индуктивизма, ставшие отличительными чертами не просто современной науки, но общим знаменателем мышления Нового времени.

Важнейшую роль в науке играет атомизм, введенный в оборот Галилеем, Гассенди, Гюйгенсом и Ньютоном. Впервые в человеческой истории базовой и единственной реальностью оказывается «атом», «индивидуум», «отрезок». Возникает радикально новая онтология и антропология, где в центре ставится часть, постулируемая как отправная реальность, а представление о целом относится к области предположений и гипотетических конструкций. Атомизм – основной признак Нового времени, база научного метода.

Другой характерной чертой новой науки оказывается ее специализация.

Историки науки обычно подчеркивают, что само появление современных наук сопряжено с их прогрессивной специализацией, с тягой к обособлению конкретных дисциплин в строго определенных рамках и со своей четко дефинированной методологией, свойственной только данной дисциплине.

Накопление научных данных – предполагает специализацию исследований.

Специализация наук есть свойство общей ориентации Нового времени на исследование локальных ситуаций, на преимущественное использование индуктивной методологии, что стало лейтмотивом английского эмпиризма и девизом Английского Королевского Общества («Не со слов!» – лозунг радикального номинализма). Парадигма Нового



времени складывается как антитеза Возрожденческому холизму, тяготевшему к смешению дисциплин, к интегрализму, синтезу или синкретизму. Отсюда стремление разъять цельность мира на составляющие и разобрать каждую из них по отдельности. Этот дифференциалистский подход свойственен всей философии Нового времени и особенно эксплицитно проявлен у Декарта⁷.

Ментальность Нового времени характеризуется появлением дуалистической субъектобъектной пары. Действительное отношение к миру влечет за собой становление философского гносеологического дуализма, появление пары субъектов – объектов.

Субъект представляется «зеркалом Божества», а объект – противолежащей ему природой. Процесс познания – в том числе и средневековый эквивалент науки – предполагает что Бог творит природу и ставит в ее центре свой образ, который способен познавать окружающее.

Фома Аквинский и его продолжатели использовали термины «субъект» и «объект» в этом смысле: объект есть вся природа, а субъект – разумное человеческое существо, поставленное в центр вещей и способное познавать объект за счет наделенности рассудком – качеством, являющимся «образом Божества». Но это познание субъектом объекта возможно лишь под эгидой Веры, в пространстве догматического богословия, которое априорно определяет поле и методику субъект-объектных соотношений.

Греки не знали точных аналогов схоластическим субъекту и объекту. Слово «персона» у греков означало лик, маску, которые божество или иная сила одухотворенного мира принимает на себя. Как «персоны» могли в определенных ситуациях выступать и природное явления – отсюда концепции персонажей из аллеи рек, ручьев, пещер, гротов, лесов, роц, гор и т.д., которыми исполнены греческие мифы и философские трактаты. Греческая гносеология – особенно у досократиков – основывалась на допущении возможности всесторонних метаморфоз: боги становились людьми, люди – цветами или деревьями, цветы и деревья снова богами. Следовательно, познать вещь означало стать ею, превратиться в нее.

Декарт в теории «чистого разума» и Кант в «ноумене» представляют субъект как человеческий рассудок, объект – окружающий мир.

Наука становится преимущественно областью субъект-объектных отношений в специфических условиях интеллектуальной культуры Нового времени.

Наука развивалась исходя именно из того, что научное взаимодействие субъекта с объектом призвано только укрепить субъектность первого и объектность второго.

Появляется идея «покорения природы с помощью науки». Уже Фрэнсис Бэкон говорит, что задача науки состоит в том, чтобы человек покорил природу и извлек из нее максимум благ для самого себя⁸.

Наука постепенно становится самостоятельной реальностью – более конкретной и «субстанциальной», нежели субъект и объект.

Начав с инструмента отношения автономного субъекта с автономным объектом, наука постепенно превратилась в самостоятельную реальность, призванную отныне выносить суждения относительно природы самого субъекта.

Известно марксистское определение основного вопроса философии: проблема первичности материи или духа. В иных терминах это вопрос первичности субъекта (духа) или объекта (природы, материи). Это утверждение спорно в более широком контексте так как, отдельные учения вообще не проводят строгих различий между духом и материей.

Материалисты и идеалисты Нового времени в равной мере признают фундаментальность научного метода, его первичность в гносеологических и даже онтологических вопросах.

Наиболее яркими и последовательными творцами парадигмы Нового времени и, соответственно основоположниками науки в современном смысле были Галилео Галилей, Фрэнсис Бэкон, Рене Декарт, Исаак Ньютон, Барух Спиноза.

⁷ Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках. Соч.: В 2 т. – М., 1989. – С.95.

⁸ Бэкон Ф. Сочинение в 2-х томах. – М., 1987. – С.128.

Галилей был первым, кто применил механический подход к небесным реальностям. Это было не просто ниспровержением схоластической картины мира. Это было чреватое невероятными последствиями решение, лишаящее «небесное» измерение его символично-духовной природы. Птолемеевская традиция и вся традиционная космология воспринимали небесные реальности как качественно иные, нежели земные. Небесное и духовное были синонимами. Отсюда наглядная сферичность всех небесных объектов, а сфера в традиционном обществе была преимущественным символом цельного, чистого Бытия, Божества. Небесное воспринималось сознанием как качественно отличное от земного, как нечто рассеянное, неплотное, разряженное. Революционность Галилея состояла в том, что он ввел в оборот отношение к небесным реальностям как к телам, подверженным тем же законам механики, что и земные предметы. Галилей сделал Небо и его феномены объективными, включил их в число элементов материального мира.

Далее эту линию развил немецкий астролог Иоганн Кеплер, открыв эллипсоидность планетных орбит.

Тот же Галилей вводит концепцию изотропности и однородности пространства, а также концепцию инерции. Это пространство качественное, и каждая его точка имеет особые характеристики, свойственные только ей одной.

В качественном пространстве каждое направление движения не равнозначно другому, так как «естественные места» аффлектируют физические процессы в разнообразных вариантах. Особо следует разделять здесь «физику небес», связанную с круговым, безинерциальным движением, и «физику земли», где инерция присутствует.

Знаковой фигурой Нового времени является Френсис Бэкон – основоположник эмпирического подхода, который стал отличительным признаком современной науки. Здесь важно не то, что Ф. Бэкон уделял особое внимание экспериментальным наблюдениям. Бэкон сформулировал «метод выделения принципов из чувственных восприятий»⁹.

Эмпиризм Ф. Бэкона радикально отличен от раннего номинализма и различных версий «гелозоизма» именно тем, что в нем обнаруживает себя не качественная структура имманентного мира, но внешние закономерности, управляющие вещами.

В эмпиризме Ф. Бэкона очерчивается та область, которая станет в Новое время привилегированной для всего человеческого бытия. Это область опыта, формирующего представления (знания) и области применения этих знаний к внешнему миру.

Ньютон объяснил эллипсоидность планетных орбит (в этом значительную роль сыграли исследования звездного неба астрологом Тихо Браге) в законе всемирного тяготения. Другим важнейшим парадигматическим открытием Ньютона было введение понятия силы. С помощью понятия силы Ньютон объяснил феноменологическую причину движения в любой локальной точке и в любой момент времени. Знаменитая формула движения Ньютона, связывающая силу, ускорение и массу тела ($F=mv^2$), изначально выведенная из стремления максимально корректно описать локальную ситуацию движения тела, явилась революционной.

Универсализация формулы Ньютона вела к тому, что, определив корректно первоначальное состояние, мы можем вычислить все физические комбинации развития мира, без какой-либо апелляции к сверхматериальному принципу. Таким образом, весь мир становился локальной реальностью, частью, не являющейся частью чего-то более общего, но частью без целого. В этом направлении современная физика и стала развиваться в постньютоновский период, вплоть до теории «первоначала» или «большого взрыва».

Если Ф. Бэкон и Ньютон двигались к разработке парадигмы современной науки с эмпирической стороны от объекта, развивая индуктивный метод, то Рене Декарт шел с противоположной стороны, от исследования рассудочности и субъекта¹⁰.

Декарт признает две инстанции «рассудок и протяженность», для него они «субъект» и «объект». Все объективное имеет протяженность, все субъективное – рассудочно. Достаточным принципом бытия, т.е. основным онтологическим критерием Декарт признает рассудок, знаменитое «*cogito ergo sum*». Иногда сам Декарт синонимически к «рас-

⁹Бэкон Ф. Сочинение в 2-х томах. – М., 1987. – С.84.

¹⁰ Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках. Соч.: В 2 т. – М., 1989. – 44.



судку» (фр. *la raison*, лат. *ratio*) употребляет и термины «душа», «дух». На самом деле, «субъект» Р. Декарта является совершенно новым для всей истории человеческой мысли явлением. Не потому, что он существенно больше и объемнее иных представлений о субъекте, но потому, что он существенно и радикально уже их. Декарт новатор в том смысле, что из множества граней субъектности выделяет в качестве единственного и несомненного момента – рассудок, сомневающийся автономный разум. Очень показательно отношение Рене Декарта к Возрождению, в частности, к Кампанелле. Он пишет об этом в «Разыскании истины»: «хорошее смешано здесь с весьма бесполезным и беспорядочно засеяно в груду толстых томов»¹¹.

У. Декарта – впервые в истории человеческой мысли появляется субъект, несущий в себе в качестве основного свойства – смертность. Трагические выводы из этого учения сделают позже современные экзистенциалисты.

Декарт отождествил онтологию с рассудком, поместив человеческое бытие в ограниченную область, промежуточную между внутренним небытием и внешним. Человек, таким образом, есть локальный, ограниченный, отрезочный, рассудочный процесс. Максимального расширения он достигает только в том случае, если стремится универсализировать свою локальную ситуацию, придать малому сроку, отпущенному на земное существование (краткость жизни и боязнь не успеть чрезвычайно заботили Декарта) наибольшую корректность, приведя ее в соответствие с безусловными, очевидными и доказуемыми рассудочными нормативами. Поэтому Декарт признает реальность только наиболее «очевидных» для рассудка вещей и закономерностей. Отсюда его одержимость механикой, чьи законы представляются столь надежными, что снимают напряженность растянутости человеческого существования между двумя пределами, за которыми угрожающе располагается небытие.

Декарт видит мир, как и населяющие его существа, как механизмы, и даже признаваемая им «человеческая душа» (расположенная, по его мнению, в гипофизе) действует лишь как малопонятный (пока) физический импульс, приводящий механически устроенное тело в движение. Такая модель прямой аналогии органов человеческого тела с физическими приборами лежит в основании современной физиологической школы, ятрофизики или ятромеханики (С. Сантори, Бальви, Борелли и т.д.).

Показательно, что философ Декарт делает важнейшие открытия и в области физики. Так, в частности, именно он открывает прямолинейное движение по инерции, заканчивая логически линию, начатую физикой Галилея.

Томас Гоббс, ученик и последователь Фрэнсиса Бэкона, развил в физике теорию механического материализма, продолжил теоретизацию эмпирического подхода, вывел из номиналистского принципа наиболее радикальные выводы. Вселенная Гоббса полностью свободна от какого бы то ни было присутствия духа. Она механистична и материальна. В ней существуют только имманентные индивидуальные вещи и существа. Объективную реальность Гоббс признавал только за протяженностью, утверждал субъективный характер времени.

Гоббс ввел в обиход известное представление о Вселенной как особом механизме, состоящем из совокупности протяженных тел, различающихся фигурой, положением и движением. При этом вся эта совокупность регулируется закономерностями простейшего механического характера.

Свои физические механико–материалистические взгляды Гоббс перенес на учение об обществе, политике и государстве. С его точки зрения человек есть индивидуальный атом, движимый «стремлением к наслаждению». Предоставленный самому себе, человек, по Гоббсу, немедленно станет вести себя хаотически и агрессивно. Для защиты от этой черты Гоббс считал необходимым организованное Государство («Левиафан») как модель механического урегулирования свободного атомарного движения индивидуумов в поисках наслаждения за счет других.

Крайний номинализм Гоббса представляет собой осевую линию развития парадигмы Отрезка, иногда в научной литературе для характеристики всего механического –

¹¹ Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках. Соч.: В 2 т. – М., 1989. – С.94.

эмпирического подхода используется выражение «метафора часов», восходящая к Гоббсу. Современная наука в целом оперирует именно с такой реальностью, для которой справедлива «метафора часов», представление о механической структуре мира, об объективных и лишенных духовного измерения материальных процессах, полностью независимых от субъектного измерения. По Гоббсу равнялись в соревновании за «современность» своих позиций и французские просветители.

Джон Локк – другой представитель эмпирической линии в английской философии и науке – развивал основные положения Ф. Бэкона и Ньютона. Пытался примирить – номиналистскую теорию объективного существования единичных конкретных вещей с существованием автономных рассудочных структур, обладающих определенными общими закономерностями, но фатально отделенными от мира объектов, который остается в целом непознаваемым. Локк главное значение уделял эмпирическому подходу.

Применение Локком принципов номинализма к политической и гражданской сфере породило теорию либерализма.

Рассудочная, смертная человеко–машина, пребывающая в локальной ситуации в механическом количественном протяженном изотропном пространстве в потоке однопавленного времени – такова субъект–объектная картина картезианского мировосприятия, которое является отправной чертой научного мировоззрения в целом. Тот мир, который индуктивен – со стороны локальных объектов – описал Исаак Ньютон, с другой стороны – со стороны локального рассудочного субъекта – описан Декартом.

Иммануил Кант продолжил линию Декарта в исследовании «субъекта Нового времени», разработав описательный аппарат устройства человеческого рассудка. Кант, так же, как Декарт, занимался естественнонаучными дисциплинами, астрономией, физикой, механикой и т.д. Но самое важное в его учении состоит в масштабном исследовании границ человеческого рассудка, определенных гораздо более строго и точно, нежели у первопроходца Декарта. Кант досконально исследует методологию рационального познания, выдвигает концепцию «ноумена», т.е. непознаваемости внутренней природы объекта. Это философски важнейшее признание того, что в современной научной парадигме объектность объектного, субстанциальность объектного принципиально остается за кадром, не может ни активно, ни пассивно участвовать в конструкции научных знаний. Еще Ньютон в рамках знаменитого «Эпистолиона», «Республики Писем» призывал отказаться от «метафизических вопросов» и «философских споров», связанных с выяснением природы матери.

Симметрично внешнему пределу рассудочной деятельности, за которым начинается сфера «ноумена», Кант намечает и внутренние проблемы – «антиномии» в самом рассудке.

В дальнейшем кантианство развивалось по двум направлениям – по оптимистическому и пессимистическому. Оптимистичная версия дала позитивизм и неопозитивизм, став философской основой либерального мышления; пессимистическое кантианство было включено в некоторые побочные ветви развития философии Нового времени – такие, как структурализм, экзистенциализм и т.д.

Развитие современной науки с Декарта и Ньютона идет в двух базовых направлениях. С одной стороны, уточняются параметры рассудочной деятельности, т.е. собственно философия Нового времени рассматривается как наука об ингерентной структуре рассудка (Декарт считал философию «наукой наук», так как частные науки с необходимостью имеют дело в качестве основного инструмента с методами рассудочной деятельности). Это принято называть «рационализмом». С другой стороны, закономерности механического устройства телесного, «локально» понятого мира обнаруживают себя через серии наблюдений и научных экспериментов, расширяя сферу компетенции рассудка. Это область «эмпирики», «индуктивного подхода». Вместе они составляют поле современной науки. И если первые энтузиасты научного метода – Ф. Бэкон или Р. Декарт – подчеркивали утилитарный характер, сопряженный с пополнением знаний субъекта о структуре объекта (так как эти знания, примененные на практике способны увеличить власть и могущество человека над природой, а также повысить его комфорт, главной угрозой которого является непонятность и неизвестность закономерностей объектной среды), то постепенно наука превратилась в описание мира и в руководство по пользованию им, а по-



лезность и эффективность стали рассматриваться как критерий истинности и реальности. В область науки попали не только природные, физические явления, но и знания о человеке. Даже если изначальный механицистский энтузиазм (тезис Ламетри о «человеке-машине») постепенно отошел в сторону, сфера человеческого фактора, знания о субъекте все равно остаются в рамках сугубо научного подхода, что означает проекцию на человека той базовой, часто подспудной и почти неосознаваемой парадигмы, которая предопределила весь строй мышления Нового времени. Научным знанием о человеке в рамках Нового времени могут быть только знания о структуре его рассудочных свойств, а также – если следовать гипотезе о животном происхождении человека – био–механические аспекты функционирования его вегетативно-телесной и анимально-психической системы. Те стороны человеческого «я», «субъекта», которые были очевидны в донаучный период (Античность, Средневековье, Возрождение) отныне либо игнорировались, либо апостериорно анализировались в свете новой антропологии, имплицитно заложенной в базовых методах современной науки как таковой.

Список литературы

1. Асмус В.Ф. История античной философии. – М., 1987.
2. Бэкон Ф. Сочинение в 2-х томах. – М., 1987.
3. Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках. Соч.: В 2-х т. – М., 1989.
4. Лул де Бройль. По тропам науки. – М., 1979. – 410 с.
5. Печчеи А. Человеческие качества: Монография: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1985. – 312 с.
6. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М.: Гардарики, 2008. – 382 с.

SCIENCE AND CIVILIZATION PARADIGM DEVELOPMENT IN NEW TIMES

I.M. NEVLEVA

*Belgorod University of Cooperation,
Economics and Law*

e-mail: ved2_phil@bsu.edu.ru

The paper discusses the issue of development of civilizational paradigms of New Times in terms of science emergence.

Key words: science, philosophy, New Time.