

Что такое «постнеклассическая наука»?¹

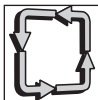
А.Л. НИКИФОРОВ

В отечественной философской литературе все большее распространение получает понятие «постнеклассическая наука», введенное нашим известным философом, академиком В.С. Стёпиным. Это понятие уже успело породить целый куст родственных понятий типа «постнеклассическая рациональность», «постнеклассическое мышление» и даже «постнеклассический мир». Достаточно очевидно, что наука второй половины XX в. существенно изменилась по сравнению с наукой предшествующих столетий. Традиционная философия науки, включая логический позитивизм, К. Поппера, Т. Куна, И. Лакатоса, П. Фейерабенда и др., ограничивалась анализом науки XVII – первой половины XX в. Современная наука требует нового осмысления. Суть происходящих изменений и попытка выразить Стёпин своим понятием «постнеклассическая наука». Поэтому оно заслуживает серьезного анализа.

Научное познание Стёпин рассматривает как особую деятельность. Какова же цель этой деятельности? К чему стремится ученый? «Наука ставит своей конечной целью, – пишет Вячеслав Семенович, – предвидеть процесс преобразования предметов практической деятельности (объект в исходном состоянии) в соответствующие продукты (объект в конечном состоянии)»². Хорошо, пусть так. Каковы же отличительные особенности научной деятельности? «Ориентация науки на изучение объектов, которые могут быть включены в деятельность (либо актуально, либо потенциально как возможные объекты ее будущего преобразования), и их исследование как подчиняющихся объективным законам функционирования и развития составляют первую главную особенность на-

¹ Подготовлено при поддержке РГНФ, проект № 12-03-00588.

² Стёпин В.С. Теоретическое знание. М., 2000. С. 39.



учного познания»³. Предметность и объективность – вот главные особенности научного познания. Поэтому отличительные черты личности, создающей знания, не входят в состав полученного знания в отличие от художественного освоения действительности, при котором личность художника налагает свой отпечаток на его произведение. В отличие от обыденного познания научное познание обладает системностью и обоснованностью, т.е. научное знание предстает в виде обоснованных систем (С. 48). Наука обращает внимание также на собственные методы получения знания, что «приводит на высших стадиях развития науки к формированию методологии как особой отрасли научного исследования, призванной целенаправлять научный поиск» (С. 49). В конце концов автор добирается до истины, но не как цели научной деятельности, а как некоей ценности: «Любой ученый принимает в качестве одной из основных установок научной деятельности поиск истины, воспринимая истину как высшую ценность науки» (С. 50). Правда, «не менее важную роль в научном исследовании играет установка на постоянный рост знания и особую ценность новизны в науке» (Там же). Эти ценности лежат в основе особого научного этоса: недопустимость плагиата, подделки экспериментальных данных и т.п.

Что можно сказать по поводу такого представления о науке и научном познании? Кажется, Вячеслав Семенович не замечает, что, жестко связывая науку с преобразованием предметов в продукты, он по сути описывает то, что называют *прикладной* наукой. Различие между фундаментальными и прикладными исследованиями является в достаточной мере общепризнанным, хотя, быть может, и не вполне четким. Сошлюсь на авторитетное мнение: «Традиционно всегда полагалось, – пишет Е.А. Мамчур, – что существует два типа научных исследований: фундаментальные (чистые, базовые) и прикладные. Цель фундаментальных исследований – познание законов природы, такой как она существует сама по себе, безотносительно к целям и ценностям человека. Получение объективных знаний о природных объектах и процессах – единственная и конечная цель фундаментальных исследований. Никаких других целей, связанных с изменением или усовершенствованием вещей или процессов, фундаментальная наука не преследует. Цель прикладных исследований, напротив, – изменение природных или искусственных объектов и процессов в нужном для человека направлении, или создание новых, полезных для человека вещей»⁴.

Во многих науках имеется как фундаментальная, так и прикладная области. Скажем, исследование человеческой психики будет фундаментальным, а применение знаний о психике человека для лечения неврозов – прикладным. За последние полторы сотни лет прикладные исследования выросли в особые – прикладные – науки.

³ Стёпин В.С. Указ. соч. С. 40.

⁴ Мамчур Е.А. Образы науки в современной культуре. М., 2008. С. 349.

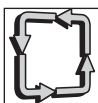


Описывая развитие науки, Стёпин выделяет четыре «глобальные революции», существенно изменявшие мировоззренческие и методологические установки научного исследования. *Первая* революция была связана с утверждением коперниканства и становлением классического естествознания в XVII в. «Через все классическое естествознание начиная с XVII в. проходит идея, согласно которой объективность и предметность научного знания достигаются только тогда, когда из описания и объяснения исключается все, что относится к субъекту и процедурам его познавательной деятельности»⁵. Интересно, что *вторая* глобальная научная революция, по мнению Стёпина, произошла в конце XVIII – первой половине XIX в. и была связана с переходом «к новому состоянию естествознания – дисциплинарно организованной науке» (С. 621). Единая механистическая картина мира распалась на онтологические картины различных научных дисциплин, в каждой из которых сформировались свои идеалы и нормы научного исследования. «Что же касается общих познавательных установок классической науки, то они еще сохраняются в данный исторический период» (С. 622).

Третья революция достаточно хорошо известна – она была вызвана появлением квантовой механики и теории относительности, потребовавших существенного пересмотра фундаментальных понятий и принципов классической физики. Эта революция породила неклассическую физику, а поскольку физика считалась фундаментом всего естествознания, стали говорить о неклассическом естествознании вообще. «В процессе всех этих революционных преобразований формировались идеалы новой, неклассической науки... В противовес идеалу единственно истинной теории, “фотографирующей” исследуемые объекты, допускается истинность нескольких отличающихся друг от друга конкретных теоретических описаний одной и той же реальности, поскольку в каждом из них может содержаться момент объективно-истинного знания... В связи с этим принимаются такие типы объяснения и описания, которые в явном виде содержат ссылки на средства и операции познавательной деятельности» (С. 623).

Наконец, «в современную эпоху... мы являемся свидетелями новых радикальных изменений в основаниях науки. Эти изменения можно охарактеризовать как *четвертую* глобальную научную революцию, в ходе которой рождается новая *постнеклассическая наука*» (С. 626). Выделение этого этапа в развитии науки Стёпин связывает с широким распространением междисциплинарных и комплексных исследований, в которых принимают участие представители разных научных дисциплин, с компьютеризацией и использованием дорогостоящих приборных комплексов и т.п. Но самое главное заключается в том, что «в самом... процессе определения научно-исследовательских приоритетов наряду с собственно познавательными целями все

⁵ Стёпин В.С. Указ. соч. С. 620.



большую роль начинают играть цели экономического и социально-политического характера» (С. 627).

Смену типов научной рациональности Стёпин описывает следующей наглядной схемой: при классическом типе рациональности ученый руководствовался внутринаучными ценностями и стремился к тому, чтобы знание об изучаемом объекте не зависело от средств его получения и особенностей познающего субъекта; при неклассическом типе рациональности получаемое знание зависит от средств его получения; в период постнеклассической рациональности знание зависит не только от средств познания, но и от особенностей субъекта познания, причем к внутринаучным ценностям добавляются социальные ценности и цели.

Со всем этим вполне можно было бы согласиться, но при одном небольшом добавлении: процесс, описываемый Вячеславом Семеновичем, не есть процесс развития и изменения *науки*, это процесс изменения *места науки* в обществе, роста прикладного знания и постепенного вытеснения прикладными науками собственно науки – фундаментальной.

Если взглянуть на историю науки Нового времени, то легко заметить, что долгое время она развивалась именно как фундаментальная наука. Деятельность Коперника, Галилея, Кеплера, Декарта, Ньютона побуждалась почти исключительно стремлением к истине, и коперниканская революция была революцией главным образом в сфере мировоззрения. Общество совершенно равнодушно, а порой и враждебно относилось к деятельности одиночек, одержимых поиском истины. Ученые тратили на исследования собственные скудные средства либо средства каких-либо меценатов. Опыты по разложению света Ньютон проделывал в своей квартире в Кембридже и пользовался призмой, купленной на собственные деньги. Ломоносов и Рихман исследовали атмосферное электричество с «громовыми машинами», построенными каждым у себя на квартире. Франклин для этой цели соорудил в своем доме в Филадельфии железный изолированный стержень. Гей-Люссак работал в сыром подвале и, чтобы уберечься от сырости, обувал деревянные башмаки. Мендель сеял горох в крохотном монастырском садике. Наука была фундаментальной и вдохновлялась одним – поиском истины. Прикладные исследования лишь в незначительной степени привлекали внимание ученых, да и то чаще всего решение прикладных задач было связано с совершенствованием научных приборов и инструментов – хронометра, компаса, телескопа, термометра, химических сосудов и т.п. И до первой половины XIX в. наука оказывала весьма незначительное влияние на повседневную жизнь и быт людей. Соответственно она и не привлекала к себе внимания общества.

К середине XIX в. положение начинает изменяться, и Вячеслав Семенович отмечает это изменение как «вторую» научную революцию. Но это была революция не «внутри» самой науки; скорее революционными темпами начало изменяться положение науки в общест-

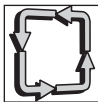


ве. Получают распространение паровые машины в промышленности, парусники вытесняются пароходами, железные дороги, а затем автомобили заменяют лошадь, в конце века появляются первые аэропланы. В 1880-х гг. Генрих Герц доказывает существование электромагнитных волн, а в 1895 г. А.С. Попов создает прибор для передачи и приема этих волн и открывает путь для развития радиотехники. Научное знание начинает все шире использоваться для создания новых технических устройств. Во второй половине XIX в. возникают научные лаборатории и институты, время одиночек-энтузиастов заканчивается, их сменяют научные коллективы. Именно симбиоз науки и техники и деятельность больших научных коллективов всего лишь за столетие кардинальным образом изменили жизнь и быт сотен миллионов людей. Электричество и радио, холодильник и стиральная машина, телевизор и магнитофон, автомобиль и самолет, а в последние десятилетия – персональный компьютер, мобильный телефон и Интернет – все это сделало жизнь человека непохожей на жизнь его предков в течение предшествующих тысячелетий.

Научно-технический прогресс оказал влияние на жизнь не только общества, но и самой науки. Как только была осознана прикладная ценность научного знания, оно все больше стало подпадать под власть крупного капитала. Финансирование деятельности лабораторий и институтов, содержание больших научных коллективов требует средств – эти средства дает капитал, превращающий знания в источник прибыли. *Научное знание становится товаром*, ученый – наемным работником, производящим этот товар. Посредством субсидий, премий, грантов капитал направляет научные исследования на решение тех проблем, которые являются приоритетными с прикладной точки зрения. Вот почему происходит вытеснение внутринаучных ценностей «социальными ценностями и целями».

Первая мировая война продемонстрировала военные возможности пулеметов, танков, авиации, отравляющих веществ. Все эти вещи появились в результате работы научной и инженерной мысли. Совершив прорыв внутрь атома, ученые подготовили теоретическую основу для создания еще более мощных средств уничтожения. Правительства всех стран стали осознавать, что научное знание – это не только ценный товар, но и наиболее эффективное *оружие*. Поэтому, скажем, накануне вторжения Германии в Данию в апреле 1940 г. Нильс Бор был вывезен в Англию в бомбовом люке самолета. Взрывы атомных бомб в Хиросиме и Нагасаки показали, что знание – это действительно сила, как говорил Ф. Бэкон. Поэтому производство научного знания было взято под контроль государства, которое во всех странах также стремится направлять научные исследования в нужном для обороны или нападения направлении.

Наука, рассматриваемая как деятельность по выработке объективно (интерсубъективно) истинного знания с ее требованиями к методам



и способам получения знания, до сих пор остается такой, какой была во времена Ньютона. Никакие революции не изменили ее характера. И даже появление квантовой механики и теории относительности внесло лишь небольшие коррективы в способы описания и объяснения, да и то в сравнительно небольшой области научного познания. За пределами этой области наука осталась классической. Однако указанные выше факторы – превращение знания в товар, в оружие, удорожание научных исследований, необходимость работать в больших научных коллективах и узкая специализация ученых – к концу XX в. привели к резкому сокращению доли фундаментальных исследований в общем объеме научной деятельности. Кто платит, тот и заказывает музыку. Ныне платят капитал и государство, финансисты и политики, и именно они направляют науку в область прикладных исследований. Собственно, вот это увеличение доли прикладных исследований в научной деятельности и выразил Стёпин своим понятием «постнеклассическая наука». В прикладных исследованиях внутринаучные ценности и цели действительно заменяются социальным заказом.

Наука на всем протяжении своего существования от Галилея и Кеплера до начала XXI в. занималась одним и тем же – бескорыстным поиском истины. Изменялись структура и содержание научного знания, менялись способы описания и объяснения, мировоззренческие представления ученых, однако Ньютон и Гершель, Лавуазье и Фарадей, Дарвин и Мендель, Павлов и Морган, Эйнштейн и Бор, Уотсон и Крик – все они стремились в своем научном поиске к одному – к получению объективной истины в полном соответствии со стандартами фундаментальной науки. Вячеслав Семенович сам приводит пример разоблачения в начале 1970-х гг. молодого биохимика Галлиса, подделавшего результаты своих опытов. Примеры такого рода говорят о том, что фундаментальная наука до сих пор руководствуется стандартами объективности, обоснованности и истинности, а отнюдь не «внешними» для нее социальными ценностями⁶.

Никакой постнеклассической науки нет, а есть рост прикладных исследований со своими вненаучными целями и ценностями, со своими стандартами и нормами. Мне кажется, это важно осознать, ибо от имени постнеклассической науки за последние два десятилетия высказано немало сомнительных идей (за что, конечно, В.С. Стёпин никакой ответственности не несет).

⁶ Об этом говорит в своих публикациях Е.А. Мамчур. В частности, на широком материале современной науки она показывает, что фундаментальная наука, руководствующаяся целями и принципами классического естествознания, и ныне продолжает существовать и развиваться, см. ее статью в журнале «Вопросы философии», 2008, № 7. В своей статье, помещенной в том же номере, я отстаивал тезис о том, что фундаментальная наука в конце XX в. почти полностью вытесняется прикладными исследованиями и близка к полному исчезновению. Елена Аркадьевна показала, что это далеко не так.