

УДК 001.11

ФУНКЦИИ НЕСОСТОЯВШИХСЯ ОТКРЫТИЙ В ПРОЦЕССЕ САМОРЕГУЛЯЦИИ НАУКИ

О.С. Кексель, В.Н. Скворцова

Томский политехнический университет

E-mail: osk@tpu.ru; svn@tpu.ru

Проведен анализ критериев научности нового знания. Разработаны понятие и типология несостоявшихся открытий в науке. Обозначены функции несостоявшихся открытий в процессе саморегуляции науки. Установлено, что пересмотр некоторых несостоявшихся открытий в науке позволит более адекватно оценить их значимость для науки и общества.

Ключевые слова:

Познание, научное открытие, несостоявшееся открытие, эволюционная эпистемология.

Key words:

Cognition, scientific discovery, frustrated opening, evolutionary epistemology.

Обращение к рассмотрению роли несостоявшихся открытий в развитии науки связано с появлением нелинейного подхода к генезису научного знания. В рамках традиционного подхода к развитию науки преобладает кумулятивно-линейный подход, когда новое знание включает в себя существующие теории, не противоречит им и логично вытекает из них. В процессе такого поступательного развития науки неподтвержденные гипотезы безжалостно отбрасываются и представляют интерес только для исследователей истории науки. Гипотезы, которые не укладываются в рамки существующей парадигмы, рассматриваются как случайные отклонения от основного вектора поступательного развития науки. Эти гипотезы не способствуют достижению главной цели науки — получению абсолютной истины. При нелинейном рассмотрении несостоявшиеся открытия приобретают статус объективного элемента системы функционирования науки.

Подчеркнем, что наука понимается как динамическая целостность, в которой можно зафиксировать не только устойчивое ядро «готовых» знаний, но и такие идеи, теории, гипотезы, допущения, которые не укладываются в жесткие рамки «готового» знания, однако реально присутствуют в нем.

Современный уровень самопознания науки характеризуется потребностью в философско-методологическом осмыслении несостоявшихся открытий и в связи с исследованием природы научных инноваций. Открытие осуществляется на индивидуально-личностном уровне и становится научной инновацией тогда, когда оно не только удовлетворяет основному критерию научности (новизне), но транслируется научному сообществу и получает определенное признание в нем. Следовательно, не всем открытиям суждено стать научными инновациями, большинство остаются за рамками парадигмального знания. Можно ли назвать эти открытия бесполезным знанием? Какова их роль в общем развитии и функционировании науки? Цель статьи — выявить функции несостоявшихся открытий в процессах саморегуляции науки.

Интерес к несостоявшимся открытиям в науке связывается с развитием идеи неравновесности, с позиций которой изучаются процессы научного познания, порождая интерес и к маргинальным явлениям, в том числе в области эпистемологии.

Несмотря на то, что в литературе встречаются отдельные сведения о «незавершенных открытиях» [1], о «безуспешных открытиях» [2], «открытиях, которым помешали» [3], целостное видение и анализ таких явлений отсутствует.

Обратимся сначала к рассмотрению классификаций и сущности состоявшихся, признанных научных открытий, это позволит выделить существенные признаки научного открытия и в дальнейшем сформулировать основания для классификации несостоявшихся открытий в науке. В современной эпистемологии разработаны классификации научных открытий по различным основаниям: по объекту открытия, по процессуальным и результативным характеристикам и т. д. Например, «объектами открытий могут быть, *во-первых*, целостные образования (предметы), *во-вторых*, их отдельные характеристики, а именно субстратные, структурные, функциональные и генетические» [1. С. 187].

Научные открытия делят и на такие виды, как «познание неизвестного» и «признание известного». К первому типу «можно отнести, например, открытие спутников Марса, планеты Уран, квазаров и пульсаров. До обнаружения названных объектов никто не знал об их существовании. Того же типа было и открытие Америки. Но есть и другой тип открытий, когда речь не идет о неизвестном как таковом. Наоборот, явления, дающие повод для научных споров, даже слишком известны. Здесь неизвестность проявляется в форме непонятного. Наблюдаемое явление не укладывается в логическую схему науки, возникают разного рода парадоксы и проблемы. В таких случаях возможны два варианта решения: устранить парадоксальность (открыть ранее неизвестную связь) или снять проблему (найти ошибки в логике постановки задачи или методике эксперимента)» [4. С. 152].

Интересную классификацию научных открытий можно встретить в работе А.С. Майданова [5]:

- **обыденные** открытия — это результаты познавательной деятельности, не имеющие особого значения для науки в целом;
- **важные** научные открытия представляют собой существенные данные, не противоречащие господствующим представлениям о картине мира, а дополняющие ее;
- **великие** научные открытия носят более фундаментальный характер, чем важные.

Также в их число входят революционные научные открытия, опровергающие существующие теории, дающие новые направления развития науки. Несмотря на различия в характере этих открытий, автор подчеркивает значимость всех типов открытий в науке. Так, обыденные открытия подготавливают почву для важных открытий, накапливая и систематизируя все полученные в науке результаты. Важные открытия позволяют сформулировать ряд научных теорий и продолжать развивать их до определенного момента, пока не наступит кризисная ситуация и эти альтернативные теории не вступят в противоречие. Таким образом, важные открытия создают условия для совершения великих, революционных открытий, производящих перевороты в науке.

Американский философ науки Н.Р. Хэнсон [1] классифицирует научные открытия как:

- выявление нового объекта окружающего мира (как, например, открытие новой планеты);
- эмпирическое подтверждение неизвестного свойства уже известного объекта (например, открытие пертурбации в движении планеты Меркурий);
- обнаружение нового класса объектов (например, нового вида животных).

Представители неопозитивизма разделяют научные открытия на случайные (опытные: позитивные, негативные, нейтральные и интуитивные) и неслучайные (теоретические, эмпирические, смешанные).

Представители логического позитивизма, говоря об открытии, имели в виду так называемые случайные открытия. «Таковы открытия закона гидростатики Архимедом, планеты Урана Ф. Гершелем, кольцеобразного строения молекулы бензола А. Кекуле, первого практически пригодного способа фотографии Л. Дагером, естественной радиоактивности солей урана А. Беккерелем и др.» [1. С. 99]. Случайные открытия, в свою очередь, бывают двух видов: опытные и интуитивные. Опытные открытия — «это своего рода случайные самооткровения мира человеческому разуму, внезапное обнаружение новых объектов действительности в ходе опытных познаний». Интуитивные открытия — «это случайные откровения мира человеческим разумом, мгновенные рождения новых духовных образований в акте ин-

сайта, интуиции, озарения» [1. С. 99]. Опытные открытия в свою очередь делятся на: «позитивные», «нейтральные» и «негативные».

Первый вид случайного опытного открытия — позитивный — представляет собой получение предполагаемого ученым результата, но не в ходе непосредственного исследования, как, например, открытие Периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, он «увидел» ее во сне. Другой вид — нейтральный, особенностью этого вида является научное открытие, совершенное ученым в то время, когда он не занимается никакими исследованиями. «Когда, — как говорил И. Кант, — спотыкаются об камень и находят кусок руды и тем самым открывают рудную жилу» [1. С. 106]. Третий вид опытного случайного открытия — негативный — предполагает получение одного объекта в результате исследования, в то время как ученый получает другой (либо другой объект может получиться в результате исследования параллельно с предполагаемым). Взять, к примеру, Ф. Гершеля, который поставил целью своего исследования описание небесной сферы и случайно, эмпирическим методом, открыл планету Уран [1. С. 111–112]. Подвидом негативного случайного открытия можно назвать радикально негативное открытие, результат которого полностью опровергает тот результат, который предполагал получить ученый. А. Майкельсон предполагал наличие «эфирного ветра» при вращении Земли. Поставив эксперимент для подтверждения своей гипотезы, он полностью опроверг свое предположение: эксперимент показал полное отсутствие «эфирного ветра» [4. С. 125–126].

Кроме случайных открытий в науке имеют место и неслучайные открытия, то есть такие, появление которых обусловлено объективным ходом развития науки. В основе неслучайных открытий могут лежать эмпирические или теоретические данные. Примером неслучайного открытия, результат которого основан на эмпирических данных, можно считать открытие первого и второго законов И. Кеплера, полученных на основе эмпирических данных о Марсе. К неслучайным открытиям можно отнести и такие, которые основаны на преобразованиях теоретических данных, преобразование которых может быть также различным (обобщение или конкретизация). Если первый и второй законы Кеплера, как уже говорилось, являются результатом анализа эмпирических данных о Марсе, то следующие его открытия (третий и четвертый законы) — это результат обобщения теоретических данных и распространение полученных выводов не только на Марс, но и на другие планеты [1. С. 119].

Возможен и «смешанный» тип неслучайных открытий, основанный как на эмпирических, так и на теоретических данных. К примеру, открытие Л. Гальвани электричества у животных [6]. С физической точки зрения ничего нового в его работе не было, но Л. Гальвани, после случайного опыта с препарированием лягушки на столе, где располагал-

лась электрическая машина, стал основоположником электрофизиологии, изучив способности мертвого тела проявлять жизненные сокращения под влиянием электричества.

Среди тех, кто обращался к изучению сущности научного открытия, можно назвать С. Тулмина и М. Полани. С. Тулмин [7] ставит вопрос об открытии «научных понятий». По мнению С. Тулмина научное открытие представляет собой «новую интерпретацию нашего опыта посредством свежих понятий» [7. С. 227]. Автор считает возможным философское осмысление научных открытий не как совокупности понятий, а как «набор», «агрегат», «популяцию» понятий [7. С. 96–97].

Открытием с точки зрения М. Полани [8] является проблема, которая может быть решена. И Полани, и Тулмин рассматривали открытие не как «новое знание», а как нечто «новое». Позиция С. Тулмина и М. Полани в науковедении характеризуется отождествлением научного открытия с открытием материальных объектов.

Другой подход к рассмотрению научного открытия можно встретить в работах Т. Куна [9], Дж. Агасси [10], И. Лакатоса [11], П. Фейерабенда [12] и др. В отличие от предыдущего рассмотрения научного открытия, эти авторы занялись рассмотрением теории как системы знания: «парадигма» по Куну, «исследовательская программа» по И. Лакатосу, «исследовательская традиция» по Л. Лаудану [13] и т. п.

Так, например, в основе анализа научного открытия, с позиции И. Лакатоса, лежит «логика открытия», которая составляет рациональную основу открытия. «Логика открытия» представляет собой совокупность правил, на основе которых определяется состояние «исследовательской программы» как «прогрессирующее» или «регрессирующее». И. Лакатос рассматривает влияние научного открытия на «исследовательские программы», лежащие в основе науки [11].

Т. Кун более подробно рассматривает феномен открытия в науке, анализирует различные виды изменений в науке: появление новых фактов, новых теорий, новых парадигм. Открытием, по Куну, является возникновение новых фактов в науке, «такие научные инновации, результатами которых являются отдельные суждения» [9. С. 79].

Дж. Агасси [10], говоря об открытии, имеет в виду результат, противоположный предполагаемому. Другие случаи, когда установленный факт логически вытекает из уже существующей теории или соответствует ей, Агасси открытием не считает.

Анализируя природу научного открытия, исследователи упоминают и несостоявшиеся феномены в науке. При этом они дают им такие названия, как «незавершенные открытия» (Н.Р. Хэнсон) [1], «озадачивающие» (Р. Решер) [14], «безуспешные» (Д. Максвелл, В. Оствальд) [2], «открытия, которым помешали» (Л. де Бройль) [3]. Так, например,

в классификации научных открытий Н.Р. Хэнсона [15. С. 60] можно обнаружить и несостоявшиеся:

- Открытие нового процесса, неизвестного ранее способа взаимодействия между освоенными предметами физической реальности. В случае открытия радиоактивности, например, вряд ли можно говорить о простом наблюдении, поскольку Беккерель открыл не факт появления изображения ключа на фотопластинке под действием излучения кристалла урана, а качественно новое явление, еще не освоенное теоретической мыслью того времени.
- Открытие, оставшееся непонятным, точнее неверно интерпретированное. Н.Р. Хэнсон представляет этот случай с помощью схемы «открытие x как y ». Так, Р.А. Милликен еще в 1929 г. получил фотографию следа «странной частицы», обладающей массой электрона, но с положительным зарядом. Поэтому экспериментатор сначала интерпретировал фотографию как след протона, а потом пришел к мысли об ошибочности теории ионизации, лежащей в основе используемой тогда физиками исследовательской техники. Идея «новой частицы» у него так и не возникла.
- Наконец, открытия, которые Хэнсон характеризовал как «перевертыши». В этом случае адекватная концептуализация и осознание действительного смысла приведенной информации возникает не сразу и требует изменения теоретических рамок, в которых работает исследователь. Так произошло, например, с Ф. Месмером, считавшим, что он обнаружил передачу «животного магнетизма» от одних организмов к другим.

Как видно из всего вышесказанного, философы науки подробно рассматривают процесс научного творчества, его положительный результат (научное открытие), анализируют гносеологическую природу научного открытия и критерии его научности, исследуют исторические, социокультурные и психологические факторы, влияющие на процесс научного поиска. При этом научное открытие связывается с логикой процесса познания, закономерностями его развития, анализируется само понятие научного открытия и его характеристики. Так, М. Полани [8], С. Тулмин [7] считают научным открытием гипотезу, подтвержденную эмпирическими данными. С точки зрения К. Поппера [16] новое знание для того, чтобы стать научным открытием, должно удовлетворять принципу фальсификации. Т. Кун [9] выдвигает в качестве главного критерия научного открытия признание его научным сообществом.

Исходя из множества перечисленных признаков и характеристик научного открытия, можно сделать вывод, что открытие считается состоявшимся, если оно объясняет то, что еще не было известно, теоретически обоснованно и практически подтверждено, признано научным сообществом и

ассимилировано наукой. При отсутствии одного или нескольких признаков можно говорить о разного рода несостоявшихся открытиях в науке.

Таким образом, предельно широкое определение несостоявшегося открытия в науке будет следующим: это результат научного поиска, не соответствующий основным требованиям научности (новизна, теоретическая обоснованность, эмпирическая подтвержденность) и/или не признанный научным сообществом, не ассимилированный наукой как институтом.

Необходимо отметить, что понятие «несостоявшееся открытие в науке» имеет метафорический оттенок, оно объединяет все те результаты творческой деятельности ученых в области приращения нового знания (идеи, гипотезы, теории), которые по самым разным причинам не получили статус научного знания, не прорвались через запреты парадигмального сознания.

Кроме того, если идеи и мысли не прошли определенной последовательности этапов движения научной мысли (формулировка проблемы, поиск ее решения, решение, проверка и обоснование), то они не приобретают признаков открытия и не рассматриваются в контексте их состоятельности или несостоятельности.

Анализ феноменов, не обладающих одним или несколькими признаками полноценного открытия, позволил выделить следующие их типы в науке:

Незавершенные — это результаты научного поиска, не обоснованные теоретически, либо не доказанные практически. К примеру, теоретические разработки ученых в Сиднейском институте кардиологических исследований о возможности использования яда кобры при пересадке органов как средства, препятствующего отторжению тканей. Австралийский кардиолог Питер Макдональд полагает, что лет через десять это станет реальностью [17].

Убежденность восточного средневекового мыслителя Ибн Сины (Авиценны) в том, что окружающая среда оказывает влияние на организм человека, позволили ему предположить существование невидимых возбудителей инфекционных болезней, которые передаются по воздуху, за несколько веков до того, как наука смогла это доказать практически [18].

Ошибочные — это открытия, полностью опровергнутые дальнейшим ходом развития науки. Например, геоцентрическая модель мира Клавдия Птолемея, где Земля рассматривалась как неподвижный центр мироздания [9. С. 150–151].

Нереализованные — ситуации, когда автор по разным причинам воздерживался от публикации и продвижения полученных результатов). Так, К. Гаусс долгое время воздерживался от публикации своей работы, не имея достоверных доказательств своих выводов, что помешало ему стать автором неевклидовой геометрии, которым по праву считается Н.И. Лобачевский [19. С. 62–65].

Ложные — это ситуации в науке, когда автор выдает заведомо ложные идеи за истинные). Вспомним Т.Д. Лысенко, который выдвинул гипотетический «закон жизни видов». Из этого закона должны были вытекать следующие факты: жирность молока связана с мелкоплодностью животных, наследование жирности молока происходит только по отцовской линии, наследственная жирность молока устойчива в нисходящих поколениях. Для большей убедительности, «достоверности» Т.Д. Лысенко объявлял, что его выводы подтверждаются на практике, опираясь на отчетные данные руководимого им хозяйства «Горки». Комиссия, проверявшая деятельность этого хозяйства, установила, что перечисленные факты, необходимые для подтверждения «закон жизни видов», на самом деле не имели места [20. С. 127].

Непризнанные — результаты, по каким-либо причинам не признанные научным сообществом. Так, П.Л. Капица изобрел новый способ получения кислорода в промышленности. Долгое время руководство ПГУ при СНК СССР во главе с Л.П. Берией и группа ученых, сторонников существующего способа получения кислорода в промышленных условиях препятствовали продвижению идеи П.Л. Капицы, стараясь доказать ошибочность его изобретения. П.Л. Капицу сняли с поста начальника Главного управления кислородной промышленности Минхимпрома СССР и директора института физических проблем по обвинению во вредительстве кислородной программе и нелояльности по отношению к государственной системе [21. С. 288–296].

Забывтые — ситуации, когда сам автор либо научное сообщество, не оценив важность открытия, забыло о нем. Примером «забытого» открытия можно считать закон квадрата расстояния, открытый Ш. Кулоном, описанный, экспериментально доказанный и подготовленный к печати, который обнаружил Дж.К. Максвелл спустя сто лет после смерти Г. Кавендиша. По расчетам Дж.К. Максвелла, Г. Кавендиш сделал это открытие на десять лет раньше Кулона, метод Г. Кавендиша был более прост и точен, но возможно, как считает Дж.К. Максвелл, он просто забыл направить рукопись в печать. Так открытие получило имя Ш. Кулона [22. С. 118].

Предложенная типология, безусловно, не претендует на полноту и абсолютность, она иллюстрирует многообразие и неоднозначность феноменов несостоявшихся открытий в науке. Отметим, что в реальности одни и те же результаты научного творчества на разных этапах движения научной мысли могут характеризоваться и как «незавершенные», и как «ошибочные», и как «нереализованные».

Поскольку несостоявшиеся открытия имеют необходимый для существования системы «наука» характер, значит, они сами участвуют в процессах ее функционирования и развития. Так логика нашего исследования привела нас к вопросу о саморегуляции науки и участия в этом процессе несостоявшихся открытий.

В этом контексте несостоявшиеся открытия нельзя характеризовать как однозначно негативные или абсолютно бесполезные результаты научной деятельности, их роль неоднозначна, она раскрывается с помощью функций, которые эти феномены выполняют в общем движении науки.

Понятие саморегуляции означает поддержание оптимального режима функционирования и развития системы [23]. Несостоявшиеся открытия, безусловно, тормозят развитие системы «наука». Но инерционные процессы выступают защитным механизмом науки, выявляющим или предотвращающим ошибки, заблуждения. В этой ситуации появление несостоявшихся открытий в науке представляется закономерным процессом, необходимым для существования и развития науки. К примеру, в начале 50-х гг. XX в. в онкологии активно выступала группа экспериментаторов, которые утверждали, что при гетеротрансплантации (пересадке опухолевых клеток животному другого вида) эти клетки постепенно меняют видовую специфичность, например, клетки опухоли мыши, пересаженные крысе, становятся крысиными. Этот удивительный результат трактовался как доказательство возможности «направленного перевоспитания» опухолевых клеток. В разных лабораториях независимо проверили эти утверждения экспериментально. Оказалось, что вывод о «перевоспитании» опухолей есть результат грубых методических ошибок, что чуда не происходит и опухолевые клетки при гетеротрансплантации сохраняют свою исходную специфичность [24. С. 81].

Однако смысл несостоявшихся открытий не заключается только в сдерживании развития науки. Такую роль (и то не всегда) выполняют «ложные», «нереализованные», «непризнанные», «забытые» результаты научной деятельности. Функции других («незавершенных», «ошибочных») можно охарактеризовать как ускоряющие, стимулирующие научный поиск.

Обозначим функции несостоявшихся открытий, которые можно охарактеризовать как позитивные в контексте развития науки. Это может быть функция кодирования поисковой информации, «зондирования» в области непознанного: например, известно, что Оливер Хевисайд вывел знаменитую формулу $E=mc^2$ за 15 лет до А. Эйнштейна, которая не стала достоянием науки [25. С. 258]. Это такие феномены, которые можно назвать «открытиями для себя», они не оставили особого следа в науке будущего. Но и бесполезными такие феномены в свете нелинейного подхода назвать нельзя: они изменяют, трансформируют саму научную среду, поскольку даже малые изменения (небольшие вариации идей и подходов) на уровне индивидуального творчества в определенные моменты неустойчивости научной среды могут привести к становлению нового научного образца.

Можно обозначить и другие позитивные функции несостоявшихся открытий в науке: они помо-

гают обнаружить (сформулировать, уточнить) проблему, подтверждают или опровергают ее актуальность и значимость полученных результатов (например, в случае одновременных открытий). Примером подобной ситуации в науке можно считать разработанную Дж. Форрестером в 70-х гг. XX в. теорию системной динамики [26], которая не обладала достаточной эмпирической базой, но по-новому трактовала вопрос мирового развития и проблеме использования природных ресурсов. Работки Дж. Форрестера и его ученика Д. Мидоуза позволили привлечь внимание широкой аудитории к катастрофическим последствиям для человечества нерационального использования природных ресурсов, что привело к новым научным разработкам в этом направлении.

Отрицательные результаты, полученные в ходе длительных поисков эмпирических подтверждений теоретическим построениям, способны не просто приостановить научные исследования, но резко их ускорить, высветив ошибку в теоретических предположениях. Ярким примером таких ситуаций в науке являются научные изыскания в области прогнозирования землетрясений томскими учеными, сотрудниками Института мониторинга климатических и экологических систем Томского научного центра СО РАН. Десятки лет в процессе изучения «подземных гроз» росла уверенность в том, что они являются предвестниками землетрясений. Одновременно накапливались сомнения, появлялись неожиданные результаты и в лабораторных исследованиях.

В конце концов ученые поняли, что предвестники возникают не глубоко под землей, не в очаге «подземной грозы». При движении горных пород возникает электризация, и если какие-то плиты или блоки земной коры зацепились друг за друга и уже не могут свободно перемещаться, то они перестают сигнализировать, создавать «шумы». Это затишье и есть предвестник землетрясения. Трудно представить себе состояние ученых, которые двадцать лет вели исследования и поняли, что шли не туда. Однако это не была абсолютно бесполезная работа, отрицательный результат – тоже результат. Изменение направления работы заставило пересмотреть все данные за двадцать лет наблюдений, обнаружили влияние на ауру Земли гравитационного действия Луны, атмосферного давления и т. д. Были проведены испытания новой методики, в результате из восьми ошутимых землетрясений для семи удалось предсказать дату события, его энергию и опасность для населения. Но... вскоре развалился Советский Союз, денег на исследования не стало, ближайшие сейсмические зоны оказались за границей. Только в 2003 г. ученые из Института оптического мониторинга г. Томска на основе этих исследований создали прибор для прогнозирования землетрясений [27].

Зачастую именно «нереализованные» открытия фиксируют уровень развития науки и техники, не-

подготовленность научного сообщества и общества в целом к принятию новой идеи, метода и т. п. Так, Русский физик М. Павлов за сто лет до Э. Резерфорда говорил о планетарном строении атома. Однако ни сам Павлов, ни его современники ничего достоверного об атоме не знали. Состояние науки было таково, что Павлов был бессилён доказать свою правоту, другие — его опровергнуть. К такой же догадке был близок П.Н. Лебедев (за тридцать лет до Э. Резерфорда). Но, опять же, было слишком рано и его догадка была доверена только личному дневнику [28. С. 246].

Часть несостоявшихся открытий (особенно «незавершенных», «непризнанных») иногда длительное время остаются в запасе, дожидаясь своего часа, когда они получают свое развитие и признание, правда, уже в работах других авторов. Вспомним в связи с этим работы предшественников Д.И. Менделеева — У. Одлинга, Л. Мейера, А. Шанкуртуа, Дж. Ньюлендса [29. С. 14].

Проделанная работа позволила обозначить перспективы дальнейшего изучения смысла бытия несостоявшихся открытий в науке. Представляется целесообразным исследовать эти феномены в контексте эволюционной эпистемологии посредством разработки идей [23. С. 185]:

- многовариантности, альтернативности путей эволюции науки (разнообразия подходов, направлений, традиций как предпосылки научно-прогресса);
- выбора из этих альтернатив;
- необратимости эволюции и потери возможностей (возможно, какие-то маргинальные «ветви» эволюции, «забытые» гипотезы, идеи и т. д. были более плодотворны, чем те, которые были выбраны историей?);
- вариации темпов эволюции. Темп эволюции ускоряется в эпохи научных эволюций. Кроме того, всякая относительно обособленная научно-теоретическая система имеет свой собственный «ритм жизни», темп эволюции [23. С. 186].

В рамках этих идей возможно вычленение связи между периодами развития науки, характером главного критерия научности (истины) и видами несостоявшихся открытий. В условиях спокойного, парадигмального течения науки, когда господствуют устоявшиеся, общепринятые знания, истина имеет когерентный оттенок. В этих условиях чаще появляются «нереализованные», «непризнанные» открытия, то есть те, которые не вписались в доминирующую парадигму. В эпохи научных рево-

люций ученые вновь обращаются к источнику знания, к проверке, перепроверке и критике существующего знания, а также к экспериментальному и теоретическому обоснованию знания становящегося, нарождающегося. На первый план выступает истина как соответствие действительности. В этот период рождается множество гипотез и предположений, большинство из которых останутся «незавершенными» (не обоснованными теоретически, либо не доказанные на практическом уровне), «ошибочными» (полностью опровергнутыми в ходе дальнейшего развития науки) и даже «ложными», если побеждает субъективное желание ученого или коллектива ученых выдать желаемое за действительное.

Суммируя вышесказанное, подчеркнем, что линейная картина эволюционного течения науки в четко обозначенных границах, игнорируя все, что выходит за рамки господствующей парадигмы, представляется явно недостаточной для полного анализа процесса развития науки. История развития науки показывает, что нельзя вести научный поиск, не ошибаясь и не заблуждаясь. Движение коллективного разума к познанию мира неотделимо от попадания в эволюционные тупики, формой проявления которых являются различные виды несостоявшихся открытий.

Рассмотрение несостоявшихся открытий в науке в контексте эволюционной эпистемологии исключает отношение к нему как к случайному, досадному или бесполезному явлению, сдерживающему поступательное развитие науки. Если несостоявшиеся открытия — необходимый, естественный элемент эволюционирующей системы научного знания, значит, их не только нельзя исключать из предметной области, но они должны занять свое место в проблемном поле эпистемологии.

Выводы

На основе анализа критериев научности состоявшихся открытий дано определение несостоявшегося открытия в науке. Разработана типология феноменов, не обладающих одним или несколькими признаками научности. Выявлены функции несостоявшихся открытий в процессах саморегуляции науки: кодирование поисковой информации; «зондирование» в области непознанного; обнаружение проблемы, подтверждение или опровержение значимости полученных результатов; диагностика уровня развития науки; ускорение, стимуляция научного поиска; выявление ошибок в теоретических построениях и т. д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никитин Е.П. Открытие и обоснование. — М.: Мысль, 1988. — 221 с.
2. Ученые о науке и ее развитии / под ред. Н.И. Родного. — М.: Наука, 1971. — 260 с.
3. Бройль де Л. По тропам науки. — М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1962. — 408 с.
4. Будущее науки: международный ежегодник / отв. ред. Е.Б. Этингоф. — М.: Знание, 1986. — 271 с.
5. Майданов А.С. Процесс научного творчества. Философско-методологический анализ. — М.: Наука, 1983. — 208 с.

6. Самин Д. Основы мироздания. Животное электричество // Библиотекарь. 2010. URL: <http://www.bibliotekar.ru/100otkr/10.htm> (дата обращения: 11.01.2010).
7. Тулмин Ст. Человеческое понимание. – М.: Прогресс, 1984. – 326 с.
8. Полани М. Личностное знание: На пути к посткритической философии. – М.: Прогресс, 1985. – 344 с.
9. Кун Т. Структура научных революций. – М.: Прогресс, 1975. – 288 с.
10. Агасси Дж. Революции в науке – отдельные события или перманентные процессы // Современная философия науки: хрестоматия / сост. А.А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – С. 89–102.
11. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. – М.: Медиум, 1995. – 236 с.
12. Фейерабенд П. Против методологического принуждения // Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М.: Прогресс, 1986. – С. 125–465.
13. Лаудан Л. Главы из книги «Наука и ценности» // Современная философия науки: хрестоматия / сост. А.А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – С. 197–230.
14. Решер Н. Озадачивающие явления // Вопросы философии. – 2002. – № 1. – С. 103–111.
15. Гусев С.С., Гусева Е.А. Взаимодействие познавательных процессов в научном и техническом творчестве. – Л.: Наука, 1989. – 125 с.
16. Поппер К. Логика научного исследования // Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: Прогресс, 1983. – С. 33–235.
17. Яд кобры поможет в пересадке сердца от свиньи человеку // Деловая пресса. 2010. URL: http://www.businesspress.ru/newspaper/article_mId_37_aId_130065.html (дата обращения: 11.01.2010).
18. Нуманов Т. Бессмертный Авиценна, или Чем значит «метод Сино»? // Школа знаний. 2010. URL: <http://www.shkolazhizni.ru/archive/0/n-27391/> (дата обращения: 11.01.2010).
19. Болховитников В., Буянов А., Захарченко В. Рассказы из истории русской науки и техники / под ред. В.И. Орлова. – М.: Молодая гвардия, 1957. – 590 с.
20. О результатах проверки деятельности экспериментальной базы и подсобного хозяйства «Горки Ленинские» Академии наук СССР (Совместное заседание Президиума Академии наук СССР, Коллегии Министерства сельского хозяйства СССР и Президиума ВАСХНИЛ) // Вестник Академии наук СССР. – 1965. – № 11. – С. 127–128.
21. Краткий миг торжества. О том, как делаются научные открытия. (Библиотека журнала «Химия и жизнь»). – М.: Наука, 1988. – 336 с.
22. 100 ученых, изменивших мир / Авт.-сост. М.В. Адамчик. – Минск: Харвест, 2006. – 304 с.
23. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. – СПб.: Алетейя, 2002. – 414 с.
24. Васильев Ю.М. Слушая Л.А. Зильбера // Природа. – 1984. – № 3. – С. 79–82.
25. Эйнштейн А. Собрание научных трудов: в 4-х томах. Т. 4. – М.: Наука, 1967. – 598 с.
26. Дедю И.И. Технологический пессимизм // Химический каталог. 2010. URL: <http://www.ximicat.com/info.php?id=11960> (дата обращения: 11.01.2010).
27. Ученые из Института оптического мониторинга (Томск) создали прибор для прогнозирования землетрясений // Система выбора поставщиков FIS. 2010. URL: <http://www.fis.ru/fis/news/News.html?sp=32188> (дата обращения: 11.01.2010).
28. Семенов Н.Н. Наука не терпит субъективизма // Наука и жизнь. – 1965. – № 4. – С. 38–43.
29. Кедров Б.М. Микроанатомия великого открытия. – М.: Наука, 1970. – 348 с.

Поступила 25.01.2010 г.