

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ардашкин И.Б. Проблема в системе философских оснований научной модели естествознания // Известия Томского политехнического университета. – 2009. – Т. 315. – № 6. – С. 81–86.
2. Пружинин Б.И. Два этоса современной науки: проблемы взаимодействия // Этнос науки / РАН. Институт философии; Институт истории естествознания и техники. – М.: Academia, 2008. – С. 108–121.
3. Бехманн Г. Новые формы производства знаний: проблемно-ориентированные исследования // Эпистемология и философия науки. – 2007. – Т. 12. – № 2. – С. 18–37.
4. Пружинин Б.И. Ratio serviens? // Вопросы философии. – 2004. – № 12. – С. 41–55.
5. Фурс В.Н. Контуры современной критической теории. – Минск: ЕГУ, 2002. – 164 с.
6. Горохов В.Г. Междисциплинарные исследования научно-технического развития и инновационная политика // Вопросы философии. – 2006. – № 4. – С. 80–96.
7. Вайнберг С. Мечты об окончательной теории: Физика в поисках самых фундаментальных законов природы. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 256 с.
8. Мамчур Е.А. Фундаментальные и прикладные исследования: проблема границ // Вызов познанию: стратегии развития науки в современном мире. – М.: Наука, 2004. – С. 434–452.
9. Черникова И.В. Современная наука и научное познание в зеркале философской рефлексии // Вестник Московского университета. – 2004. – Сер. 7. – Философия. – № 6. – С. 94–102.
10. Тищенко П.Д. Новейшие биомедицинские технологии: философско-антропологический анализ // Вызов познанию: стратегии развития науки в современном мире. – М.: Наука, 2004. – С. 309–332.
11. Степин В.С. Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // Вопросы философии. – 2003. – № 8. – С. 5–17.
12. Микешина Л.А. Эпистемология ценностей. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2007. – 439 с.

Поступила 26.11.2010 г.

УДК 17

НАУЧНОЕ ТВОРЧЕСТВО И ЕГО РЕИНТЕРПРЕТАЦИЯ В СОЦИАЛЬНО-КОНСТРУКТИВИСТСКИХ МОДЕЛЯХ РАЗВИТИЯ НАУКИ

М.Ю. Раитина

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
E-mail: raitina@mail.ru

Показано, что наука претерпевает радикальный пересмотр фундаментальных характеристик, связанный со сменой социокультурных оснований научного знания. Рассматривается методология кейс стадис как тенденция исторической реконструкции научного познания.

Ключевые слова:

Наука, научное творчество, кейс стадис, основания науки, социокультурная обусловленность науки.

Key words:

Science, scientific creation, case studies, bases of science, cultural-historical conditionality of science.

Парадигмальный сдвиг, наблюдаемый в современной науке, привёл к изменению её образа. Тезис о том, что наука является частью культуры и она взаимодействует с различными её составляющими, широко признан, но механизм этого взаимодействия не отработан и не изучен; пока остаются без ответов и вопросы о влиянии социокультурного пространства на когнитивные характеристики знания, а также границы этого влияния. Сегодня существует множество реконструкций науки, обусловленных различными культурно-историческими факторами исследования научного познания. К новым тенденциям исследования феномена научного творчества привела смена социокультурных оснований производства научного знания. Так, среди наиболее известных философии, социологии и историографии моделей исторической реконструкции науки можно выделить кумулятивистскую (прогрессистскую) модель истории

науки; модель, в основе которой лежит понятие научной революции; а также социально-конструктивистские модели развития науки.

Социально-конструктивистские модели развития науки, сфокусировавшие в себе потенциал социокультурной методологии, представлены направлением ситуационных исследований – так называемых кейс стадис (*case studies*). Это микросоциологические исследования, начало которым было положено в англоязычной социологии науки «конструктивистской программой» К. Кнорр-Цетины, а позднее – программами Б. Латура, С. Уолгара, Ж. Кантена, В. Биджкера, Т. Пинча, П. Формана, Б. Винна [1].

Отметим, что процесс пересмотра характеристик научного познания, сложившихся в Новое время и на длительный период определивших статус науки и представление о ней, обусловлен эпистемологическим поворотом. После кризиса пози-

тивистской методологии науки в середине XX столетия стал формироваться новый облик науки, предпосылкой становления которого явился кризис стандартной концепции науки. Как известно, последняя представляет собой единство гносеологических, эпистемологических и методологических установок, сформировавшихся в недрах классической науки, на которые ориентировался как позитивизм, так и неопозитивизм: это представление абстрагировалось от социокультурных механизмов возникновения знания в науке, от представления о культурно-исторической обусловленности идеалов и норм науки, от того, что условно может быть названо основаниями науки. В пределах классической науки сложилось определённое представление об изучаемой реальности: природа понималась как неизменность, однажды данная, а поэтому представлялось возможным конструирование завершённой системы знаний. Причина такого взгляда на основные характеристики науки заключена в специфике изучаемых наукой объектов: наука не имела дела с объектами открытыми и развивающимися. Так обращённость к исследованию открытых и развивающихся объектов обнаружила себя на рубеже XIX–XX вв. с формированием альтернативного характера развития научного познания (неклассическое естествознание, принципы индетерминизма, вероятностное видение мира и т. д.).

Исследовательская позиция позитивизма в середине XX в. уже не была бесспорно принятой, — об этом говорят появившиеся работы К. Поппера, Т. Куна, М. Хессе, Н. Хэнсона, Я. Хинтички, Дж. Холтона, Л. Лаудана. Эти исследования дали возможность взглянуть под иным углом исследовательского зрения на науку, что было невозможно в рамках самосознания классической науки. Хотя сам отход от стандартной концепции науки начался раньше, — постулаты теории относительности и квантовой механики поставили под сомнение традиционный взгляд на роль субъекта в познании. Функция интерпретации знания, получаемого в процессе наблюдения и эксперимента, оказалась органично связанной с субъектом познания, сама же наука как феномен вызвала глубокий интерес в исследовательском сознании: расширяется перспектива анализа науки, появляется множество подходов и направлений, с позиций которых исследуются различные срезы и уровни феномена науки [2]. Сегодня в виду радикального пересмотра таких существенных свойств науки как объективность, истинность, рациональность знания, требуются ответы на следующие вопросы: каков вектор дальнейшего развития науки; какие ее характеристики обретут статус фундаментальных; возможно ли говорить о науке в ее прежнем смысле; можно ли сегодня отрицать те особенности науки, присущие ей, начиная с Нового времени (классическая рациональность).

Благодаря работам Т. Куна, можно говорить об изменении предметного поля социологии науки

[3]. Субъектом научной деятельности становится научное сообщество, а фокус внимания концентрируется на его исследовании. В связи со становлением социологии научных сообществ знание изучается не просто в рамках философии науки, его рассмотрением занимается так называемая когнитивно-ориентированная социология науки, анализирующая различные направления его получения. Так, познавательный процесс сводится социологом к анализу социально-поведенческих особенностей ученых в научном сообществе (институте, лаборатории), исследованиям подвергаются отдельные диспуты, конференции, тексты.

В связи с этим микроситуации становятся способом анализа научного познания. Обращаясь к динамике производства знания, М. Малкей указывает на то, что научное сообщество — особого рода социокультурный феномен, в котором действует сложнейший язык морали. Обращаясь к термину кейс стадис, трактует его как поле исследования групп, событий или процессов, локализованных в пространственно-временном и социальном измерении. Вводится обозначение «социальная сеть ученых» (*network of scientists*), иногда заменяемое на «проблемная сеть» (*problem network*) и «исследовательская сеть» (*research network*), — что означает совокупность исследовательских сообществ, связанных общностью целей, единой информацией, техническими ресурсами. При этом члены группы — коллеги и одновременно конкуренты; группы — это «узлы» сети, их взаимодействие — «нити» сети [4].

Социология науки, известная под названием «новая волна» или «социальные исследования науки» (микросоциологические исследования, парадигма которых сформировалась в социологии науки после появления работ Р. Мертона), отошла от противопоставления знания и его социокультурного содержания, ослабив демаркационный рубеж между социальными отношениями внутри научного сообщества и содержанием научного знания. Социологи «новой волны» опровергли постулаты Р. Мертона об отказе историографии науки и её социологии от исследования содержательного смысла научных идей, равно как и постулат о том, что предмет философии науки отличен от предмета социологии науки [5]. Началась утверждаться исследовательская парадигма, в которой приоритет был признан за социологическими методами. В свою очередь социология науки испытала воздействие проблематики философии науки. Научное знание претерпело превращение в вид интеллектуальной деятельности, несущей «печать случайности» (термин К. Кнорр-Цетины), что в целом противоречит самой логике научного знания, строящемся на закономерностях и их поиске. Оно было объявлено эпистемологической структурой, отражающей не явление природного мира, а социальные отношения и интересы, возникающие в научном сообществе, что расходилось с традиционным восприятием науки как познания окружающего мира [6].

Так, К. Кнорр-Цетина рассматривает жизнь научной лаборатории с позиции социологического анализа [7, 8]. А поскольку для науки характерен познавательный плюрализм, в виду разнообразия позиций и методологических установок, следовательно, учёный постоянно оказывается в ситуации выбора, он активный участник конструирования знания. По мнению К. Кнорр-Цетины, в науке нет познавательного отношения ученый — природа; наука — это жизнь лаборатории, изучаемая социологическими средствами; в лаборатории не найти природу, нужную для описательной интерпретации; реальность, существующая для ученого, как правило, заранее сконструирована, а иногда является полностью искусственной. Более того, нет в лаборатории и приписываемого науке поиска истины; главным здесь является установка на успех. Такая наука имеет мало общего с верификационизмом. Теория в стенах лаборатории подменяется частной интерпретацией. Результат науки адекватен, лишь с учётом процедуры его конструирования. И если применительно к смысловому пространству классической науки можно говорить о смысловой неизменности научного знания, то в анализируемой нами ситуации к знанию не приложимы стандартные процедуры верификации, научное знание контекстуально зависимо.

Ученый может объяснить физический мир посредством создания «физической версии мира», той версии, которая создается, исходя из «культурных ресурсов» научного сообщества. Научное знание понимается при этом как продукт культурных влияний, оно — социокультурно обусловленная конструкция. Понять подлинный процесс формирования научного знания, понять, как происходит изменение смысла в науке, как знание используется в социокультурных взаимодействиях, можно тогда, когда будет в качестве исходной понята роль «культурных ресурсов» в общей и единой динамике знания, здесь знание обретает смысл интерпретационной конструкции, ограниченной в своей сути «культурными ресурсами» [4]. Критерии оценки заявок на новое научное знание всегда открыты разнообразным интерпретациям, их значение детерминировано спецификой культурно-интеллектуальных предпочтений, допущений, принятых в научном сообществе. При этом когнитивно-технические ресурсы науки подвержены постоянной смысловой трансформации, сам же физический мир, являясь предметом науки, не содержит основы для однозначных выводов науки, что определяет познавательную задачу: тщательно исследовать способы, благодаря которым научное сообщество конструирует объяснение мира, способы, посредством которых динамика и общая трансформация социокультурного контекста влияет на смысловую модификацию научных выводов.

Для оценки научных утверждений не существует неизменных и универсальных критериев. Процесс интерпретации концептуальных идей в научном сообществе осуществляется на основе кон-

кретных теоретических идей и специфичных аналитических репертуаров; правилам обоснований, критериям согласованности не присуща стабильность. М. Малкей, например, полагает, что эти критерии достаточно динамичны и изменчивы, чтобы дать исследователю значительную свободу в интерпретации материала, что, в свою очередь дает свободу в интерпретации данных, а следовательно, возможность защищать хорошо обоснованные допущения. В процессе отбора новых научных идей используются стандарты, конвенциональные критерии адекватности. Последние различны во времени, в разных научных сообществах. Процесс оценки это и процесс реинтерпретации. Научная идея оценивается на основе согласованности с постоянно модернизируемым интерпретационным подходом: «...любое значительное новое утверждение приводит и к какому-то пересмотру существующих в данное время критериев адекватности, и к предположению о несостоятельности тех или иных элементов совокупности установленного знания. Следовательно, процесс оценки таких утверждений внутри некоторой исследовательской специальности будет иметь тенденцию к относительно медленному развитию, причем зачастую изучение членами специальности смысла данного утверждения будет приводить к формированию оппозиции её принятию» [4. С. 103].

Дж. Гилберт, исследуя проблему состоятельности и карьеры в научном сообществе, увидел, что процесс стандартизации сопряжен с утратой отдельных зерен первоначального содержания, — эта утрата присуща и процессу перевода. Может случиться, что исчезнут неясные моменты и концептуальные трудности — это тоже результат «процесса стандартизации». Могут быть отброшены ограничения сходных положений, может измениться соотношение элементов первоначального знания, иначе будут расставлены акценты. Поскольку же существуют различия в тезаурусе, технических навыках, в критериях адекватности для тех, кто пользуется стандартизированной информацией, следует подвергнуть процедуре упрощения стандартизированный вариант. Процесс этот достигает апогея тогда, когда научное сообщество «передает» знания в популярные тексты, в учебники, — сам же этот факт, по мнению Дж. Гилберта, говорит, прежде всего, о непрерывности процессов в трансформации значений и непрерывной последовательности реинтерпретаций в социокультурном контексте [9].

Таким образом, центральными категориями в микросоциологических исследованиях «новой волны» стали категории «ситуация», «контекст», а основной проблемой социологии науки стала проблема реконструкции контекстуальности науки. Оформляя результат, полагает К. Кнорр-Цетина, учёный деконтекстуализирует знание, а понимание сути и содержания знания сопряжено с лабораторным процессом рождения знания, научный метод погружен в социальное действие по произ-

водству научного знания, вне лаборатории нет гносеологической проблематики [7]. Причем такие понятия как «контекстуализация–деконтекстуализация» используются как амбивалентные. Первое применяется к процессу производства знания, ситуационно обусловленного; второе – к процессу оформления результатов работы. Научная деятельность и ее интерпретация предстает как обращенная не на внешний мир, а на человека, в связи с этим предметом анализа становится исследователь. И специфика социологического исследования науки здесь не традиционная, она вбирает в себя также философскую проблематику. Можно провести параллель между концепцией К. Кнорр-Цетины и неопозитивистским изучением языка научного текста (позицией Венского кружка), предполагающим, что научность сосредоточена именно в логизированном языке исследования, в которой нет места человекосоотнесенным факторам.

В рамках ситуационных исследований специфично понимание социальности в науке, – это те отношения, которые складываются в процессе конструирования научного знания внутри лаборатории (внутренняя социальность научного сообщества). Эта форма и разновидность социальности характеризуется разнообразнейшим диапазоном отношений, исследование которых включает в себя анализ этических норм деятельности, мотивации деятельности и её целей. Что касается способа общения, в пределах его учёный выступает как занимающий определённую позицию в научном споре, как сторонник-противник теории-парадигмы, но не как человек с конкретным служебным статусом. По сути, это отношения научных позиций, в которых каждый участник как бы персонифицирует конкретный способ логической интерпретации теории. Примером здесь может служить приём, используемый в «Диалогах» Г. Галилея и «Доказательствах и опровержениях» И. Лакатоса, когда конкретный исследователь заменён вымышленным персонажем [10, 11]. На наш взгляд, методологическая значимость кейс стадис в том, что в рамках ситуационных исследований появляется возможность определить контекст получения той или иной картины физического мира.

Т. Пинч, английский историк и социолог науки, показал специфику кейс стадис, обратив внимание на конкретный характер открытия, изучение непосредственной научной практики, эпизодов дискуссии, подробное интервьюирование, наблюдение через включение в научное сообщество, этнографические исследования [1]. Хотя результаты порой фрагментарны, а понятийный аппарат такого рода исследований слабо разработан. Сам процесс наблюдения в кейс стадис носит опосредованный характер и аналитик получает «частичное знание». Отношение «объект–наблюдение– учёный» включает экспериментальные процедуры, процедуры интерпретации, характер статистического анализа и компьютерной обработки и т. д. Это то, что мето-

дологи назвали контекстом обоснования наблюдения. При этом для аналитика отсутствует не только целостный образ изучаемого явления, но и механизм синтеза получаемых результатов. Этому найдено конкретное объяснение. Методология кейс стадис обращена к локальным событиям, в которых пытается обнаружить всеобщие закономерности науки конкретной исторической эпохи, но «на практике ... очень редко удается выделить эти характеристики... Отсюда, не без основания, возникает впечатление чрезвычайной фрагментарности исторической картины, возникающей на базе ситуационных исследований» [12. С. 67].

И если задача историко-научных исследований традиционно кумулятивистской ориентации заключалась в выделении из богатой эмпирии существенных для понимания эволюции науки закономерностей, то задача кейс стадис – в выявлении уникального, неповторимого в эволюции науки, что позволяет определить социокультурные основания и предпосылки научного открытия. В этом смысле мы не можем согласиться с позицией Л.А. Марковой, полагающей, что обращение анализирующего к строго конкретной ситуации делает невозможным познание закономерностей развития науки [13]. На наш взгляд, специфика и достоинство кейс стадис в том и состоит, что ситуационные исследования позволяют сформировать социокультурную парадигму развивающегося знания, выявить социокультурные основания и механизм их реализации в исторической реконструкции науки. В определенном смысле слова конкретная анализируемая ситуация может явиться средоточием всеобщности, но для аналитика важно выявить и в полной мере осознать социокультурные основания уникального научного открытия.

Примечательно то, что, исследуя локальное открытие (на уровне кейс стадис), учёный может получить всеобщие характеристики определённого периода развития науки. Хотя справедливости ради отметим, что в исследованиях кумулятивистов также изучается богатейший эмпирический материал, являвшийся доминантой для вывода о том, каковы закономерности развития науки. При этом в огромном эмпирическом массиве данных вычленились общие характеристики, единые для истории науки. Напротив, в кейс стадис существует другая особенность: в истории научного творчества отыскивается уникальное, реконструируется неповторимое, но это неповторимое представлено в итоге объёмно и целостно, в нём – средоточие частных сторон открытия. Проблема заключается в том, что задача исследователя науки состоит в том, чтобы в истории научного познания выявить всеобщее в конкретном и частном, воспроизводя неповторимое, следовательно, и исторический анализ обретает характер всеобщности. Таким образом, если традиционная историография и социология науки воспринимала эволюцию науки как однонаправленный процесс, непрерывность кото-

рого как бы вновь оформляется после свершившейся в науке революции, социологи новой формации представляют историю науки как многособытийную, пытаясь решить проблему континуальности в истории научного творчества.

Опираясь на рассуждения авторов, представляющих методологию кейс-стади, сделаем некоторые выводы. Итак, в пределах ситуационных исследований любое открытие в истории науки реконструируется в целостности, это открытие уникально и невоспроизводимо в иных условиях. Модель исторической реконструкции явилась антиподом линейной модели развития науки, но пока, на наш взгляд, носит идейный характер, стимулирующий более сложные виды рефлексии над научным пространством как социальным феноменом. В арсенале этой идейной стратегии – представление о том, что открытие исследуется как неповторимое событие, и результатом работы социолога выступает реконструкция этой исследовательской уникальности, в соответствии с этим меняется тип теоретизирования. По сути, в этом и заключается эвристичность данной методологии, т. к. происходит реконструкция события в возможно большей полноте.

Полагаем, что сегодня можно говорить о представлении о науке как интерпретивной деятельности, результатом которой является социальное конструирование природы физического мира. Как было показано выше, основной проблемой социологии науки стала проблема реконструкции контекстуальности науки. Мы полагаем, что именно в проблемном поле ситуационных исследований понимание социальности в науке включает

в себя отношения, складывающиеся в процессе конструирования научного знания внутри лаборатории, и характеризующаяся многоплановыми отношениями, исследование которых включает анализ этических норм, мотивации и целей деятельности. Также, учитывая, что научное знание – многосложное образование, включающее в себя элементы «скрытого», неявного знания, которые невозможно оценить с помощью формальных критериев, поэтому в создании, передаче и сохранении его в культуре важна роль компонент неформального характера (например, неформальные дискуссии).

В заключение подчеркнем, что причиной неподдельного интереса к исследованию социальности науки, изменения её оценки, на наш взгляд, является то, что наука представляет собой сложнейшую целостность, куда вошли разнообразные социальные компоненты, статус и структура знания, и это дает возможность ставить вопрос об известной гуманизации знания. А поскольку социальность является собой многогранное образование, предполагающее обусловленность научного познания внешними социальными факторами, существование присущих науке внутренних отношений (социальность научного сообщества), взаимодействие внутренней и внешней социальности, а также влияние внутренней социальности научного сообщества на логические компоненты знания, то только учет всех этих составляющих, их единство в исследовании научного знания, позволяет сформировать целостный образ науки, раскрыть её содержание, понять смысл и направленность научной эволюции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Принципы историографии естествознания: XX век / Отв. ред. И.С. Тимофеев. – СПб.: Алетей, 2001. – 477 с.
2. Актуальные проблемы философии науки / Отв. ред. Э.В. Гирусов. – М.: Прогресс-Традиция, 2007. – 344 с.
3. Кун Т. Структура научных революций. – М.: Наука, 1975. – 264 с.
4. Малкей М. Наука и социология знания. – М.: Наука, 1983. – 212 с.
5. Мертон Р.К. Социальная теория и социальная структура. – М.: АСТ, АСТ Москва, Хранитель, 2006. – 880 с.
6. Knorr-Cetina K. The manufacture of knowledge: An essay on the constructivist and contextual nature of science. – Oxford: Pergamon Press, 1981. – 189 p.
7. Кнорр-Цетина К. Объектная социальность: общественные отношения в постсоциальных обществах знания // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2002. – Т. 5. – № 1. – С. 101–124.
8. Кнорр-Цетина К. Наука как практическая рациональность // Философия и методология эмпирической социологии / под ред. Л.Г. Ионина. – М.: ГУ-ВШЭ, 2004. – С. 127–142.
9. Гилберг Дж., Малкей М. Открывая ящик Пандоры (социологический анализ высказываний ученых). – М.: Прогресс, 1987. – 224 с.
10. Галилей Г. Избранные труды. – М.: Наука, 1964. – 645 с.
11. Лакатос И. Доказательства и опровержения. Как доказываются теоремы. – М.: Медиум, 1995. – 152 с.
12. Маркова Л.А. Конец века – конец науки? – М.: Наука, 1992. – 134 с.
13. Маркова Л.А. Конструирование научного знания как социальный процесс // Философия науки. – 1997. – Вып. 3. – С. 110–127.

Поступила 17.07.2010 г.