

УДК 17

## НАУЧНАЯ ТЕМА КАК ЭЛЕМЕНТ СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

А.А. Корниенко, Н.В. Погукаева

Томский политехнический университет

E-mail: pogukaeva@mail.ru

*Анализируются социокультурные факторы, определяющие направление и характер роста научного знания. Научная тема представлена как когнитивная матрица, главными элементами которой являются эпистемологические образы. Выделены когнитивные основания темообразования. Раскрыты функции темы, осуществляемые в научном познании.*

### **Ключевые слова:**

*Научная тема, контекст, парадигма, стиль научного мышления.*

### **Key words:**

*Scientific theme, context, paradigm, scientific style of thinking.*

Начало XXI в. ознаменовано новым поворотом в развитии философии науки. Наука сегодня — явление многоаспектное, сочетающее в себе влияние как внутренних, так и внешних факторов.

Анализируя науку и научное познание, многие авторы особое внимание уделяют особенностям современной эпистемологии и моделированию социокультурных факторов, влияющих на генезис познания. Однако вопрос о теме в научном познании затрагивался косвенно (в понятиях, близких по смысловому содержанию), целостный анализ данного феномена и его роль в процессе развития науки отсутствует.

Началом процесса познания большинство исследователей считает выявление проблемной ситуации и постановку проблемы. Но что происходит до проблематизации объекта? Что составляет когнитивную матрицу неизвестного? Как осуществляется постановка и выбор темы? Почему многие темы просто не могут быть «озвучены» в определенное время?

Изучение влияния социокультурных закономерностей на процесс возникновения нового знания можно встретить в работах зарубежных авторов — Дж. Холтона, М. Полани, Г. Фоллмера [1–3].

Отечественные исследователи П.П. Гайденок, Л.А. Микешина [4, 5], анализируя научное творчество, подчеркивают двуединую (социокультурную и когнитивную) природу науки. Особо следует отметить точку зрения академика В.С. Степина [6], разработавшего новую концепцию, учитывающую исторический характер и этапность в развитии научного знания. Каждый из этапов характеризуется своим пониманием субъекта и его места в знании, объекта, идеалов, норм и философских оснований научного знания.

Исследователи науки обращались к категории «тема», но косвенно, в понятиях близких по смысловому содержанию. Так, М. Фуко [7] стремился исследовать условия исторического возникновения различных мыслительных установок, эпистем. Американский философ Дж. Холтон [1] рассматривает историю науки как трансляцию и встречу раз-

личных тематических идей. Он отмечает, что в центре каждой картины мира, находится совокупность тематических категорий и допущений, образуя ее важнейшую, в эпистемологическом смысле, когнитивную структуру.

Новые аспекты человеческого знания представлены в теории фреймов, в основе которой лежит представление, что знания о мире складываются по определенным сценариям с зафиксированным набором стереотипных ситуаций — фреймам. Ч. Филлмор исследует «унифицированные конструкции» знания, которые обеспечивают не только быстрое восприятие, но и одновременное понимание текстов [8]. В этих «когнитивных схемах» (темах) фиксируются, не представленные в классических познавательных структурах, связи и элементы ментальных явлений. Эти аспекты неявного знания столь же актуальны в построении знания, как и явные логико-методологические схемы и их элементы.

Иной вариант когнитивной матрицы — метафору предлагает М. Минский [9]. С его точки зрения «метафоры и аналогии дают возможность увидеть какой-либо предмет или идею как бы «в свете» другого предмета или идеи, что позволяет применить знание и опыт, приобретенные в одной области, для решения проблем в другой области» [9. С. 301]. Так осуществляется трансляция знаний от одной научной парадигмы к другой.

С точки зрения К. Поппера [10], исследование начинается с постановки проблемы. В данном контексте актуален вопрос: каков гносеологический потенциал «темы» и «проблемы» в научном познании?

Современная философия науки интерпретирует научное знание и познавательную деятельность как социально-историческое явление и элемент культуры. Данное положение позволяет исследовать возможности социокультурной методологии и показать, что «тематический анализ» науки Дж. Холтона является отражением современной тенденции в истории познания — гуманитаризации и аксиологизации знания.

Профессор Дж. Холтон является автором многочисленных работ, но ключевым его исследовани-

ем по праву можно назвать «Тематический анализ науки». Это оригинальный метод изучения науки, предполагающий наличие глубинных устойчивых структур мышления (тематики), лежащих в основе научной деятельности ученых. Отметим, что в западной философии науки в конце XX в. происходила своего рода реабилитация понятий «картина мира» и «мировоззрение» [6. С. 191]. Дж. Холтон обратил внимание на этот аспект проблемы. Философия науки была вынуждена обратиться к данным феноменам, поскольку возникла ситуация, в которой необходимо усложнение методологического инструментария. Картина мира в трудах американского философа представлена как модель мира, которая обобщает опыт и убеждения человека, а также исполняет роль своеобразной ментальной картины. Дж. Холтон использует понятие «научная картина мира» синонимично понятию «мировоззрение», подчеркивая, что мировоззрение человека должно опираться на совокупность полученных научных результатов [1]. Автор «тематического анализа» отмечает картину мира и стремиться выявить ее тематическое ядро. Далее он отмечает, что «в центре каждой картины мира, находится совокупность тематических категорий и допущений, образуя ее важнейшую, в эпистемологическом смысле, когнитивную структуру» [1. С. 154].

В исследовании науки всегда найдется ряд вопросов, которые не могут быть решены в рамках классической методологии. Например, это вопросы, касающиеся выбора учеными той или иной теории. Для решения вопросов подобного рода предлагается новый компонент анализа научной деятельности – тематический анализ науки. Данный термин широко используется в искусствоведении, теории музыки, антропологии.

Дж. Холтон утверждает, что во многих понятиях, методах, гипотезах науки существуют элементы, функционирующие в качестве тем, которые ограничивают или мотивируют индивидуальные действия, но не находятся на поверхности, то есть явно не представлены в научных трудах или терминах.

Темы определяют допустимый выбор соответствующих гипотез и логико-математических систем, ограничивая воображение ученого в одном направлении и давая ему простор в другом [1].

Не претендуя на окончательное решение, мы полагаем, что под темой Дж. Холтон понимает некую когнитивную матрицу, задающую смыслы.

Автор тематического анализа исследует науку, подобно антропологу или фольклористу, выслушивающему предания с целью выявления глубинных тематических структур и повторов. Недостаточно одного только анализа научного знания и социокультурного контекста. Выявляя темы, преданность которым часто неизменна, можно гораздо лучше объяснить причину и характер разногласий между учеными.

С этой позиции можно объяснить причину приерженности таких физиков, как Г.А. Лоренц, А. Пуанкаре и М. Абрагам старой электродинамической парадигме (иной вариант когнитивной матрицы) и их неприятие теории относительности А. Эйнштейна. Все становится очевидным, если рассматривать эфир как воплощение определенных тематических понятий, например, абсолюта и среды. Так, М. Борн в некрологе М. Абрагаму отмечал: «М. Абрагам испытывал глубокую антипатию к эйнштейновским абстракциям. Он любил свой абсолютный эфир, свои полевые уравнения, свой жесткий электрон, как впервые любит юноша, память которого еще не отягощена позднейшим опытом... его враждебность коренилась в фундаментальнейших физических представлениях, которые он в соответствии со своими убеждениями разделял до конца. ... Он надеялся, что когда-нибудь астрономические наблюдения опровергнут релятивизм и вернут победу старому абсолютному эфиру» [1. С. 28].

Поскольку тема – это когнитивная матрица, элементами которой являются эпистемологические смыслы, можно наблюдать «жизнь» многих тем и их воспроизведение в науке. Причем для «тем» не важен характер развития научного знания. Она может существовать как во время революций, так и в спокойной эволюции науки. Это значит, что тематический анализ науки позволяет обнаружить новые формы сохранения преемственности в развитии науки и раскрыть то, что остается неизменным в меняющихся научных теориях. В данном случае исследование науки сквозь призму «тем» избегает одного из недостатков концепции Т. Куна, в которой он отвергает преемственность в науке, являющуюся ее неотъемлемым свойством [5. С. 340].

То есть «тем» переживают научные революции. Это обусловлено индивидуальными особенностями ученого. Интересно, но темы могут приниматься научными сообществами. Это доказывает, что тема находится в сфере метафизики, это метатеоретический уровень исследования науки. Тема – необходимым образом организует исследуемое пространство и прочерчивает горизонты непознанного, задает предметные смыслы, помогает сформулировать проблему.

Междисциплинарная общность тематических конструкций раскрывает смысл всей научной деятельности и выявляет фундамент действующих в науке механизмов воображения.

Мы предлагаем один из возможных вариантов определения темы в научном познании. Тема – это когнитивная матрица, основными элементами которой являются эпистемологические «образы», содержащие в себе вариации смыслов и интерпретаций.

Одним из вариантов эпистемологического образа может быть метафора.

В состав темы так же входят компоненты, которые определяют фундаментальные теоретические принципы миропонимания.

Элементы когнитивной матрицы не являются знанием до тех пор, пока не заданы смыслы. Смыслы тесно связаны с научной деятельностью, социокультурным контекстом, их задает субъект исследования.

Из множества интерпретаций субъект познания неосознанно выбирает ту, которая наиболее эквивалентна его практическому опыту, аксиологическим установкам и мировоззренческим представлениям, в конечном счете, складывающимся в когнитивную матрицу – тему.

Представляется возможным выделение некоторых функций темы, осуществляемых в научном познании. Тема выполняет следующие функции: систематизирующую, концептуализирует содержание в аспекте единства значения и смысла; интегративно-регулятивную, очерчивает границы непознанного, актуализирует пространство; эвристическую, помогает сформулировать или решить научную проблему.

Тема организует мышление во всех контекстах, связывает эмпирическое и теоретическое, устанавливает значимость объекта для познающего субъекта.

В качестве социокультурного основания генезиса темы в науке мы полагаем контекст, элементами которого являются: мировоззренческие универсалии, система ценностей и язык. Процесс тематизации возможен в случае соответствия ценностной перспективе. Система ценностно-мировоззренческих ориентаций детерминирует непосредственно исследовательскую деятельность ученого, нередко вопреки его личным представлениям и желаниям. В этом смысле каждый исследователь, ученый предвзято свою работу выбором контекста и ценностного горизонта, который осуществляется через определение темы.

Научно-исследовательская программа, стиль научного мышления и парадигма – это когнитивные факторы, играющие роль оснований процесса темообразования. Методологический анализ парадигмы позволяет утверждать, что благоприятными для возникновения новых научных тем являются следующие ситуации: включение в исследование новых объектов, решение специальной теоретической задачи и «парадигмальные прививки».

Одну из основных ролей в процессе формирования темы, на наш взгляд, играет стиль научного мышления. Он начинает функционировать в науке «как априорное предпосылочное знание для последующих исследований. Как система методологических норм и регулятивных принципов, стиль научного мышления придает конкретно-историческую форму научному знанию, организует его внешнюю и внутреннюю структуру, тем самым органически сливаясь с самим знанием и реализуясь через него» [5. С. 225]. Стиль научного мышления, включая методологические и философские догмы, может предопределять не только форму организации знания, но и приверженность определенной тематике.

Научность или ненаучность метода познания может определить стиль научного мышления. Его можно назвать ориентиром в методологии, поскольку он есть квинтэссенция методологических принципов познания.

Например, стиль научного мышления в биологическом познании выступает «как определенная знаково-семантическая система, как постоянно воспроизводящийся контекст науки, выражающий ее целостность. В нем синтезируются различные смысловые структуры, обеспечиваются процессы научной коммуникации как в виде межиндивидуального общения ученых, так и в смысловой интерпретации научных текстов. Он интегрирует условия понимания текстов соответственно социокультурному контексту и когнитивному содержанию, регулирует возникновение и изменение смыслов, т. е. формирует и распространяет общепринятый контекст научного познания, обеспечивая некоторую его устойчивость и целостность» [5. С. 230].

Функционирование стиля мышления обусловлено ценностными установками субъекта и бессознательными смысловыми структурами. Он является одним из вариантов передачи неявного знания от одного исследователя к другому, поскольку в нем проявляются субъективные особенности процесса мышления.

Стиль научного мышления – это когнитивный фактор формирования научной темы. Он существует в науке как система методологических принципов, норм и идеалов норм, влияющих на структуру научного знания.

Стиль мышления связан с научной картиной мира, которая задает представления о закономерностях действительности в рамках научно-практических познавательных процедур.

Таким образом, тематический анализ позволяет выявить в развитии науки некие инвариантные структуры, воспроизводящиеся в периоды научных революций.

Тема – это когнитивная матрица, главными элементами которой являются эпистемологические образы. Эпистемологическим образом может служить метафора, как один из вариантов прочтения темы. Думается, что существует некоторый набор ключевых метафор (тем), модифицирующихся соответственно научной революции или социокультурными изменениями.

За противопоставлением тем функционирование – рост, редукционизм – холизм можно увидеть противопоставление метафор «мир – организм», «мир – механизм». В любом социокультурном контексте господствующая тема (метафора) никогда не функционирует в одиночестве, она наиболее сильная из множества, ведущая научное познание. Побеждает тема, обладающая большей эвристичностью.

Использование тематического анализа в изучении науки, открывает новые возможности для методологии науки, где становится возможным исследование аксиологического и мировоззренческого уровней познания.

**Выводы**

Научная тема представляет собой совокупность феноменов, заключенных в научном исследовании и скрепленных воедино авторским замыслом, проблемой. Это когнитивная матрица, осуществляющая систематизирующую и интегративно-регулятивную функции в научном познании. Тема выстраивает горизонт, очерчивает возможное содержание своего видения, которое включает в себя

пространство смыслов и ценностных ориентаций, но не направление поиска.

Процесс формирования научной темы является весьма сложным и находится в сфере научного творчества. Во многом данное становление обусловлено социокультурными и когнитивными факторами.

*Публикуется при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 гг.»*

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Холтон Дж. Тематический анализ науки. – М.: Прогресс, 1981. – 382 с.
2. Полани М. Личностное знание. – М.: Прогресс, 1985. – 344 с.
3. Фоллмер Г. Эволюционная теория познания. – М.: Издательский дом «Бахрах-М», 2001. – 450 с.
4. Гайденко П.П. Время. Длительность. Вечность. Проблема времени в европейской философии и науке. – М.: Прогресс-Традиция, 2006. – 459 с.
5. Микешина Л.А. Философия познания. Полемиические главы. – М.: Прогресс-Традиция, 2002. – 622 с.
6. Стёпин В.С. Теоретическое знание. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 743 с.

7. Фуко М. Археология знания. – СПб.: ИЦ «Гуманитарная академия»; Университетская книга, 2004. – 416 с.
8. Филлмор Ч. Фреймы и семантика понимания // Новое в зарубежной лингвистике. – 1988. – Вып. 23. – С. 52–93.
9. Минский М. Остроумие и логика когнитивного бессознательного // Новое в зарубежной лингвистике. – 1988. – Вып. 23. – С. 281–309.
10. Поппер К. Логика научного исследования. – М.: Республика, 2005. – 446 с.

*Поступила 24.03.2010 г.*

УДК 165.0

## **КРИЗИС СОВРЕМЕННОГО РАЦИОНАЛИЗМА И СТАНОВЛЕНИЕ КОЭВОЛЮЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ**

Ю.А. Никитина, А.В. Корниенко

Томский политехнический университет

E-mail: july\_nikitina@mail.ru

*Исследованы особенности кризиса действующей концепции рациональности. Показано, что современный системный кризис социума явился отражением более глубокого кризиса – кризиса рационализма. По мнению авторов, именно коэволюционно-инновационная рациональность способна стать основой стратегии выхода социума из системного кризиса.*

**Ключевые слова:**

*Коэволюционно-инновационная рациональность, системный кризис, коэволюционно-инновационная стратегия.*

**Key words:**

*Coevolutionary-innovationary rationality, general crisis, coevolutionary-innovationary strategy.*

Современный мир характеризуется усилением системных противоречий, выявляющих грани глобального кризиса человеческой цивилизации, развернувшегося в конце XX – начале XXI вв., – наиболее разрушительного и опасного из всех. Системность цивилизационного кризиса, вновь актуализировавшего вопросы о смысле истории и о перспективах социальной эволюции, выражается прежде всего в его всеохватывающем характере, масштабности, взаимном интенсивном воздействии процессов, протекающих в различных сферах жизнедеятельности социума. Но этот кризис – лишь отражение ещё более глубокого кризиса в

сфере сознания, кризиса рационализма, приведшего к утрате миром ощущения его целостности и единства и оказавшего катастрофическое воздействие на социум, вступающий в новое тысячелетие. Сегодня рациональность эпохи постиндустриализма подвергается серьезным изменениям, а ее основы (демократия, закон, наука) – деформирующему воздействию беспрецедентных по масштабу трансформаций.

Отторжение действующей концепции рациональности приобретает все больший масштаб, что обусловлено обострением кризисных явлений в обществе. Одной из знаковых примет нарастающего