

УДК 1:5; 1:6; 001.8:5; 001.8:6

Д.Л. Ситникова

## РОЛЬ НАУЧНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ДИНАМИКЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

*Предлагается способ описания роли научной экспертизы в процессе рождения нового знания. Метод основан на использовании концепта «репликатор», «субъект самоорганизации».*

Ключевые слова: самоорганизация, сложные системы, теория сложности, экспертиза, репликатор.

Динамика сложных систем, таких как «наука», «социум», «культура», сегодня успешно описывается с помощью теории самоорганизации. Методология сложности формируется в том числе и на примере анализа динамики научного знания. Наша задача – выявить роль научной экспертизы в процессе самоорганизации знания.

История естествознания тесно связана с историей экспертизы. Наука Нового времени как «способ, которым субъект полагает мир как картину» [1. С. 140] с помощью экспертизы встраивает свои проекты в сущее, предписывает бытию свои законы, правила и нормы. Сегодня экспертное знание – это особая структура, посредством которой оценивается реальность. Оно обеспечивает каркас поведения и составляет основу принятия решений [2].

Слово «экспертиза» (от фр. «expertise», от лат. «expertus») означает «знающий, опытный, сведущий». Необходимость в экспертизе возникает тогда, когда у действующего субъекта существует дефицит знаний в какой-то области или когда нужно что-то «оценить». Исследователи подчеркивают практическую направленность экспертного знания. Именно она «легитимизирует существование экспертного сообщества, а его вовлечение в сферу экономики делает необходимой постоянную экспериментальную проверку добываемых сведений» [Там же. С. 78].

Предмет нашего изучения – экспертиза в науке. Рассматривая науку как открытую динамическую систему, мы считаем, что роль экспертизы важна в моментах неустойчивости данной системы, когда из конкурирующих научных теорий, претендующих на решение некоторой проблемы, побеждает одна. Научная теория – это субъект самоорганизации в науке, репликатор.

Под *субъектом самоорганизации* понимается некоторая информационная целостность, способная самовоспроизводиться в соответствующих условиях – репликатор (от лат. *replicatio* – развёртывание, перевёртывание; *replicare* – отражать).

В сюжете «порядок из хаоса» процесс самоорганизации стартует в момент неустойчивости открытой динамической системы, т.е. в точке бифуркации, благодаря конкурентному выдвиганию некоторого «удачливого» репликатора из хаоса действий других. Активность этого репликатора в состоя-

нии неустойчивости системы определяет её траекторию движения после развилки, т.е. будущее системы. Характер этого будущего коррелирует со свойствами данного репликатора [3]. Движение системы непосредственно после бифуркации, иначе говоря, процесс становления, сопровождается нарастанием числа актов репликации, т.е. ускоренным производством более или менее точных копий репликатора. В дальнейшем темп репликации приближается к постоянному (или почти постоянному), что является признаком циклического процесса (или близкого к нему) в системе. Тем самым в системе устанавливается господство нового порядка, при котором поток ресурсов, поступающих в систему, обеспечивает возможность многократно воспроизводить содержание данного репликатора. Новый порядок сохраняется до очередной утраты устойчивости, после чего ситуация повторяется, но с участием другого «удачливого» репликатора, выступающего инициатором очередного акта самоорганизации.

Эксперты выступают той средой, в которой происходит обновление системы научных знаний. В процессе соревнования в точке бифуркации все репликаторы имеют практически равные условия и шансы. Многое зависит от случая, от качеств самого репликатора и его активности. Ключевым фактором на данном этапе является конкуренция. В нашем случае речь идет о борьбе научных теорий, здесь фигура эксперта становится основной. Эксперты решают, кого допустить к «соревнованию», кого выбрать, они оценивают качества репликаторов.

Таким образом, самоорганизация в системе «наука» инициируется активностью одного из репликаторов – одной из научных идей в нужный момент и в нужном месте. Какие свойства «удачливого» репликатора (выдвинутой научной или технической идеи) повышают шансы на его победу? Мы считаем, что к числу таких свойств относятся: 1) доступность языка описания, обеспечивающая широкую аудиторию заинтересованных лиц, и простота передачи содержания результатов; 2) объективная доказательность эффективности предлагаемого продукта и указание границ его применимости; 3) оперативность материализации идеи и подготовки к индустриальному тиражированию; 4) степень адаптируемости идеи к различным условиям; 5) степень возможности повлиять на будущее данной области знания; 6) простота включения в образовательный процесс; 7) соответствие внутренним и международным юридическим нормам.

Суть деятельности экспертов – в оценивании свойств репликаторов. В свою очередь, будучи осознаны субъектом науки, свойства репликатора в разной степени (в зависимости от содержания репликатора) могут быть усилены как им самим, так и «окружением» – сообществом экспертов.

Усиление свойств репликаторов – один из способов влияния на результаты самоорганизации. В этом смысле его можно понимать как *управление научными исследованиями* (УНИ). Заинтересованная структура – при наличии необходимых средств – способна влиять на результаты самоорганизации путем усиления нужных свойств предпочитаемых репликаторов. Структурой может быть и государство, и РАН, и грантодатель, и инвестор.

Не менее важна роль экспертов и на этапе встраивания результатов научного исследования в культуру. Эксперт выступает переводчиком узкоспеци-

лизированного научного знания в бытовое, он работает как шлюз между различными областями знания.

Необходимо отметить, что можно рассматривать научную экспертизу не только как действующую внутри системы «наука», но и шире – как «экспертное знание», существующее в культуре. Экспертное знание появляется по мере того, как углубляется социальная дифференциация, усложняется институциональная структура общества и его взаимодействия с окружающим миром (природой), возникает потребность в новых механизмах общественной регуляции [2]. Экспертное знание является «квинтэссенцией социальной практики, которая включает в себя представления об основных закономерностях и схемы специальной практической деятельности» [Там же. С. 77].

На разных этапах развития науки можно выделить различные особенности и степень значимости экспертизы. Важной характеристикой является дисциплинарный образ науки. Он формируется на классическом этапе развития науки под воздействием процессов дифференциации и специализации исследований [4]. Существенное влияние на эти процессы оказывает прогрессирующее взаимодействие ученых и государственной власти, использование продуктов научной деятельности в государственных интересах.

С дисциплинарной точки зрения эволюция научного знания сходна с эволюцией животного и растительного мира. Например, конкуренция приводит к повышению эффективности, увеличению разнообразия и сложности (знаний, технологий и т.п.) [Там же]. Экспертиза в данном случае выступает как внешняя среда для репликаторов, она задает рамки – нормы и правила научного исследования, нормативы оценивания результатов научного поиска.

Как показал М. Фуко, власть, с которой начинает взаимодействовать наука с начала XVIII в., представляет собой весьма специфичную форму «дисциплинарной власти». Государство все более систематично патронирует науку. Его отношения с наукой становятся все более тесными и организационно оформленными. Власть управляет от имени нормы, которая навязывается всем подвластным индивидам как эталон и критерий их оценки [5]. Таким образом, в понятии «научная дисциплина» слово дисциплина применяется очень точно, оно напоминает о существовании кем-то предписанных правил, норм, регулирующих научную деятельность [4]. Такая регуляция существенно ограничивает роль случайности в научном творчестве, так как исследователь вынужден следовать правилам и нормам той или иной научной дисциплины. Правила эти формируются и транслируются посредством экспертов. На наш взгляд, именно эксперты дисциплинируют научное сообщество.

Перефразируя М. Фуко, можно утверждать, что в течение долгих предшествующих веков отличительной чертой государственной власти в отношении с наукой было обладание правом на жизнь или смерть научных теорий. Но в эпоху модерна Запад пережил глубокую трансформацию механизмов власти [5]. Запрещение или уничтожение или, наоборот, поддержка тех или иных научных теорий перестало быть главной формой ее осуществления власти в сфере науки. Появилась новая форма управления наукой – посредством института экспертизы научных исследований. Право запрещать или разрешать сменилось разнообразными способами влияния на экспертов и самоорганизацией экспертных сообществ.

М. Фуко называет формирующийся тип власти «властью-знанием», так как она неразрывно связана со знанием. Такой тип власти утверждает обязательность нормы. Норма определяется, исходя из ориентации на извлечение максимальной пользы [Там же]. Эксперты – это носители нормы, они работают как фильтр, отделяющий науку и ненауку, науку, способную принести пользу власти, и «бесполезную». Власть иногда открыто объявляет свои приоритеты (например, список приоритетных направлений развития науки РФ). Эксперты же являются своеобразными проводниками воли власти. Как подчеркивает А.М. Пятигорский, эксперт – это человек, который лучше всех знает, что власти нужно знать в какой-то определенной области [7]. Со стороны общества, в свою очередь, базовое доверие между некомпетентной аудиторией и экспертами обеспечивает фундамент для существования экспертизы [2. С. 79].

Таким образом, роль экспертизы напрямую зависит от государственной власти. Показано также, что само понятие «экспертиза» сформировалось тогда, когда потребовалось официальное признание необходимости не просто исследований, а официальных исследований в рамках государственно признаваемых действий [8].

Например, первая официальная экспертная организация – Корпорация присяжных мастеров-письмоводов по исследованию подписей – появилась в Париже во Франции. В 1595 г. корпорация получила от короля Генриха IV патент на право производства экспертиз [Там же].

В дальнейшем изменение образов науки, норм научной деятельности, усложнение и дифференциация знаний приводят к повышению роли экспертов. Появляются новые формы экспертизы, само сообщество экспертов независимо от власти активно влияет на отбор научных идей. В процесс самоорганизации знаний включается бизнес. В основе инновационного сценария развития экономики (создания «экономики, построенной на знаниях») лежит эффективная экспертиза предлагаемых нововведений [9].

Наблюдается процесс увеличения количества экспертов, который, на наш взгляд, связан с обращением науки к изучению сложных систем. Чем с более сложными системами мы имеем дело, тем к большему количеству экспертов мы обращаемся.

Таким образом, производство знаний сегодня рационализировалось и бюрократизировалось, приобрело массовый характер, распространяется «технология экспертизы». Представляется важным выявление механизмов самоорганизации, самоописания и самоочищения экспертных сообществ. На каждом этапе инновационного цикла возрастает роль экспертизы [Там же], наша модель развития нового знания учитывает этот аспект.

#### *Литература*

1. Караченцева Т.С. Гуманитарность: Время и Место // Гуманитарная экспертиза: Возможности и перспективы. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1992. С. 129–148.
2. Полякова В. Изменение социальной роли экспертного знания // Социальная реальность. 2007. № 5. С. 77–85.
3. Пойзнер Б.Н. Репликатор – посредник между человеком и историей // Изв. вузов. Прикладная нелинейная динамика. 1999. Т. 7, № 6. С. 83–104.

4. Шилков Ю.М. Дисциплинарный образ современной науки // *Философия науки*. 2002. № 4. С. 3–21.
5. Сокулер З.А. *Знание и власть: наука в обществе модерна*. СПб.: РХГИ, 2001. 240 с.
6. Пойзнер Б.Н., Ситникова Д.Л. *Самообновление культуры и синтез научных знаний*. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. 184 с.
7. Пятигорский А.М. Что такое политическая философия: размышления и соображения: цикл лекций [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/3176/3177>, свободный.
8. Нестеров А.В. *История экспертизы и экспертика*. Препринт, март 2011 г.
9. Малинецкий Г.Г. Чем должна заниматься академия [Электронный ресурс]. Сайт С.П. Курдюмова. Режим доступа: <http://spkurdyumov.narod.ru/MalinGG.htm>, свободный.
10. Черникова И.В., Черникова Д.В. *Сложность как способ бытия саморазвивающихся систем // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности*. М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 194–210.