

НАУЧНОЕ ЗНАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ АНАЛИЗА

М.А.Розов

Строение научного знания

(проблемы методологии и методики анализа)

1. К постановке вопроса

Когда мы говорим о строении или о структуре тех или иных объектов, то чаще всего в сознании всплывает представление о некоторой совокупности элементов, определенным образом связанных друг с другом. Живая ткань, например, состоит из клеток, вещество — из атомов и молекул. Очевидно, что говоря о строении или структуре знания, мы уже самой постановкой задачи присоединяемся к многовековой научной традиции, которая зарождалась когда-то у первых атомистов, у первых анатомов, а, точнее, уже у первобытного человека, способного выстроить хижину из ветвей или прикрепить накопчик к древку копья. Эта традиция веками никого не подводила, и тем не менее, реализация этой традиции на материале знания наталкивается на существенные трудности, которые, к сожалению, исследователи, как правило, не хотят замечать. А между тем знание — это вообще такой объект, который способен породить множество иллюзий у того, кто взялся за его изучение. Рассмотрим некоторые проблемы, которые, как правило, связаны с любыми попытками использовать термин “строение” применительно к знанию или к отдельным его видам, например, к теории.

Прежде всего несколько слов о тех вопросах, которые обычно предполагаются решенными, когда мы приступаем к анализу структуры или строения. Во-первых, предполагается, что мы можем ответить на вопрос, из чего вообще состоят объекты данного типа. Было бы, например, совершенно невозможно поставить вопрос о структу-

ре молекул данного вещества до того, как возникли в более или менее развитой форме атомно-молекулярные представления. Атомная гипотеза, как известно, исторически намного опередила конкретные химические анализы. Иными словами, раньше надо построить принципиальную гипотезу о строении знания вообще, и только потом ставить задачу анализа конкретных знаний. При этом хотелось бы обратить внимание на тот факт, что отдельная клетка не является тканью, а отдельная молекула — веществом. Вероятно, говоря о строении знания, нам нужно собрать его из таких частей, которые уже не являлись бы знаниями. Представляется, что убедительного решения этой задачи пока не существует.

Во-вторых, выявление строения тех или иных объектов исторически, как правило, было связано с задачами объяснения их свойств, их поведения, что существенно контролировало выдвижение тех или иных гипотез. Например, кинетическая теория строения газа была призвана объяснить уже хорошо известные законы Бойля-Мариотта и Гей-Люссака, тепловые явления и т.д. Гипотезы о внутреннем строении кристаллов строились с целью объяснить их правильную геометрическую форму. Короче говоря, анализ строения всегда был тесно связан с феноменологическим описанием явлений, с целевой установкой на объяснение феноменологических закономерностей. Естественно возникает вопрос: каковы в свете сказанного целевые установки анализа знания? Не зафиксировав эти установки, мы утрачиваем какие-либо критерии для оценки эффективности предлагаемых решений. И тем не менее, эти установки при анализе знания, как правило, не фиксируются.

Наконец, еще одна сложность. Она в том, что знание — это объект существующий как бы в двух мирах одновременно. С одной стороны, это некоторые чувственно данные физические явления: звуки человеческого голоса или пятна краски на бумаге; но, с другой, — это наши представления, образы, наше видение мира, короче, — наши ментальные состояния. Что именно мы должны анализировать, выявляя строение знания? Вопрос отнюдь не такой уж простой. Очевидно, что анализ материала текста самого по себе ничего нам не дает. Этот материал может быть самым разным по своей физической природе, более того, он постоянно изменяется, выражая при этом одно и то же знание. Но знание все же не существует без этого материала, ибо ментальные состояния сами по себе это тоже еще не знания. Реальность, подлежащая изучению, как бы ускользает из наших рук. Допустим, мы утверждаем, что в состав теории входят идеальные объекты типа материальной точки или твердого тела, что любая теория строится

относительно идеальных объектов. Что мы при этом анализируем, какую реальность, где и как существуют эти идеальные объекты, каков способ их бытия вне нашего индивидуального сознания? Вопрос достаточно традиционный для гуманитарного познания вообще, но, как нам представляется, удовлетворительного решения он пока не имеет. Однако, не ответив на этот вопрос, мы не способны выйти за пределы мира ментальных состояний.

А между тем, наука привыкла иметь дело с внеположенной по отношению к нашему сознанию реальностью, и Карл Поппер несомненно прав, пытаясь отличить знание от мира ментальных состояний и найти для него некоторый специфический статус. Однако, поместив его в особый “третий мир”, он, как нам представляется, не лишил его некоторого налета таинственности и неопределенности и уж во всяком случае не ответил на вопрос, из чего оно состоит. “Объективное знание”, согласно Попперу, — это то, что хранится на полках библиотек, это мир текстов, которые могут в принципе продолжать существовать даже тогда, когда исчезнет по тем или иным причинам наша цивилизация. Но мы уже отмечали, что анализ материала текста самого по себе ничего нам не дает для понимания знания и не позволяет, в частности, объяснить, почему этот материал вызывает у нас именно такие, а не иные ментальные состояния. Мы в дальнейшем будем отталкиваться от концепции Поппера, т.е. рассматривать знание как некоторый объективный феномен, но попытаемся дать при этом более конкретную интерпретацию того, что представляет собой так называемый “третий мир”.

Нетрудно заметить, что во всех приведенных рассуждениях автор исходил из аналогий с естественными науками. Это не случайно. В основе всего последующего изложения лежит принцип методологического изоморфизма естественнонаучного и гуманитарного познания, принцип, если хотите, методологического редукционизма. Конечно, можно настаивать на специфике гуманитарного знания, однако, как уже отмечалось, сама постановка вопроса о структуре или строении подключает нас к многовековой традиции развития прежде всего естественных наук. Поэтому позаимствуем накопленный опыт и проведем еще одну аналогию.

Успехи в изучении Природы всегда были существенно связаны с абстракцией от тех ментальных состояний, которые порождают в нас те или иные природные явления. На заре развития физики методологической основой такой абстракции была концепция так называемых первичных и вторичных качеств, восходящая еще к Демокриту. Трудно даже оценить гениальность его столь понятной для нас сегодня

идеи: реально существуют только атомы и пустота, а цвета, запахи, звуки, вкусовые характеристики — все это результат воздействия атомов на наши органы чувств. Бегут века, и вот через две тысячи лет Галилео Галилей, рассуждая аналогичным образом, вплотную подходит к кинетической теории теплоты. Судите сами: “Мы уже видели, что многие ощущения, которые принято связывать с качествами, имеющими своими носителями внешние тела, реально существуют только в нас... Я склонен думать, что и тепло принадлежит к числу таких свойств. Те материи, которые производят в нас тепло и вызывают в нас ощущение теплоты (мы называем их общим именем “огонь”), в действительности представляют собой множество мельчайших частиц, обладающих определенными формами и движущихся с определенными скоростями.”¹ А не следует ли и нам при анализе знания осуществить подобный переход? Нас должны интересовать не ментальные состояния, а та “материя”, движение которой эти состояния в нас вызывает. Иными словами, не следует ли нам попытаться построить по аналогии с физикой “кинетическую” теорию знания? Именно эту задачу и ставит автор в данной работе.

Трудность, однако, в том, что текст сам по себе, т.е. материал текста, — это отнюдь не та “материя”, которая образует знание. Эту “материю”, т.е. знаниевые “атомы” и “молекулы” нам предстоит еще открыть. Короче, для решения поставленной задачи нам необходимо некое подобие социальной атомно-молекулярной теории. Мы полагаем, что в качестве таковой вполне может служить давно разрабатываемая автором теория социальных эстафет. Сформулируем по возможности кратко ее основные положения, уточняя их в дальнейшем по мере необходимости.

2. Социальные эстафеты и социальные куматоиды

Очевидно, что знание — это один из способов фиксации и трансляции социального опыта. Является ли этот способ единственным? Опять-таки очевидно, что нет. Научное знание в узком понимании этого слова предполагает наличие языка, и естественно возникает вопрос: а как транслируется, как передается от поколения к поколению сам язык? Здесь, как нам представляется, существует только одна более или менее удовлетворительная гипотеза, состоящая в том, что язык передается путем воспроизведения непосредственно демонстрируемых образцов живой речи. Таковую передачу опыта от человека к

человеку или от поколения к поколению, т.е. передачу его путем подражания, путем воспроизведения образцов мы будем называть социальными эстафетами.

Можно рассмотреть этот вопрос на гораздо более широком фоне, отвлекаясь пока от такого специфического явления как знание. Проанализируем способы употребления любого из окружающих нас предметов, например, карандаша, очков, табуретки... Сам материал этих предметов позволяет осуществлять с ними практически неограниченное количество операций: карандаш можно сломать, сжечь, можно помешать им в чашке с чаем или поковырять в ухе, табуретку можно поставить вверх ногами, сжечь в качестве дров или выбросить в окно... Многообразие способов использования очков хорошо описано в известной басне Крылова “Мартышка и очки”. И тем не менее каждый из нас хорошо чувствует, что все это не соответствует “подлинному предназначению” названных предметов. Каким же образом нам задано это подлинное их предназначение? Конечно, можно сослаться на словесные инструкции, но тогда, как мы уже видели, возникает вопрос о способе существования и трансляции самого языка. Кстати, любые знаки, включая, например, и знаки естественного языка, и знаки уличного движения, позволяют поставить те же вопросы о природе подлинного их предназначения, что и очки или любой другой аналогичный предмет. Короче, здесь мы опять-таки сталкиваемся с трансляцией опыта путем воспроизведения непосредственных образцов, т.е. с социальными эстафетами.

Еще в конце прошлого века французский географ Поль Видаль-де-ла-Блаш, возражая против жесткого географического детерминизма, построил концепцию, согласно которой природа предоставляет человеку определенные возможности для своего освоения, но способы и границы использования этих возможностей существенно зависят от традиций того или иного человеческого сообщества, от его образа жизни². И действительно, легко видеть, что одни и те же территории используются существенно различным образом представителями разных культур. Это может быть первобытная охота или земледелие, добыча нефти или производство компьютеров. Но что такое традиции или образ жизни, каков способ их бытия? В конечном итоге это опять-таки социальные эстафеты.

Простейшую эстафету можно представить следующим образом: некто **А** осуществляет акцию **D'**, которую **Б** рассматривает как образец и воспроизводит в виде **D**". **А** и **Б** – это актуальные участники эстафеты, они могут быть представлены как разными людьми, так и одним человеком, который воспроизводит свои собственные образ-

цы. Наряду с актуальными участниками можно говорить и о потенциальных, к последним относятся те, кто имеет образец D' в поле своего зрения и способен к его реализации, но фактически по тем или иным причинам этого не делает. Все мы, например, являемся участниками эстафеты курения, актуальными или потенциальными.

Важно отметить следующее: мы предполагаем, что любая реализация всегда в чем-то отличается от образца, что и нашло отражение в приведенных обозначениях. Меняется при этом не только характер действий, но и предметы, с которыми мы оперируем. Допустим, например, что речь идет о такой акции, как проявление фотопленки. Очевидно, что одну и ту же пленку нельзя, да и не нужно проявлять дважды, а это означает, что воспроизводя существующие образцы, мы будем иметь дело со все новым и новым материалом: с новыми пленками, с новыми порциями проявителя и фиксажа... Строго говоря, меняться будет решительно все, включая используемую аппаратуру, но при наличии некоторых инвариантов, что и позволяет говорить, об осуществлении одной и той же акции, о проявлении фотопленки.

Вспомним теперь, как мы, уже будучи взрослыми, изучаем иностранный язык. Имея некоторую фразу в качестве образца, мы сплошь и рядом пытаемся построить новые фразы, подставляя другие слова на место старых, но сохраняя грамматическую структуру. Здесь происходит примерно то же самое, что и в случае практической производственной деятельности: в одном случае все время меняются предметные, вещественные составляющие этой деятельности, в другом — лексический материал. Воспроизведение образцов речи не следует поэтому понимать как буквальное повторение одной и той же клишированной фразы или выражения.

Для более полного понимания того, что такое социальная эстафета, полезно сопоставить ее с волной. Представьте себе одиночную волну, бегущую по поверхности водоема. Она может перемещаться на значительное расстояние, но это вовсе не означает, что частицы воды движутся вместе с ней в том же направлении, иными словами, волна захватывает в сферу своего действия все новые и новые частицы, непрерывно обновляя себя по материалу. Эстафета в указанном плане напоминает волну, она тоже проявляет относительное безразличие к тому или иному конкретному материалу, постоянно меняя как своих участников, так и те объекты, с которыми они действуют. В мире социальных явлений мы постоянно сталкиваемся с объектами такого рода. Что собой представляет, например, такой феномен, как президент США? Бывает так, что сегодня это один конкретный человек, а завтра другой, через некоторое время — третий, меняется как сам пре-

зидент, так и его окружение. Мы имеем здесь дело с некоторой сложной социальной программой, которая реализуется на периодически, а иногда и случайно меняющемся человеческом материале. Будем называть такие волноподобные объекты куматоидами (от греческого *kuma* — волна). Социальная эстафета — это простейший пример социального куматоида.

Приведем еще несколько примеров, позаимствовав их в знаменитом “Курсе общей лингвистики” Фердинанда де Соссюра. Во-первых, эти примеры интересны сами по себе, а во-вторых, их обсуждение в указанном курсе показывает, что задача выделения куматоидов как особого класса явлений назрела уже достаточно давно.

“Когда мы слышим на публичной лекции, — пишет Ф. де Соссюр, — неоднократно повторяемое обращение *Messieurs!* “господа!”, мы ощущаем, что каждый раз это то же самое выражение. Между тем вариации в произнесении и интонации его в разных оборотах речи представляют весьма существенные различия, столь же существенные, как и те, которые в других случаях служат для различения отдельных слов...”³. Очевидно, что перед нами пример куматоида, языковое выражение как куматоид. Это явление представляется Соссюру настолько важным, что он тут же пытается осознать его с более общих позиций и ищет аналогичные примеры за пределами языка. “Мы говорим, например, о тождестве по поводу двух скорых поездов “Женева — Париж с отправлением в 8 ч. 45 м. веч.”, отходящих один за другим с интервалом в 24 часа. На наш взгляд, это тот же самый скорый поезд, а между тем и паровоз, и вагоны, и поездная бригада — все в них, по-видимому, разное. Или другой пример: уничтожили улицу, снесли на ней все дома, а затем застроили ее вновь; мы говорим, что это все та же улица, хотя материально от старой, быть может, ничего не осталось. Почему можно перестроить улицу до самого последнего камешка и все же считать, что она не перестала быть той же самой? Потому что то, что ее образует, не является чисто материальным: ее существо определяется некоторыми условиями, которым безразличен ее случайный материал, например, ее положением относительно других улиц. Равным образом представление об одном и том же скором поезде складывается под влиянием времени его отправления, его маршрута и вообще всех тех обстоятельств, которые отличают его от всех прочих поездов”⁴.

Обобщая изложенное, можно сказать, что любой социальный куматоид — это некоторая программа или совокупность программ человеческого поведения, не обусловленная нашей биологической наследственностью, но воспроизводимая в конечном итоге по непосредственным

образцам. Рассмотрим, например, такое явление, как Московский университет. Что это такое? Он постоянно меняет своих студентов и преподавателей, может переехать в новое помещение, но он остается при этом Московским университетом, пока сохраняются его функции, пока и студенты, и преподаватели, и обслуживающий персонал выполняют предписанные им обязанности, пока живут традиции Московского университета. Университет — это не здания и не люди, а множество программ, в рамках которых все это функционирует. Частично эти программы вербализованы, частично нет, некоторые из них тесно связаны друг с другом, некоторые относительно самостоятельны. Нам важно следующее: анализ любого куматоида предполагает прежде всего выделение тех программ, которые его образуют, выявление способа их бытия и их связей друг с другом. В конечном итоге любой социальный куматоид может быть представлен как множество взаимосвязанных эстафет, как некоторая эстафетная структура.

Это последнее утверждение очень важно и на нем следует специально остановиться. Строго говоря, эстафеты вообще не существуют и в принципе не могут существовать изолированно, но только в составе эстафетных структур. К пониманию этого приводят довольно простые соображения. Дело в том, что отдельно взятый образец не задает никакого четкого множества возможных реализаций в силу того, что все на все похоже. Действительно, представим себе, что вам задан образец употребления какого-либо слова в форме остенсивного определения. Иначе говоря, вам указали на некий предмет, например, на яблоко и сказали: “Это — яблоко”. Что вы должны делать, следуя этому образцу? Вероятно, надо называть яблоком все то, что похоже на указанный предмет. Но на яблоко похоже в том или ином отношении решительно все: и луна, и камни, и зеленый карандаш... Как же в таком случае возможно воспроизведение образцов? Не подрывает ли это в принципе идею социальных эстафет? Нет, не подрывает, но мы должны отказаться от традиционного элементаризма и осознать, что эстафеты существуют только в составе сложного целого, только в контексте множества других эстафет.

Рассмотрим для примера некоторые простейшие эстафетные структуры. Прежде всего следует подчеркнуть, что каждый человек является актуальным или потенциальным участником не одной и не нескольких, а огромного количества эстафет. Будем говорить, что он живет и действует в рамках объединения этих эстафет. Объединение является условием для возникновения более сложных структур. Вот, например, как Джон Лайонз описывает процесс усвоения ребенком отдельных цветообозначений. “Ребенок, овладевающий английским

языком, не может овладеть сначала референцией слова green, а затем поочередно референцией слова blue или yellow, так, чтобы в конкретный момент времени можно было бы сказать, что он знает референцию одного слова, но не знает референцию другого. ... Следует предположить, что на протяжении определенного периода времени ребенок постепенно узнает позицию слова green относительно слова blue и yellow, а слова yellow — относительно green и orange и т.д. до тех пор, пока он не узнает позиции каждого цветообозначения относительно его соседа в данной лексической системе и приближительного прохождения границ той области в континууме данного поля, которая покрывается каждым словом”⁵. Назовем такое отношение эстафет, при котором они взаимно ограничивают и определяют друг друга, конкурентным отношением или отношением конкуренции. Именно оно, вероятно, в значительной степени делает возможным использование остенсивных определений и вообще создает условия, при которых наши словесные обозначения приобретают относительную устойчивость. Иначе говоря, конкурентные отношения обеспечивают сам механизм подражания, который имеет, следовательно, не столько биологическую, сколько социальную природу.

Другое отношение, которое нам понадобится в дальнейшем, — это отношение сопряженности. Оно состоит в том, что результаты действий, реализуемых в рамках одной эстафеты, являются условием функционирования другой. Так, например, связаны друг с другом эстафеты производства и потребления. Наличие сопряженных эстафет необходимо, в частности, для выделения в поведении человека целенаправленных актов деятельности. Просто наблюдая за человеческим поведением, вы не сумеете понять, что именно человек делает, т.е. какова его цель, если не проследите, какие именно результаты его действий и как используются в дальнейшем им самим или другими. Это означает также, что для воспроизведения такой целенаправленной деятельности нам нужны не только образцы производства, но и образцы соответствующего потребления. Нетрудно видеть, что сопряженность — это связь не только эстафет, но и соответствующих актов деятельности. Она может быть чисто случайной и ситуативной, а может быть занормированной, т.е. воспроизводиться, как уже отмечалось, по образцам сопряженных актов. В этом последнем случае сам образец демонстрирует факт наличия связи. Очевидно, что сопряженность эстафет тоже обеспечивает их относительную стационарность, т.к. потребитель начинает в какой-то степени контролировать производителя. Язык, например, или знаки письменности постоянно изменяются, но в пределах, заданных возможностями взаимопонимания.

Рассмотренные виды эстафетных структур принципиально отличаются друг от друга и могут быть отнесены к разным типам. В первом случае речь идет о социальных механизмах подражания, об обеспечении самого факта существования эстафетного механизма трансляции опыта. Такие структуры мы будем в дальнейшем называть эстафетопорождающими или для краткости просто порождающими структурами. В отличие от этого структуры, связанные с отношениями сопряженности, уже предполагают наличие эстафетного механизма и определяют прежде всего связи актов деятельности. Структуры такого рода мы будем называть технологическими. Частный случай сопряженности — это композиция эстафет, при которой одна эстафета выполняет по отношению к другой только сигнальную функцию, вызывая (разрешая) или прекращая (запрещая) те или иные действия, воспроизводимые в рамках данной эстафеты.

Рассмотрим еще один пример порождающей эстафетной структуры.. Ребенку с детства дают имя, и этот обряд “крещения” затем воспроизводится в течение всей его жизни. Можно ли сказать, что мы имеем здесь дело с изолированной эстафетой, что все окружающие воспроизводят обряд “крещения” по непосредственным образцам? Нет, конечно, ибо в ситуацию вмешивается языковая коммуникация: мы, например, можем спросить, как зовут того или иного человека, и нам ответят. Но исключим из рассмотрения подобные акты коммуникации и повторим тот же вопрос. Такой мысленный эксперимент вполне правомерен, т.к. и в реальной действительности мы сплошь и рядом узнаем имя человека, просто наблюдая, как к нему обращаются. Имеем ли мы в этом случае изолированную эстафету воспроизведения акта “крещения”? Ответ опять-таки должен быть отрицательным, ибо мы уже много раз воспроизводили аналогичные образцы, много раз использовали собственные имена применительно к другим людям и, вероятно, принимали участие в обрядах “крещения”. Иначе говоря, мы не просто воспроизводим наблюдаемые акты обращения к незнакомому нам человеку, но воспроизводим их в контексте большого количества других аналогичных образцов. Это следует рассмотреть более подробно.

Можно представить ситуацию следующим образом: существует эстафета присваивания имен, эстафета номинации, и, присваивая имя данному конкретному человеку, а затем это имя используя, мы воспроизводим образцы этой эстафеты. Дело, однако, в том, что использование данного конкретного имени — это тоже эстафета. Мы, следовательно, получаем такую эстафетную структуру, где в качестве образцов и их реализаций выступают не отдельные акты поведения и не

сопряженные акты, а эстафеты, одна эстафета строится по образцу другой. Существует, например, эстафета, в рамках которой Вальтера Скотта обозначают именем “Вальтер Скотт”, а вы в соответствии с этим и аналогичными образцами именуете своего знакомого Марком. Очевидно, что не только имена собственные, но и все другие имена мы используем в рамках такого рода эстафетных структур.

Для того, чтобы подчеркнуть, что мы имеем дело с очень общим явлением, приведем пример из совсем другой области. Вы приходите в театральную кассу и становитесь в очередь. Какие образцы вы при этом воспроизводите, образцы поведения людей у данной кассы или образцы поведения в других аналогичных очередях? Возможны в принципе оба варианта, и если реализуется второй, то сходство в поведении людей, стоящих у данной кассы, — это мнимая эстафета. Участники просто распознают тип ситуации и действуют соответствующим образом, опираясь на опыт других очередей, а не на образцы поведения рядом стоящих. Иначе говоря, можно представить дело так, что в данной ситуации перед нами всего одна эстафета — некоторый “ритуал” очереди вообще. Но не является ли почти каждая очередь и некоторым самостоятельным эстафетным организмом, отличаясь в чем-то от всех других очередей? В одном случае, например, мы имеем только так называемую “живую очередь”, в другом, существует список. Вариации такого типа вновь пришедший должен уже принять, следуя традиции данной очереди. Разве не напоминает это ситуацию с употреблением имен?

Но вот пример несколько более красноречивый. В Новосибирске на остановке автобуса, идущего в Академгородок Сибирского отделения Академии наук, в течение многих лет стояла аккуратная очередь. Она зародилась очень давно, с тех времен, когда в Городок ходил маленький служебный автобус, и все пассажиры хорошо знали друг друга. Иными словами, существовала эстафета, согласно которой на данной остановке надо становиться в очередь. Это, в частности, объясняло тот факт, что на многих других остановках, вполне аналогичного типа, люди просто толпились и никакой очереди не возникало. Проанализируем эту ситуацию. Есть эстафета, связанная именно с данной остановкой, но есть образцы очередей в совсем других местах: в магазинах, у билетных касс, в приемной врача... Каким именно образцам следовал человек, придя на остановку указанного автобуса? Если он ехал в Городок уже не в первый раз, он, вероятно, опирался или вполне мог опираться на опыт предыдущих поездок, т.е. следовал образцам поведения, связанным именно с данной остановкой. Но допустим, что речь идет о новичке. В этом случае, скорее

всего, придя на остановку, он просто распознавал наличие очереди и вел себя соответствующим образом, опираясь на опыт других очередей. Иными словами, очередь на остановке автобуса, идущего в Городок, существовала в рамках некоторой гораздо более сложной порождающей структуры.

Подведем теперь некоторый итог сказанному, выделив наиболее существенные моменты. 1. Мы ввели понятие социальной эстафеты и социального куматоида. 2. Мы показали, что эстафеты не существуют изолированно, но только в контексте других эстафет, т.е. в составе сложных эстафетных структур. Сказанное означает, что в рамках теории социальных эстафет не проходит элементаризм, согласно которому целое состоит из отдельных частей, и эти последние могут быть выделены и описаны независимо от целого. Отдельно взятая эстафета не существует в силу полной неопределенности содержания образцов. Относительная определенность имеет место только в рамках целого, только в “контексте” других эстафет. Можно добавить к сказанному, что здесь коренится основной источник новаций в развитии культуры: воспроизводя образцы предыдущей деятельности, человек тем самым задает новые образцы, в чем-то отличные от предыдущих, и постоянно меняет тем самым общий “контекст” существования эстафет. Смена контекста — вот источник развития. 3. Мы привели несколько примеров сравнительно простых эстафетных структур, разбив их при этом на две группы: порождающие и технологические структуры.

3. Строение элементарного знания. Гипотезы и проблемы

Какое отношение имеет все это к анализу знания? Начнем с того, что знание — это куматоид. Действительно, знание всегда выражено в некотором тексте, который может быть различным образом произнесен или записан, многократно тиражирован и т.д. Уже здесь бросается в глаза, что знание, как и слово, в широких пределах безразлично к материалу, в котором оно в данный момент представлено. Но дело не только в этом. Мы читаем текст, и мы его понимаем. Понимание прежде всего — это некоторое переживание, некоторое ментальное состояние, но все обусловлено тем, что мы являемся участниками определенных социальных эстафет, и именно они определяют наши переживания. Понимание — это только некоторая феноменология, за которой скрывается мир социальных эстафет. Текст сам по себе — это еще не знание, в такой же степени как материал знака — это еще не

знак. Все упирается в те эстафетные структуры, в рамках которых мы воспринимаем указанный материал. Анализ знания, следовательно, — это выявление его эстафетных структур. Именно в этом пункте, если проводить аналогии с естествознанием, эстафетная семиотика или эпистемология напоминает кинетическую теорию материи.

Следуя традиции, можно выделить и противопоставить друг другу два подхода при исследовании семиотических объектов: понимающий и объясняющий. Покажем это для начала на материале собственных имен. Первый подход может, например, состоять в том, что мы выделим в знаке имя и денотат и будем говорить, что отношение между ними — это отношение обозначения. Фактически при этом каждый из нас просто фиксирует свою интерпретацию, свое видение тех образцов, в которых мы работаем, употребляя то или иное имя. Действительно, мы постоянно видим, как с помощью тех или иных имен обозначают конкретных людей, и понимаем эти акты именно как акты обозначения. Почему мы понимаем эти акты именно так? Этот вопрос не получает ответа. Мы просто понимаем знак или знание и фиксируем в языке это свое понимание, мы так понимаем, и этого достаточно. А между тем, как правильно отмечал Л. Витгенштейн, уже простое остенсивное определение может быть истолковано самым различным образом. Если вам, например, указали на человека и произнесли слово “Марк”, у вас есть все основания полагать, что это обозначение цвета его галстука, пола, национальности или занимаемой должности. К счастью, образец именованья вы воспринимаете в контексте некоторой порождающей эстафетной структуры, которая задает способ видения, способ интерпретации данного образца. Второй подход как раз и состоит в том, чтобы описать те эстафетные структуры, в рамках которых мы понимаем знак как имя конкретного человека: участниками каких эстафет мы при этом являемся, как они связаны друг с другом, чем обусловлено именно такое восприятие образцов... Перед нами совершенно новая для семиотики и эпистемологии точка зрения. Анализ строения знака или знания сводится здесь к выявлению образующих эти объекты эстафет и их связей. Ясна и цель такого анализа — объяснить возможности того или иного понимания. Семиотические объекты, в рамках этой точки зрения, — это социальные куматоиды, а получаемый в ходе анализа результат, образно выражаясь, — это “волновая” семиотика или “волновая” эпистемология.

Но попробуем теперь более конкретно реализовать указанный подход применительно к знанию.

1. Знание как вербализация образцов

Начнем с конкретных примеров. Вот два отрывка, один из которых взят из общего курса физики, другой — химии. 1. “Если зарядить два легких тела, подвешенных на изолирующих шелковых нитях, прикасаясь к ним стеклянной палочкой, потертой о шелк, то оба тела отталкиваются”⁶. 2. “В трубке из тугоплавкого стекла нагревают на пламени в токе хлора небольшой кусок металлического натрия. Спустя некоторое время натрий соединяется с хлором, образуя хлорид натрия NaCl, при этом появляется ослепительный желтый свет”⁷. Нетрудно видеть, что оба отрывка очень похожи друг на друга, т.к. каждый из них представляет собой описание некоторого акта экспериментальной деятельности. Акты такого рода могли бы в принципе воспроизводиться и по непосредственным образцам, но это потребовало бы постоянного контакта всех физиков или химиков друг с другом, постоянной совместной работы, что, разумеется, невозможно. Строго говоря, это совершенно невозможно и по другой причине: количество подобных экспериментов в науке таково, что у нас просто не хватает времени их постоянно воспроизводить с целью демонстрации. Отсюда вытекает задача вербализации образцов, и приведенные примеры — это один из фактов такой вербализации.

Рассмотрим это более подробно. Представим себе эстафету, в рамках которой воспроизводится некоторый акт D. Воспроизводится он непосредственно по образцам, а это значит, что участники должны вступать в прямой контакт друг с другом, иметь друг друга в поле своего зрения. Эстафета поэтому ограничена в своих возможностях универсализации и обобществления опыта. Как транслировать деятельность в условиях отсутствия прямого контакта? Наиболее очевидный путь — описать акцию D и воспроизводить ее по описанию. Разумеется, это предполагает наличие языка. Мы получаем тем самым существенное развитие механизмов социальной памяти и переходим от непосредственных эстафет к эстафетам вербализованным. Исключает ли это наличие непосредственных эстафет? Ни в коем случае. Во-первых, мы теперь работаем в эстафетах языка и речи, во-вторых, предполагается, что мы способны осуществлять некоторый набор элементарных операций, которые уже не описываются. Очевидно, например, что описанный выше эксперимент получения NaCl не сумеет повторить человек, который никогда не был в химической лаборатории. Что значит, например, “нагревать на пламени в токе хлора”? Какой должна быть экспериментальная установка? А как понимать выражение “небольшой кусок металлического натрия”? Что значит “небольшой”? Все эти подробности технологического харак-

тера в тексте отсутствуют. И все же любой химик-экспериментатор сумеет воспроизвести эксперимент, ибо недостающие детали — это невербализованный опыт, передаваемый на уровне множества образцов аналогичной лабораторной практики. А это уже означает, что “тело” знания образовано эстафетами далеко не только языка, что в его создании принимает участие гораздо больший массив социального опыта. Язык не фиксирует этот опыт, он способен только его активизировать.

С какими же эстафетными структурами мы здесь сталкиваемся? Рассмотрим это на уровне достаточно крупных блоков, ибо детальный анализ был бы слишком сложен. Первое — это структуры, в рамках которых строится и понимается описание образца. Конечно, это эстафеты речевой деятельности. Но не будем вдаваться в лингвистические детали. Начнем с того, что при любом описании мы прежде всего должны определить, что именно нас интересует. Иными словами, мы должны поставить вопрос. Представьте себе, что вы присутствуете при описанном выше эксперименте с натрием, можно ли сказать, что приведенное описание единственно возможное? Очевидно, что нет. И дело не только в степени его детализации. Описание отвечает на вопрос: что в данном случае делают участники эксперимента? Но вопрос можно поставить и так: “Как получают NaCl?” или “Какая экспериментальная установка нужна для получения NaCl?” В первом случае описание изменится не очень существенно, хотя все же изменится, во втором случае оно будет совсем другим. Итак, описание — это всегда ответ на определенный вопрос.

В свете сказанного нельзя не согласиться с Коллингвудом, который писал: “...Свод знания состоит не из “предложений”, “высказываний”, “суждений” или других актов утвердительного мышления... и того, что ими утверждается... Знание состоит из всего этого, вместе взятого, и вопросов, на которые оно дает ответы. ... Вы никогда не сможете узнать смысл сказанного человеком с помощью простого изучения устных или письменных высказываний и сделанных, даже если он писал или говорил, полностью владея языком и с совершенно честными намерениями. Чтобы найти этот смысл, мы должны также знать, каков был вопрос (вопрос, возникший в его собственном сознании и, по его предположению, в нашем), на который написанное или сказанное им должно послужить ответом”⁸. В качестве иллюстрации Коллингвуд приводит следующий пример. Допустим, у вас отказал двигатель автомашины, и вы ищите неисправность. Проверив первую свечу, вы констатируете: “Свеча номер один в порядке”. Выражает ли это высказывание то знание, которое вы получили? Все зависит от вопроса. Скорее всего, в описанной ситуации вас интере-

свала не свеча сама по себе, а причина отказа двигателя, иными словами, вопрос звучал так: “Не потому ли моя машина остановилась, что неисправна свеча номер один?” Но тогда ясно, что в результате проверки вы получили знание вовсе не о свече, а о двигателе.

Сплошь и рядом вопрос непосредственно присутствует в тексте самого описания. Таковы, в частности, первые дошедшие до нас системы знания. Это либо медицинские рецепты, записанные на глиняных табличках или папирусах, либо списки математических задач с решениями. Но нам вовсе не обязательно уходить в далекое прошлое, т.к. и современная наука в изобилии демонстрирует нам аналогичные структуры. Стоит, например, открыть какой-либо современный курс механики, и мы увидим, что автор последовательно ведет нас от решения простых задач к задачам более сложным. Я не говорю уже о том, что почти в любом курсе мы встречаем большое количество специально подобранных учебных задач с решениями. Но и тогда, когда вопрос не находит своего явного выражения в языке, его как правило легко реконструировать. Таковы, например, древнерусские травники и лечебники, первые из которых описывают способы употребления лекарственных растений, а вторые — способы лечения болезней. Здесь, правда, задача или вопрос редуцированы до обозначения предмета, который нас интересует, но очевидно, что обращаясь к рукописным текстам такого рода, читатель всегда имел соответствующий вопрос в развернутой форме. Он, например, обращался к лечебнику, чтобы узнать метод лечения определенной болезни, но к травнику, если его интересовали целебные свойства какой-нибудь травы.

Приведем еще один конкретный пример. Вот небольшой отрывок из книги по биогеографии: “На Земле нет сколько-нибудь значительных пространств, лишенных жизни. Даже в самых сухих, казалось бы, совсем безжизненных пустынях обнаруживается жизнь, например, после дождя, когда пробуждаются наземные сине-зеленые водоросли, до этого находившиеся в состоянии анабиоза, т.е. длительного покоя. Даже на льду обитают не только микроорганизмы, но и глетчерные блохи (снежные ногохвостки), а также некоторые водоросли... Жизнь присутствует даже на больших глубинах океанов, где слой биосферы достигает около 10 км толщины...”⁹ Разве не видно, что автор, выдвинув тезис о повсеместности жизни на Земле, в ходе дальнейшего изложения все время отвечает на выдвигаемые кем-то “закулисные” возражения: “Ну как же нет мест, лишенных жизни? А пустыни и ледники? А глубины океанов?”

С какими же эстафетными структурами мы здесь сталкиваемся? Кратко можно сказать так: текст, фиксирующий знание, возникает и

функционирует в рамках порождающих структур коммуникации. Мы постоянно задаем вопросы и постоянно на них отвечаем. Меняется содержание как вопросов, так и ответов, но “вопрос-ответный ритуал” воспроизводится от ситуации к ситуации и от поколения к поколению. Это, примерно, то же самое, что и постоянные акты “крещения”, в ходе которых все новые и новые дети получают свои имена. Важно, однако, отметить одну деталь. В актах коммуникации функции спрашивающего и отвечающего выполняют разные лица, но ничто не мешает нам интегрировать эти функции в рамках деятельности одного и того же лица. Это примерно так, как в гардеробе, который перешел на самообслуживание и где мы сами вешаем пальто и берем номерок, интегрируя функции и посетителя и гардеробщика. Знание как раз и возникает за счет такой интеграции. И разве не наблюдаем мы постоянно вокруг себя нечто аналогичное? На занятиях студент задает вопросы, а преподаватель отвечает, на экзаменах они меняются местами, но наряду с этим в любом лекционном курсе преподаватель постоянно отвечает на вопросы, которые он сам и ставит. Знание предполагает единство того и другого, и именно это единство должно воспроизводиться в дальнейшем как форма фиксации некоторого социального опыта.

Но можно ли полагать, что рассуждая таким образом, мы ответили на вопрос о строении знания? Нет, пока не ответили. В частности, сказав, что знание живет в эстафетных структурах коммуникации, мы никак еще не отделили знание от языковых выражений вообще, ибо последние строятся в тех же эстафетных структурах. И тем не менее почти очевидно, что речь идет о разных вещах. Выражение “Книга лежит на столе” — это не знание, если нам не ясно, о какой именно книге и о каком столе идет речь. Но это, несомненно, правильно построенное предложение русского языка. И нам нетрудно включить его в акт коммуникации, представив как ответ на вопрос “Где лежит книга?”. Или другой пример: выражение “Москва расположена в устье Волги” — это тоже вполне правильное предложение, к которому нельзя предъявить никаких претензий с точки зрения лингвистики, но это очевидно ложное утверждение. Последнее при этом никак не связано с эстафетами коммуникации. Лингвистику интересуют эстафеты работы с единицами языка или речи, эстафеты использования слов, построения предложений... Но в знании мы явно обращаем внимание на нечто иное. На что именно?

Знание, как уже отмечалось, — это прежде всего вербализация образцов, это переход от непосредственных эстафет к эстафетам вербально опосредованным. Порождающие структуры коммуникации

определяют характер описания, но это последнее должно заменить собой непосредственные образцы в процессе воспроизводства соответствующей деятельности. Знание, следовательно, строится и живет не только в рамках порождающих структур коммуникации, но и в рамках тех эстафет, образцы которых вербализуются. Оно живет в рамках по крайней мере двух взаимодействующих эстафетных структур. Язык здесь — это только средство обеспечить функционирование эстафет, только некоторый необходимый для этого дополнительный механизм. Именно это приводит к тому, что рассматривая ту или иную языковую формулу как знание, мы обращаем внимание не столько на правильность фраз и вообще не на лингвистические особенности, а на оценку транслируемого содержания, на его эффективность с точки зрения решения определенных задач. Иными словами, мы воспринимаем эту формулу в контексте воспроизводства описанной деятельности. И именно здесь появляется отношение к знанию как к истинному или ложному.

2. Референция и репрезентация в составе знания

В предложении мы обычно легко выделяем подлежащее и сказуемое, в высказывании — субъект и предикат. Знание мы всегда воспринимаем как знание о чем-то, о каком-то предмете, о какой-то ситуации, знание состоит в том, что мы приписываем этому предмету или ситуации определенные признаки, связываем их с определенными способами действия. Выделение всех этих компонентов достаточно традиционно и интуитивно ясно, но та легкость, с которой мы обычно это делаем, свидетельствует о том, что мы работаем в рамках порождающих структур коммуникации. Именно эти структуры определяют в данном случае наше восприятие знания. Важно, однако, что в каждом конкретном случае и описание ситуации, и ее характеристика предполагают наличие особых эстафет. Мы в дальнейшем будем говорить об эстафетах референции и репрезентации. Первые задают предмет знания (о чем оно), вторые — содержание знания (что мы знаем о предмете). Если, к примеру, мы характеризуем свойства натрия, то предполагается, что мы знаем, о чем говорим, что мы умеем отличить натрий от других веществ. В противном случае знание будет беспредметным, будет знанием ни о чем. Это значит, что в состав знания должны входить эстафеты выделения и распознавания такого рода объектов, объектов-референтов. Они могут быть вербализованными или нет, это пока неважно, важно, что они обеспечивают референцию знания, его предметную отнесенность.

Некоторое усложнение картины обусловлено, как отмечает Х. Патнэм, “разделением языкового труда”¹⁰. Немногие способны отличить мышьяк от других веществ, и тем не менее выражение “Мышьяк ядовит” — это знание, ибо в нашем языковом сообществе есть и постоянно воспроизводятся люди, владеющие соответствующими методами химического анализа. Иными словами, в нашем сообществе “живут” эстафеты распознавания мышьяка, но далеко не все из нас являются их участниками. В такой же степени выражение “Золото — драгоценный металл” мы с полным правом воспринимаем как знание, хотя очень немногие сумеют отличить золотое кольцо от подделки. Знание, следовательно, — это достояние не отдельного человека, а общества в целом.

Перейдем теперь к эстафетам, которые определяют содержание знания. Мы будем их называть эстафетами-репрезентаторами или просто репрезентаторами. Что они собой представляют? В свете изложенного выше можно утверждать, что это образцы тех действий, тех операций, которые приводят нас к решению поставленной задачи. Это, в частности, хорошо видно на материале приведенных выше примеров, каждый из которых фиксирует набор определенных экспериментальных процедур. Приведем еще один пример. Вот как описывает Эппину один из своих опытов с турмалином: “Я разогрел турмалин на куске изрядно горячего металла в темной комнате, где я находился некоторое время. Я прикоснулся к поверхности концом пальца и, прикоснувшись, увидел бледный свет, который, казалось, исходил из пальца и расстилался по поверхности”¹¹. Что выступает здесь в качестве референта? Вероятно, деятельность самого автора. Вопрос можно сформулировать так: Что я делал и что получил, экспериментируя с турмалином? А репрезентация представлена просто указанием совокупности действий, которые привели к определенному результату. Предполагается, конечно, что эти действия каждый из нас способен осуществить, что они постоянно воспроизводятся вокруг нас.

Поставим теперь следующий фундаментальный вопрос: можно ли любое знание свести к описанию образцов деятельности? Или несколько иначе: всегда ли в качестве репрезентатора выступают эстафеты осуществления той или иной деятельности, тех или иных операций? Попробуем рассмотреть некоторые из возможных возражений. Вообще говоря, они напрашиваются сами собой. Рассмотрим знание “мел бел”. Что здесь выступает в качестве репрезентатора? На первый взгляд приведенная формулировка не содержит никаких указаний на действия. И все же утверждение “мел бел” можно расшифровать следующим образом: я сравнил мел с эталонами цвета и устано-

вил, что мел бел. Действительно, цвета предметов заданы нам на уровне множества образцов сравнения с некоторыми эталонными объектами и никак иначе. Иными словами, знание и здесь сводимо к фиксации некоторых действий и их результатов. Правда, деятельность носит здесь несколько специфический характер — это деятельность сравнения, предполагающая наличие эталонов. Будем называть такие репрезентаторы морфологическими в отличие от операциональных репрезентаторов.

Но даже если знание “мел бел” и можно расшифровать подобным образом, все равно остается вопрос: в силу каких причин возникает такая формулировка, маскирующая характер репрезентации? Можно ли это рассматривать как своеобразную “стенографию”, или мы сталкиваемся здесь с явлениями более принципиального характера? Связано ли это с изменением строения знания или перед нами только разные варианты речевого оформления? Рассмотрим в этой связи еще один пример. Вот небольшой отрывок, взятый опять из курса общей химии: “Хлор реагирует с водой с образованием хлористого водорода и хлорноватистой кислоты...”¹². В чем специфика этого текста по сравнению с предыдущими, которые мы уже анализировали? Прежде всего в том, что в предыдущих примерах в качестве агента действия выступал только человек, а химические вещества играли, так сказать, пассивную роль, здесь же речь идет о действиях хлора. Этот последний как бы занимает место экспериментатора.

Здесь возможны два разных способа рассуждения. Во-первых, можно подойти к приведенному отрывку примерно так же, как и к формулировке “мел бел”: утверждая, что хлор реагирует с водой с образованием хлористого водорода и хлорноватистой кислоты, мы тем самым хотим сказать, что проделав определенные операции, мы получим именно указанные вещества. Тогда возникает естественный вопрос: а с какой целью мы передавали хлору функции действующего лица? Возможен и другой подход. Можно предположить, что мы описываем явления природы по образцу описания человеческой деятельности, что описания деятельности — это порождающая структура, в рамках которой строятся описания природных объектов. Репрезентатором в этом случае будут, разумеется, не действия хлора, а приписываемые последнему человеческие действия. Такая репрезентация имеет оттенок метафоричности: ветер *гонит* облака, колонна *подпирает* крышу, якорь *удерживает* корабль, лев *выходит на охоту*... Думаю, что право на существование имеют обе гипотезы, но в данной статье мы остановимся только на первой из них.

Вопрос можно поставить так. Мы начинали с примеров, где знание очевидным образом выступало как вербализация образцов деятельнос-

ти, как механизм ее трансляции. А как строятся знания о Природе как таковой? Можно ли это понять, отталкиваясь от вербализации образцов? Рассмотрим для начала различные возможные преобразования одного и того же знания, которые не меняют его по существу в том смысле, что фиксируется один и тот же набор действий.

3. Рефлексия и рефлексивные преобразования

Представим себе, что мы присутствуем в лаборатории, наблюдая за действиями экспериментатора, и хотим описать, что именно он делает. Допустим, что речь идет о получении NaCl . Легко показать, что наша задача не так уж проста, ибо с самого начала мы должны осуществлять выбор из многих предоставленных нам возможностей. Во-первых, не ясно, имеем мы дело с экспериментом или с производственным актом. В одном случае целью является получение знания, в другом — получение хлорида натрия. Все зависит от того, как осознаются действия участниками процесса. Одни и те же действия могут осознаваться самым различным образом¹³. Не исключено, например, что экспериментатор хотел кому-то продемонстрировать яркую вспышку света или просто свое умение ставить опыты.

Допустим, однако, что речь идет все же об эксперименте, т.е. о получении некоторого знания. В этом случае наша задача и задача экспериментатора фактически совпадают, мы просто берем на себя часть его работы и должны сформулировать окончательный результат. Какое именно знание мы хотим при этом получить? Приведенное выше описание является далеко не единственным. Приведем в качестве примера еще три варианта: 1. “Натрий используют при получении хлорида натрия NaCl . Для этого небольшой кусок металлического натрия помещают в трубку из тугоплавкого стекла и нагревают на пламени в токе хлора. При реакции появляется ослепительный желтый свет”. 2. “Хлор используют при получении хлорида натрия NaCl . Для этого небольшой кусок металлического натрия помещают в трубку из тугоплавкого стекла и нагревают на пламени в токе хлора. При реакции появляется ослепительный желтый свет”. 3. “Хлорид натрия NaCl получают следующим образом: небольшой кусок металлического натрия помещают в трубку из тугоплавкого стекла и нагревают на пламени в токе хлора. При реакции появляется ослепительный желтый свет”.

Чем приведенные описания отличаются друг от друга? Тем, очевидно, что в первом случае это знание о свойствах натрия, во втором — о свойствах хлора, а в третьем — о способе получения хлорида натрия. Иначе говоря, перед нами знания о разных объектах, они

имеют разную референцию. А как с этой точки зрения оценить наше исходное описание? Там речь идет не о натрии и не о хлоре, а о самих действиях, которые кто-то осуществляет, получая при этом определенный результат. Строго говоря, это характеристика не химических элементов или их соединений, а деятельности самих химиков, которые “помешают”, “нагревают” и т.д.

Итак, если мы хотим описать наблюдаемый нами эксперимент, то прежде всего необходимо задать референцию знания, определить, знание о чем именно мы хотим получить. Один и тот же эксперимент может быть при этом описан различным образом, и одно описание, как мы уже показали, легко преобразовать в другое. Преобразования такого рода мы будем в дальнейшем называть рефлексивными преобразованиями, т.к. речь идет о различном осознании наших целевых установок. Строго говоря, та или иная совокупность действий сама по себе не представляет собой деятельности, ибо деятельность — это целенаправленный акт. Именно рефлексия и превращает действия в деятельность. И только от рефлексивной установки зависит тот факт, что одни и те же действия могут выступать и в роли акта производства, и в роли акта познания, могут в одном случае фигурировать как действия по изучению свойств хлора, а в другом — натрия. Если в результате таких преобразований ничего не меняется, кроме самой рефлексивной установки, то можно говорить о попарно симметричных актах деятельности или о попарно симметричных описаниях. Симметрию такого рода мы будем называть рефлексивной симметрией¹⁴. В частности, все приведенные выше описания одной и той же лабораторной акции попарно симметричны.

Важно с самого начала оговорить одно возможное недоразумение. Могут сказать, что исходное описание эксперимента с получением хлорида натрия никто не воспринимает как характеристику каких-то неизвестных химиков. Эти химики никого не интересуют, чем и объясняется безличный характер таких выражений, как “помешают” или “нагревают”. Описание с самого начала воспринимается как характеристика некоторых веществ. Это верно. Но это свидетельствует только о том, что рефлексивные преобразования мы сплошь и рядом осуществляем, сами того не замечая, под воздействием того или иного контекста, в рамках которого нам нужна вполне определенная информация. Неосознанный характер рефлексивных преобразований вовсе еще не означает, что они несущественны и что их не следует принимать во внимание. Мы вообще в основном осознаем мир неосознанно, т.е. не осознавая самого процесса осознания.

Рассмотрим еще один тип рефлексивных преобразований. В составе эстафеты любой акт деятельности выступает попеременно то как реализация предыдущего образца, то как образец для последующих реализаций. В первом случае он есть нечто реализованное, ставшее, во втором — нечто подлежащее реализации. Эта симметрия проявляется и в случае вербально опосредованных эстафет. Вернемся с этой точки зрения к описанию химического эксперимента. Обратите внимание на то, как начинается приведенный выше отрывок: “В трубке из тугоплавкого стекла нагревают...” Речь явно идет об описании некоторой настоящей, а не будущей деятельности, но это отнюдь не мешает нам воспринимать данное описание как предписание, например, как рецепт получения NaCl. Симметрия “реализация-образец” проявляется здесь в форме симметрии “описание-предписание”. И действительно, разве описание эксперимента с получением хлорида натрия мы понимаем только как фиксацию того, что делали или делают? Разве не означает оно для нас некоторого указания такого типа: “Нагрейте кусок металлического натрия в токе хлора, и вы получите хлорид натрия”? Вероятно, почти каждый согласится, что такое понимание имеет место, а это означает, что мы, сами того не осознавая, преобразуем описание в предписания. Представьте себе, что к вам обращается ваш знакомый за советом, а вы отвечаете, что обычно в таких ситуациях поступают так-то и так-то. Дали вы совет или нет? Какое дело вашему знакомому до того, как обычно поступают в подобных случаях? Очевидно, что вы рассчитываете на то, что собеседник преобразует описание в некоторую рекомендацию, т.е. в предписание, но вы предоставляете сделать это ему самому, что, вообще говоря, снимает с вас некоторую долю ответственности.

Рефлексивные преобразования не следует смешивать с правилами логического вывода. Мы вовсе не исследуем, например, вопрос о том, при каких условиях из истинных описаний следуют истинные предписания или наоборот. Речь идет о другом, об осознании одного и того же набора действий с точки зрения разных целевых установок. Эти последние, как правило, не случайны, а опять-таки заданы некоторым эстафетным контекстом, в рамках которого строится знание. Действительно, всегда существуют образцы продуктов, задач, образцы целеполагания, существует потребитель, диктующий свои условия... В принципе эстафеты такого рода тоже должны входить в состав знания в качестве одного из его элементов.

4. Знание и сопряженность эстафет

В начале статьи мы уже отмечали, что осознание наших действий как целенаправленной деятельности существенно связано с сопряженностью эстафет и с возникновением технологических цепочек “производитель–потребитель”. Именно “потребитель”, работая в рамках сопряженных с “производителем” эстафетных структур, позволяет последнему выделить продукт его действий. Все случаи рефлексивных преобразований и рефлексивной симметрии, о которых мы говорили выше, тоже связаны с сопряженностью эстафет. Вспомним приведенный в другой связи пример с древнерусскими травниками и лечебниками. Нетрудно видеть, что они рефлексивно симметричны примерно в том же смысле, что и разные описания эксперимента с натрием. Речь идет о смене референции. Но и “потребители” этих знаний отличаются друг от друга, ибо одному нужно знание о травах, а другому – о болезнях. Конечно, “производитель” и “потребитель” могут выступать во всех этих случаях в одном лице.

С сопряженностью эстафет связана и симметрия описаний и предписаний. Представьте себе, что мы имеем описание некоторого эксперимента, осуществленного K . Там зафиксированы как цепочка действий, так и полученный результат. Если теперь вы используете данный текст с целью постановки аналогичного эксперимента, то текст вы будете воспринимать как предписание независимо от его грамматической формы. Но если речь идет об установлении приоритета K , то описание будет истолковываться именно как описание без каких-либо оттенков рецептурности. Все опять-таки зависит от потребителя.

Рассмотрим теперь еще один случай рефлексивных преобразований, который полностью укладывается в предложенную выше схему и тоже тесно связан с сопряженностью эстафет. Представьте себе, что вы измерили длину вашего письменного стола с помощью обыкновенной сантиметровой ленты. Как вам зафиксировать полученный результат? Первый вариант примерно такой: я приложил сантиметровую ленту к столу, совместив левый край с цифрой ноль, и обнаружил, что правый край совпадает с цифрой 150. Перед нами уже знакомое нам описание эксперимента, очень похожее, например, на отрывок из работы Эпинуса. Ставя задачу воспроизведения такого рода экспериментов, мы, вероятно, описывали бы их именно подобным образом. Однако возможно и другое описание: мы можем просто сказать, что длина стола – 150 сантиметров. Это связано с тем, что мы ставим перед собой не задачу воспроизведения осуществленной акции, а задачу сравнения стола с другими предметами. Нас, например, может интересовать, встанет ли стол между стеной и диваном или

можно ли разместить на нем одновременно компьютер и принтер и т.п. Новый потребитель предъявляет свои требования к продукту. Но что означает в данном случае утверждение, что длина стола — 150 сантиметров? Решительно ничего, кроме действий и их результатов, которые были зафиксированы в первом описании. Новому содержанию просто неоткуда взяться. Иными словами, мы должны, вероятно, признать, что и здесь сталкиваемся с явлением рефлексивной симметрии. То же самое в таком случае можно сказать и о проанализированном выше знании “мел бел”.

Рефлексивные преобразования подобного рода нередко осознаются в форме противопоставления знания как такового и метода его получения. Первое описание в этом случае — это описание метода, а второе — это полученный результат. Но ни один серьезный исследователь не признает такого результата, если не указан метод, и будет прав, т.к. в условиях сохранения симметрии результат — это только резюме метода.

Попробуем обобщить сказанное на другие аналогичные случаи. Можно построить, в частности, следующую модель. Очевидно, что, воспроизводя те или иные образцы, мы должны прежде всего диагностировать ситуацию. Никто не будет растворять в воде топор, ибо знает, что он в воде не растворяется. Допустим теперь, что мы должны описать некоторую деятельность, рассчитывая на двух разных потребителей, один из которых нуждается в детальном предписании, а другой прекрасно владеет процедурами самими по себе, но испытывает затруднения при диагностике ситуаций. Не получим ли мы и в этом случае два разных описания? Можно, например, детально охарактеризовать деятельность по разжиганию костра, а можно сказать: «Эти дрова не горят». Обратите внимание, мы сталкиваемся здесь как раз с тем явлением передачи объектам роли действующего лица, о котором уже шла речь выше.

Но каково содержание утверждения «Дрова не горят»? По сути дела оно означает только то, что мы проделали некоторые операции и не добились успеха. Тождество подобных описаний по содержанию особенно бросается в глаза, если удачу или неудачу деятельности мы начинаем объяснять соответствующими характеристиками объекта. Тогда появляются объяснения, тавтологичность которых почти очевидна: костер не удалось разжечь, потому что дрова не горят; бревно не удалось распилить, потому что пила не пилит.

На тавтологии подобного рода обратил внимание еще Гегель. Он, в частности, пишет: “Мы видим, например, электрическое явление и спрашиваем о его основании. Если мы получаем ответ, что основание

этого явления — электричество, то это то же самое содержание, которое мы непосредственно имели перед собою, и вся разница только в том, что содержание теперь переведено в форму внутреннего”¹⁵. Гегель полагал, что тавтологии подобного рода характерны как для повседневной жизни, так и для “конечных наук”. Позднее на аналогичные явления обратил внимание основатель русского лесоведения Г.Ф.Морозов. В своих работах он отмечает наличие в рассуждения лесоводов “беличьего круга”¹⁶. Последний состоит в следующем. Объясняя успех или неуспех возобновления леса в тех или иных условиях, лесовод часто ссылается на светолюбие или теневыносливость соответствующих древесных пород, но указанные понятия как раз и фиксируют тот практический опыт, который нуждается в объяснении.

Приведем в завершение еще один отрывок из курса химии, где хорошо видны указанные рефлексивные преобразования.

“Железо с водой реагирует лишь при высоких температурах с образованием окиси: $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$. Эту реакцию осуществляют, пропуская пары воды через фарфоровую или железную трубку, заполненную железной стружкой или гвоздями, нагретыми до красного каления. Таким путем Лавуазье в 1783 г. установил состав воды.”¹⁷

Здесь налицо: а. Описание “действий” железа; б. Описание технологии эксперимента, где на первом месте уже действия экспериментатора; в. Характеристика Лавуазье, который, кстати, реализовал описанный эксперимент с целью изучения не свойств железа, а состава воды. Разумеется симметрия здесь несколько нарушена, ибо из эксперимента Лавуазье непосредственно не вытекала приведенная в тексте химическая формула. Но если ее устранить, то утверждение того, что железо реагирует с водой..., не вносит в наши знания никакого нового содержания, кроме того, которое уже содержалось в описании эксперимента.

5. Знания эмпирические и теоретические

Представление о рефлексивных преобразованиях позволяет внести большую ясность и в традиционное противопоставление знаний эмпирических и теоретических.

Общепринято, что эмпирическое познание связано с наблюдением, с экспериментом, что оно предполагает непосредственный контакт с изучаемым объектом. Однако нетрудно показать, что непосредственность этого контакта есть нечто крайне относительное и неопределенное. Например, если вы измеряете длину стола обыкновенной сантиметровой линейкой, никто, вероятно, не усомнится, что речь идет об эмпирическом исследовании. А если вы измеряете площадь вашего ка-

бинета? Мы сталкиваемся в этом случае с так называемым косвенным измерением, которое предполагает вычисление. Тем не менее и здесь все, вероятно, согласятся, что результат получен эмпирическим путем, хотя мы и опирались при этом не только на прямые измерения, но и на знание азов евклидовой геометрии. Примеры подобного рода можно продолжить. Считается, что Милликен эмпирически измерил заряд электрона. Но непосредственно он имел дело с микроскопом, в поле зрения которого перемещались заряженные капельки масла. Для того, чтобы связать эти последние с зарядом электрона, нужно опираться на достаточно сложные теоретические предположения. А что собой представляют эти последние?

Теоретическое исследование, в отличие от эмпирического, следует, вероятно, понимать как исследование, основанное не на наблюдении или эксперименте, а на уже накопленном опыте, на предшествующих, уже полученных знаниях. Разумеется, и эксперимент ставится на базе уже имеющегося опыта, хотя бы потому, что любой экспериментатор работает в определенных уже сложившихся традициях. Это можно сказать и о наблюдении. Но здесь все же результат исследования определяется не традициями самими по себе и не накопленными знаниями, а именно наблюдением или экспериментом. Непосредственный контакт с объектом является здесь необходимым посредником между накопленным опытом и новым знанием. Специфика теоретического исследования тогда должна состоять в отсутствии такого посредника. Трудность, однако, в том, что практически любое эмпирическое исследование включает в себя интерпретацию непосредственных данных наблюдения, что невозможно без теории. А любая теория строится как интерпретация некоторых эмпирических данных.

Рассмотрим сравнительно простой пример. Уже очень давно было замечено, что удаляющийся корабль как бы опускается за горизонт. Интерпретацию и объяснение этого наблюдения дают представления о шарообразности Земли. Возникает естественный вопрос, что мы здесь имеем: эмпирическое доказательство того, что Земля — это шар, или теорию, которая объясняет наблюдаемые факты? Аналогичный вопрос можно поставить и относительно эксперимента Милликена. Как уже было сказано, он определяет заряд электрона, наблюдая определенные закономерности поведения капелек масла в поле конденсатора. Идет ли речь о теоретическом объяснении этой наблюдаемой картины, или об эмпирическом измерении заряда электрона, как это обычно представляют? И, наконец, вернемся к примеру с измерением площади кабинета. Вероятно, уже на заре развития геометрии измерение площадей прямоугольных фигур предполагало какие-то те-

оретические предположения, например, что любой прямоугольник можно разбить на маленькие квадратики. Но в таком случае и здесь можно поставить вопрос: имеем ли мы дело с практическим (эмпирическим) подтверждением теоретических представлений или с теоретическим обоснованием практического метода вычислений?

Все опять-таки определяется нашими рефлексивными установками, а точнее, тем, как мы определяем референцию получаемого знания. Если, например, мы строим знание о наблюдаемых фактах, желая их объяснить, и именно наблюдаемые феномены выступают как объект исследования, то в целом все выглядит как построение теории этих феноменов. Если же, наоборот, данные наблюдения или эксперимента мы рассматриваем только как средство обоснования или детализации тех представлений, которые перед этим претендовали на роль теории, то все исследование приобретает характер опосредованной эмпирии. В идеальных случаях можно, вероятно, говорить о рефлексивной симметрии эмпирических и теоретических исследований, а соответственно, и знаний.

* * *

Хотелось бы в качестве заключения подчеркнуть основные тезисы, которые представляются автору наиболее важными. 1. Научное знание — это прежде всего некоторый текст, который мы читаем и понимаем. Существует при этом огромное количество оттенков в понимании и истолковании текста. Задача анализа строения знания как раз и состоит в том, чтобы объяснить, как возможно понимание и с чем связаны его особенности. Почему, например, описание акта деятельности мы можем понимать как предписание действовать подобным образом. 2. С этой целью в статье предложено понимание знания как социального куматоида и намечен путь построения эстафетной модели знания. Мы полагаем, что это по крайней мере решает вопрос о способе бытия знания, о его онтологическом статусе. 3. Мы при этом начинали с наиболее простых и прозрачных текстов, где знание очевидным образом выступает как вербализация образцов деятельности, как средство перехода от непосредственных эстафет к вербализованным. Спрашивается, можно ли свести к этим простым фактам более сложные случаи, где связь с вербализацией образцов явно не просматривается? Но что значит “свести”? Здесь особую роль начинают играть рефлексивные преобразования и явление рефлексивной симметрии. Именно они, как представляется автору, в пер-

вую очередь порождают все многообразие форм знания, позволяя при этом соотнести их друг с другом.

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 *Галилео Галилей*. Пробирных дел мастер. М., 1987. С. 226.
- 2 *Джеймс П., Мартин Дж.* Все возможные миры. М., 1988. С. 282.
- 3 *Соссюр Фердинанд де*. Труды по языкознанию. М., 1977. С. 140.
- 4 Там же. С. 141.
- 5 *Лайонз Джон*. Введение в теоретическую лингвистику. М., 1978. С. 454–455.
- 6 *Калашников С.Г.* Электричество. М., 1970. С. 14.
- 7 *Ненцеску К.* Общая химия. М., 1968. С. 345.
- 8 *Коллингвуд Р.Дж.* Идея истории. Автобиография. М., 1980. С. 339.
- 9 *Ярошенко П.Д.* Общая биогеография. М., 1975. С. 15.
- 10 *Патнэм Х.* Значение и референция // Новое в зарубежной лингвистике. М., 1982. С. 383–385.
- 11 *Этинус Ф.У.Т.* Теория электричества и магнетизма. Л., 1951. С. 425–426.
- 12 *Ненцеску К.* Общая химия. М., 1968. С. 345.
- 13 *Гилберт Дж., Малкей М.* Открывая ящик Пандоры. М., 1887. С. 21.
- 14 См.: *Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А.* Философия науки и техники. М., 1996. С. 177–181.
- 15 *Гегель*. Сочинения. Т. 1, М-Л., 1929. С. 209.
- 16 См. анализ этого явления в работе С.С.Розовой Явление “беличьего круга” в формировании науки // Методологические проблемы науки. Выпуск 1. Новосибирск. 1973 г. Статья перепечатана в сборнике На теневой стороне. Новосибирск. 1996 г.
- 17 Там же. С. 310.