
Философско-методологические проблемы

ОТ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ПОЗНАНИЯ К РАСПРЕДЕЛЕННОМУ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ: СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА В РАЗВИТИИ КОГНИТИВНОЙ НАУКИ

А.В. ШКУРКО



Шкурко Александр Владимирович — доцент Волго-Вятской академии государственной службы, кандидат социологических наук. Сфера научных интересов — социология науки и научного знания, когнитивная наука, теоретическая социология. Автор книги «Современное состояние и перспективы социологии науки и научного знания» (2008).

Контакты: khanovey@rambler.ru

Резюме

В настоящее время в когнитивных науках и других областях широко обсуждаются концепции распределенного и ситуативного познания, утверждающие, что формирование когнитивного результата является не столько следствием операций индивидуального ума, сколько результатом его взаимодействия с окружающей средой, другими индивидами и материальными объектами. Две главные проблемы указанных подходов — это произвольность в определении границ когнитивной системы, а также недостаточное внимание к природе и причинам существования ситуативного окружения, призванного объяснить когнитивные процессы «в естественных условиях». Для решения первой проблемы в статье предлагается поставить в центр внимания не познание, а процессы решения задач. Вторая проблема может быть решена с привлечением функциональных и эволюционных социологических аргументов.

Ключевые слова: *распределенное познание, ситуативное познание, когнитивная наука, решение задач, ситуация.*

Введение

Познание относится к числу тех проблем, которые привлекают внимание специалистов из различных областей — нейробиологов, специалистов в области компьютерных наук, психологов, социологов, философов, культурологов и многих других. Как иногда бывает в таких случаях, идеи, достаточно давно обсуждающиеся в одних областях, переоткрываются заново в других, вызывая при этом новые дискуссии. Сформулированные и активно обсуждающиеся в настоящее время в когнитивной науке концепции распределенного и ситуативного познания относятся к числу таковых, поскольку во многом воспроизводят идеи и проблемы, знакомые социологам и антропологам достаточно давно. Согласно этим теориям, познавательная активность может и должна быть атрибутирована не индивидуальному уму, а некоторой более сложной системе, включающей не только индивида с его когнитивной архитектурой, но и элементы окружения, будь то материальные объекты, другие индивиды или даже целые организации и социальные институты.

Однако цель настоящей статьи заключается не в том, чтобы указать психологам и когнитологам на те неявные заимствования идей и проблем, которые видны при анализе упомянутых выше концепций, а предложить постановку вопроса, которая позволит избавиться от присущих упомянутым концепциям недостатков и позитивно использовать ряд социологических идей, важных для понимания распределенности человеческого познания и действия. Одна

из интересующих нас проблем — это проблема сочетания различных уровней исследования познавательных феноменов: микроуровня, на котором принято исследовать индивидуальные когнитивные процессы, и макроуровня, соотносящегося с социальными процессами и устройством общества. Мы полагаем, что искомая цель может быть достигнута при изучении процессов решения задач как самостоятельной формы активности. Однако начать следует с современных исследований распределенного и ситуативного познания.

Распределенное познание в различных дисциплинарных традициях

Основная идея, отстаиваемая сторонниками «распределенного познания», заключается в том, что познание происходит — или, по крайней мере, может происходить — не только внутри отдельного индивида, но и вне его. То, что мы называем познавательными, или когнитивными, процессами, протекает во внешнем по отношению к данному индивиду миру, включающему других индивидов, социальные институты, артефакты и пр. В этом смысле распределенное познание противопоставляется традиционным подходам, основанным на субъект-объектных моделях и представлении о внутренних репрезентациях внешнего мира, организующих мышление и поведение индивидов.

Появление концепций, расширяющих познавательную активность за пределы индивидуального ума, в когнитивной науке и когнитивной психологии связано с критикой когн-

итивизма и компьютеризации — подходов, рассматривающих познание как совокупность процессов, связанных с извлечением, хранением и обработкой символической информации. К числу ключевых проблем когнитивной науки относят: огромное количество информации, которую должен обрабатывать индивид, чтобы быть компетентным актором, сложность постоянно изменяющейся внешней среды, которой не могут соответствовать стабильные репрезентации, а также методологическая проблема, связанная с невозможностью наблюдения всех релевантных аспектов человеческого познания (Thompson, Fine, 1999, p. 279). Критики подчеркивают пассивный характер актора в когнитивистской модели, архаичность жесткого противопоставления субъекта и объекта, неспособность учесть прагматику познавательной активности в реальной жизни, формализм в понимании познания, не учитывающий особенностей телесной организации субъекта (Osbeck et al., 2007), а также непонимание фундаментально социальной природы человеческого действия и познания, несовместимого с представлением о разуме как замкнутой кибернетической системе (Button, 2008).

«Распределенное познание» (distributed cognition), на самом деле, лишь один из терминов, используемых сторонниками идеи расширения познавательной активности за пределы индивидуального разума. Скажем, в обзорной статье Л. Томпсона и Г. Файна перечислены, помимо «распределенного познания», следующие близкие по значению термины: социально разделя-

емое познание, социопознание, ситуативное познание, разделяемая реальность, натуралистическое социальное познание, групповое познание, контекстуализированное познание, социальное познание, разделяемые ментальные модели, командные ментальные модели, социальная наука о познании, коллективная идентичность (Thompson, Fine, 1999, p. 280). В последнее время активно используется также термин «воплощенное/встроенное познание» (Anderson, 2003; Van de Laar, de Regt, 2008).

Мы будем в равной мере пользоваться двумя терминами «распределенное» и «ситуативное познание», имея в виду следующее различие между ними.

В трактовке распределенного, или разделяемого, познания подчеркивается, что познавательный процесс или его результат каким-то образом распределен между различными индивидами, а также между индивидами и артефактами. При ситуативном подходе делается акцент на контекстуальности познания, зависимости познавательного процесса от условий конкретной ситуации. Несложно увидеть внутреннюю связь между двумя подходами: если контекст играет важную роль в формировании когнитивного результата, то можно сказать, что познавательный процесс осуществляется во взаимодействии индивидуального ума и элементов его окружения, к которым могут относиться и объекты материального мира, и другие индивиды. Тем не менее это не полностью взаимозаменяемые и идентичные концепции, поэтому в дальнейшем мы будем обращаться к обоим подходам,

экстернализирующим познавательную деятельность и когнитивные процессы.

Основная идея рассматриваемых подходов может выглядеть революционно новой разве что в психологии и когнитивной науке, но никак не в социологии. Даже если не говорить о хорошо знакомых и разработанных идеях разделения труда, которые, следует признать, должны быть существенно модифицированы при их применении к случаю когнитивного труда, то представления о социальных коллективах и институтах как о носителях определенного рода знания в явной форме рассматривались в работах Э. Дюркгейма (Дюркгейм, 1998) и Л. Флека (Флек, 1999) еще в начале XX в., а в гораздо более тонкой и изысканной манере — в работах М. Дуглас (Douglas, 1987) и К. Кнорр-Цетины (Knorr-Cetina, 1999). Ситуативная обусловленность социального поведения, взаимодействия и познания также исследовалась с применением целого ряда социологических подходов. Самые яркие тому примеры — анализ ситуаций социального взаимодействия у И. Гофмана (Гофман, 2000) и этнометодологический подход Г. Гарфинкеля (Гарфинкель, 2007). В последнем исследовались способы совместного порождения определений ситуации, обеспечивающих успешное протекание социального взаимодействия.

Возможно, для психологов это малоизвестный факт, однако в социологии науки и техники еще в 1970–1980-е годы возникло направление под названием теории актор-сетей, доведшее идею распределенной активности до предельно радикальной формы. Теория актор-сетей (Cal-

lon, 1986; Actor network., 1999) оперирует понятием актанты, под которым имеются в виду любые ситуативно проявляющиеся и действующие силы или сущности, такие как «исследователь», «электрон», «общественное мнение», «город», «стандарт», «эпидемия». Не являясь фиксированными, актанты в любой здесь-и-сейчас ситуации объединены в некую конфигурацию, сеть, которая формирует «состояние дел» в любой области человеческой жизни и является субъектом познания, если понятие субъекта здесь вообще употребляемо.

Идея распределенного познания была подхвачена рядом специалистов не только в когнитивных науках и психологии, но и в менеджменте (Taylor, 1999; Winsor, 2001), социологии науки (Giere, Moffatt, 2003; Magnus, 2007), а также исследованиях образования (Brown, Collins, 1989; Halverson, Clifford, 2006). Любопытно отметить, что этот подход получил отражение даже в материалах ЮНЕСКО, посвященных развитию обществ знания (К обществам знания, 2005). Правда, в последних распределенное познание рассматривается в контексте изучения не столько познавательных процессов, сколько политической проблемы обеспечения равенства населения планеты в доступе к знаниям и информации.

Вышесказанное не означает, что современные концепции распределенного и ситуативного познания полностью повторяют пройденный этап. Конечно, иные дисциплинарные традиции позволяют по-новому ставить многие проблемы и оперируют новыми типами фактов,

скажем, из области нейрокогнитологии, малоизвестными и обычно игнорирующимися социологами (Turner, 2007). Кроме того, важная ограниченность социологических исследований заключается в фокусировании внимания на ситуациях социального взаимодействия и анализе исключительно социальных познающих систем. Впрочем, подобная ограниченность присуща и многим современным подходам в области распределенного и ситуативного познания; не случайно многие из них имеют дело с изучением малых групп и организаций.

Распределенное и ситуативное познание: ключевые идеи и проблемы

Собственно термин «распределенное познание» был введен Э. Хатчинсом, предложившим свою трактовку познавательных процессов в широко обсуждающейся книге «Познание в естественных условиях» (Hutchins, 1995). На иллюстративном материале полевого исследования решения навигационной задачи на военно-морском судне Э. Хатчинс утверждает, что познавательные процессы могут быть распределены между различными людьми, а также артефактами таким образом, что вместе они могут решать когнитивные задачи, недоступные ни для кого в отдельности. Если задача не может быть решена индивидуальным человеческим умом без помощи вспомогательных средств или без взаимодействия с другими людьми, то мы обязаны предположить, что эти вспомогательные внешние средства являются частью более сложной

когнитивной системы. Функционирование подобной когнитивной системы в значительной степени основано на существовании социальной организации и культурных норм, обеспечивающих, к примеру, адресацию информационных потоков в соответствии со статусными позициями индивидов.

В трактовке распределенного познания возможны значительные вариации в зависимости от того, что именно считается распределенным, между кем (или чем) и в каком смысле.

Можно представить три основных варианта распределенного познания:

1. Нераспределенный процесс — Распределенный результат.
2. Распределенный процесс — Нераспределенный результат.
3. Распределенный процесс — Распределенный результат.

Первый вариант предполагает, что те процессы, которые мы называем познавательными, или когнитивными, характерны исключительно для индивидуального человеческого ума или его функциональных эквивалентов у низших организмов или технических систем. Результаты таких когнитивных процессов — репрезентации, когнитивные модели, знание и т. п. — распределены, т. е. различные индивиды владеют различными когнитивными результатами. Ограниченные когнитивные способности не позволяют отдельному индивиду владеть всеми когнитивными результатами. Знание разделено на порции и в этом смысле является распределенным. Несложно видеть, что подобная трактовка не противоречит традиционным представлениям о познании, хотя и допускает

ставить интересные вопросы о механизмах, позволяющих индивидам комбинировать индивидуальные знания для решения проблем, требующих знаний многих людей, о распределении подобных знаний, о степени их взаимного соответствия, об информированности индивидов о знаниях, которыми владеют другие, и пр. По сути, главное направление критики распределенного познания предполагает сведение остальных возможных вариантов к данному.

Второй вариант – наиболее распространенный у сторонников распределенного познания. Распределенными являются именно когнитивные процессы в том их понимании, которое сложилось в когнитивных науках, т. е. под распределенным познанием понимается не *деятельность*, связанная с решением познавательных задач, как, например, в случае проведения научного исследования коллективом ученых, а именно когнитивные процессы, традиционно атрибутируемые индивидуальному уму: восприятие, мышление, решение проблем, память и пр. Они распределены потому, что решение когнитивной задачи осуществляется благодаря взаимодействию с окружающей средой: артефактами, другими индивидами, даже социальными институтами и культурными нормами.

Использование карандаша и бумаги позволяет умножать многозначные числа – эта операция не может быть выполнена в уме. Следовательно, раз некоторые части процесса, позволяющего получить когнитивный результат, протекают вне индивидуального ума, познание также осуществляется за его преде-

лами, а бумага и карандаш становятся частью когнитивной системы – того, что раньше называлось субъектом познания.

Использование пациентом с болезнью Альцгеймера блокнота для сохранения информации вместо памяти ничем принципиально от последней не отличается, поскольку выполняет ту же самую функцию (Clark, Chalmers, 1998). Следовательно, блокнот является частью когнитивной системы в той же мере, в которой ее частью является память обычного человека.

Конечно, аргументы, используемые сторонниками распределенного познания, не столь прямолинейны, но и в такой форме выглядят довольно убедительно. Большая часть когнитивных результатов, которые мы получаем в повседневной жизни, действительно выявляется при помощи внешних средств, в том числе других людей. Даже использование языка является сильным аргументом в пользу распределенного познания: о связи языка и мышления известно давно, но ведь язык – это система оперирования знаками, а знак – материальный объект. Управление материальными объектами (звуками речи, визуальными символами), в том числе в форме внутренней артикуляции, является неотъемлемой частью пропозиционального мышления, а потому познание расширяется до сферы материального, находящегося вне ума и вне мозга. И в этом смысле один из главных аргументов критиков – о том, что все примеры распределенного познания могут быть интерпретированы в традиционных для когнитивной науки терминах обработки информации и

операций с символами, сам оказывается под ударом: еще на заре кибернетики было понятно, что любой вычислительный процесс в своей основе — это физический процесс, который поэтому неизбежно является «воплощенным», привязанным к материальной архитектуре познающего субъекта, а следовательно, и его окружения.

Когнитивный результат в данной версии не является распределенным: то, что можно назвать знанием, или, шире, ментальными состояниями, присуще исключительно индивидуальному уму (Giere, Moffatt, 2003). Однако и у данной версии есть определенные проблемы. Если выносить когнитивные процессы за пределы индивидуального ума, непонятно, где следует остановиться. Если мы говорим, что поскольку при перемножении больших чисел мы пользуемся бумагой и карандашом, то вычислительный процесс распределен между нашим мозгом, или умом, и данными предметами, то что мешает нам включить в эту когнитивную систему завод по производству бумаги и ручек или, например, Землю, благодаря гравитационной силе которой чернила стекают вниз, позволяя ручке писать? Проблема распределенного познания — в невозможности провести убедительные границы когнитивной системы; они определяются произвольно. На самом деле эта проблема вызвана неопределенностью термина «познание»: при желании его границы могут быть проведены где угодно (Dror, Harnad, 2008).

У этой проблемы есть и обратная сторона: в распределенном познании предполагается, что по крайней мере

один элемент когнитивной системы — это человек, его ум. Однако, строго говоря, индивид как естественная целостная сущность — также достаточно проблематичная категория. При решении любой когнитивной задачи мы можем выявлять и исследовать различные элементы человеческой психики или даже нервной организации, которые, взаимодействуя (или не взаимодействуя!), производят результат. Это могут быть когнитивные процессы и операции, связанные с памятью, мышлением, восприятием и т. д., различные участки мозга и нейральные структуры, мотивации, эмоции и ролевые ожидания, различные блоки личностной информации, вовлекающиеся в процесс познания, и даже чисто физиологические реакции, такие как моторика или внутренняя артикуляция речи. При таком скрупулезном препарировании процесса получения когнитивных результатов индивид как целостный субъект познания, как полноценный элемент более крупной познающей системы растворяется, превращаясь в россыпь взаимосвязанных и взаимодействующих микросущностей. Такая трактовка в общем соответствует «модулярному» взгляду на природу разума (Kurzban, Aktipis, 2007) и предполагает фундаментальную распределенность любого познавательного процесса, гораздо большую, чем это предполагается в существующих трактовках.

Таким образом, значительная произвольность в определении границ когнитивной системы выхлещивает понятие познания вообще и распределенного познания в частности.

Стремление расширить когнитивные науки на новую область, вывести анализ когнитивных процессов за пределы индивидуального ума *требует* интерпретации использования инструментов или социальных договоренностей в терминах когнитивных наук и обработки информации. Я не могу ограничиться обыденными описаниями типа «Я *использую* бумагу и карандаш, чтобы умножить два числа», «Мы *договорились* с коллегами по кафедре написать учебник». Я должен описать ситуацию как когнитивный процесс, а следовательно, атрибутировать его в том числе карандашу и бумаге, а также моим коллегам. Может показаться, что в последнем нет ничего странного, ведь мои коллеги — обладающие разумом существа, способные к познанию, и нет ничего страшного в том, чтобы приписать им выполнение своей части когнитивного труда. Однако мы говорим не о способности к познанию вообще, мы говорим о выходе за пределы индивидуального ума конкретных когнитивных процессов, связанных с решением конкретных задач. И в этом смысле фраза «Задача определения местоположения корабля была решена системой, состоящей из индивида А и индивида Б» должна быть эквивалентна фразе типа «Звук грома был услышан системой, состоящей из индивида А и индивида Б». А это звучит уже странно.

Третий вариант распределенного познания — самый радикальный. Он предполагает, что не только процесс, но и результат распределен между индивидами, артефактами и другими сущностями. В наиболее известной форме этот вариант представлен в

работах Э. Кларка (Clark, Chalmers, 1998), который утверждает, что хотя сознание не может находиться за пределами индивида, но определенные ментальные состояния вполне могут. В этом случае совершенно непонятно, где именно «находится» когнитивный результат — знание. Если отдельный индивид обладает лишь частью когнитивного результата, то кто способен говорить о содержании и самом существовании знания, превосходящего индивидуальные репрезентации? Подчеркнем: говоря о «надындивидуальном» знании, мы обязаны иметь в виду не сумму «атомарных» когнитивных результатов, которая, конечно, может превосходить индивидуальные когнитивные возможности, а о распределенном характере отдельного «атомарного» когнитивного результата. В этом смысле несложно показать, что когда в качестве примеров распределенного знания приводятся распределяемые ресурсы наподобие Википедии (Pentzold, 2009) или коллективные знания в организациях (Cooren, 2004), они с легкостью могут быть интерпретированы в терминах суммы индивидуальных когнитивных результатов. Обсуждается не ситуация типа «А владеет знанием о теореме Пифагора, Б — о биноме Ньютона, и т. п. — и все вместе они владеют математическим знанием», а ситуация типа «Никто в отдельности не владеет знанием теоремы Пифагора, и только вместе отдельные индивиды или индивиды и артефакты знают эту теорему». Проблема в том, что для того, чтобы утверждать, что вообще существует и кому-то известна теорема Пифагора, необходимо обладать соответствующими

щим атомарным знанием, что противоречит исходной посылке о распределенности этого знания.

Как уже отмечалось, одно из главных направлений критики распределенного познания заключается в том, что интересующие нас примеры в принципе могут быть интерпретированы в терминах обработки и хранения информации, т. е. в терминах когнитивной науки. И если для одних это свидетельство того, что ни о каком распределенном познании говорить не имеет смысла, то для других это означает непонимание более глубокой сущности экстернализации человеческих феноменов, таких как познание. В частности, опираясь на идеи Л. Витгенштейна, Г. Баттон указывает, что распределенное познание упускает из виду подлинно социальную сущность познания, связанную с участием людей в языковых играх, в ходе которых только и устанавливается то, что можно назвать знанием, или значением (Button, 2008). Смысловые феномены оказываются «между» индивидами, поскольку «смысл» проявляется и существует во взаимообусловленности поведения индивидов, в том числе и прежде всего речевого поведения.

Перечисленные проблемы, тем не менее, не отменяют того фундаментального факта, что объяснение человеческого познания или даже познания вообще, основанное исключительно на анализе внутренних ментальных состояний и процессов, по меньшей мере неполно и требует обращения к его окружению, если мы хотим понять познание в естественных условиях. Однако, на наш взгляд, попытки объяснить позна-

ние в его связи с окружением исключительно из перспективы индивидуального ума обречены на неудачу. Проблема в том, что окружение, среда, в которой осуществляется познание, в обсуждаемых концепциях, как и в когнитивной науке в целом, рассматривается как данность, как эмпирический факт, не требующий объяснения. А это вовсе не так.

Если результат того, что мы называем познанием, определяется структурой ситуации, сложившейся конфигурацией сил, то разве не является объяснение существования самой ситуации частью общего ответа? Разве можем мы ограничиться локальным описанием здесь-и-сейчас, если хотим понять, как работает познание в целом? Мы утверждаем, что если основная посылка распределенного и ситуативного познания о том, что когнитивные процессы и результаты не локализованы в индивидуальном уме, верна, то объяснение познания/действия/решения задач неизбежно требует объяснения природы, сущности и причин существования целостной ситуации, обеспечивающей достижение результата.

Таким образом, ситуация — это часть проблемы, а не решения. И в этом мы видим основную причину ограниченности тех подходов, которые обсуждались до сих пор. Объяснение познания невозможно только на уровне анализа нейронных структур или когнитивных процессов, необходим выход на уровень системы более высокого порядка, системы, элементами которой являются ситуации. И для того, чтобы осуществить подобное восхождение, мы и предлагаем поставить в центр

внимания не когнитивные процессы, а решение задач.

Распределенное и ситуативное решение задач

Де-факто идеи распределенного и ситуативного познания, как правило, применяются к отдельным ситуациям, связанным с решением определенных задач в естественных условиях, таких как принятие решений (Shattuck, Miller, 2006), решение проблем (Bruun, Sierla, 2008), или, как в случае исследования Э. Хатчинса (Hutchins, 1995), задачи определения местоположения корабля. Аналогично для прикладных исследований в области робототехники от когнитивного робота требуется не познание как процесс «отражения», создание внутренней репрезентации и т. п., а адекватное решение задач, таких как распознавание лиц, участие в диалоге, воспринимаемое как осмысленное выполнение требуемого действия, и т. д.

На наш взгляд, это свидетельство не вполне явного, но совершенно правильного стремления исследователей отказаться от неопределенной терминологии познания в пользу изучения предельно конкретных форм активности — решения задач.

Правда, следует признать, что термин «задача» также не обладает предельной ясностью и нередко используется как само собой разумеющееся. На наш взгляд, ключевыми свойствами любой задачи, отличающими процесс ее решения от «познания» или «поведения», являются следующие.

Дискретность. В отличие от познания и поведения решение задач

является дискретным процессом (событием). Это означает, во-первых, что одна задача может быть отличена от другой, а во-вторых, что решение задач является конечным во времени. Вторая черта идет вразрез с идеями распределенного и в особенности воплощенного и ситуативного познания; в последних предполагается, что познание — постоянный и динамичный процесс, в ходе которого условия решения задачи могут существенно изменяться, равно как цели и смысл познания или действия. Дискретность задачи одновременно означает ситуативность ее решения.

Наличие альтернативных способов решения задач. Сама постановка задачи должна допускать различные возможности ее решения. В понятии «познание» альтернативность результата выражена в гораздо меньшей степени.

Специфичность. Решение задач предполагает более высокую степень активности, ориентированность на результат, достижение которого означает завершение процесса. Описание ситуации в терминах решения задач предполагает ее четкую локализацию, определение содержания результата, что также в гораздо меньшей степени характерно для терминов «познание» и «действие».

Решение задач является ситуативным вследствие дискретности и специфичности последних. Оно также является распределенным в том смысле, что возможности и результат решения определяются не только индивидуальными когнитивными способностями, понимаемыми в традиционном смысле, но также условиями и обстоятельствами окружающей среды: доступной информацией,

материально-техническим окружением, временем. При этом вопрос о том, можно ли индивида считать классическим познающим субъектом или нет, особого значения не имеет: нас интересует, как решается задача, а не кем она решается. Описание и объяснение решения задачи — это описание всей ситуации, значимость элементов которой, будь то артефакты, информация или составляющие «модулярного» ума, определяется исключительно их вкладом в решение, а не онтологическим статусом.

Следующий шаг в рассуждениях — представление элементов ситуации в качестве глобально распределенных ресурсов, подлежащих вероятностной интерпретации. Это означает: если доступная информация является условием решения задачи, то наличие этого условия в любой данной ситуации может трактоваться как вероятность, с которой данная информация может оказаться доступной при решении задачи. С эмпирической точки зрения, эта вероятность является функцией распространенности: чем более распространен тот или иной информационный объект в системе коммуникации, тем выше вероятность его появления в здесь-и-сейчас ситуации. Аналогичным образом дела обстоят и с другими элементами ситуации, в том числе теми, которые традиционно относятся к внутреннему миру индивида. Например, обсуждение влияния стереотипов, скриптов, фреймов и других внутренних и

внешних структур¹, обеспечивающих снижение когнитивной нагрузки и влияющих на решение задачи, может быть переведено в плоскость социальной или иной распространенности и распределения подобных структур.

Утверждая, что решение задач является самостоятельным объектом изучения и, если угодно, особой *формой активности* и может использоваться вместо термина «познание» или «действие», мы рискуем натолкнуться на ряд возражений.

Во-первых, решение задач, как утверждается, носит дискретный характер. Однако когнитивные процессы, как, например, восприятие, являются скорее непрерывными; нервная система не останавливается, и в этом смысле решение задач должно считаться частью познавательного процесса, одним из видов когнитивных операций, как это в общем и предполагается в когнитивной психологии и когнитивной науке.

Во-вторых, в реальной жизни мы имеем дело с постоянно изменяющимися условиями внешней среды, а цели действия могут изменяться и переосмысливаться, что не позволяет говорить о стабильности «задачи» как формы активности (такое переосмысление нарушает требования дискретности и специфичности).

В-третьих, задача — интенционалистский термин и поэтому не может выступать в качестве интерпретативно-нейтрального, объективистского термина, который необходим в строгой научной теории. Кто

¹ То, что подобные структуры могут быть не только внутренними, т. е. имеющими ментальную природу, но и внешними, демонстрируется, в частности, в работах по моделированию поведения насекомых и других подобных организмов (Chandrasekharan, Stewart, 2007).

формулирует содержание задачи? Кто определяет, какая задача решается в той или иной ситуации? Одной и той же ситуации, одному и тому же организму могут быть приписаны различные задачи, что нежелательно, если вообще допустимо. Должна ли задача быть сформулирована явно, чтобы считаться задачей? Термин «познание» в этом отношении выглядит более предпочтительным, поскольку более нейтрален и универсален, может быть применен и для тех промежуточных зон между «объективной» природой, подчиняющейся строгим законам, и миром субъектов, способных к целеориентированной активности, к которым неясно, какую терминологию применять, как, например, для низших биологических организмов или технических систем (Van Duijn et al., 2006).

В ответе на эти возражения мы исходим из того, что задача – это теоретический объект, который используется для описания реального мира и который поэтому не является онтологически самостоятельной сущностью, существующей объективно и независимо от наблюдателя. Это означает, что локализация задач может осуществляться наблюдателем исходя из целей исследования и идентифицируемых признаков внешней активности объектов изучения.

Идентификация задач как чего-то, что подлежит завершению в конечный промежуток времени, – элемент практического разума, который мы используем в повседневной жизни и который позволяет нам концентрировать усилия при достижении практических целей: «воспользоваться банкоматом, чтобы снять деньги с банковской карточки», «припарковать

ся на обочине» и т.п. Мы можем отличить одну задачу от другой и определить момент ее завершения, и изменчивость внешних условий или возможность переформулировать задачу отнюдь не отменяют ее дискретности; мы просто считаем, что исходная задача не выполнена и сформулирована другая задача. Несложно видеть, что аналогичная практическая логика действует и в научных исследованиях, посвященных решению задач. Если в лабораторном эксперименте психолог формулирует перед студентами задачу «прочитать газетную статью и сформулировать согласованное мнение о ее содержании», участники ситуации неявно принимают, что они одинаково представляют себе, где «начинается» эта задача и как определить, что она решена. Хотя никаких строгих операциональных критериев, позволяющих формализовать процесс локализации задачи, нет, такая проблема даже не ставится. То же можно сказать и в отношении предельно, казалось бы, формализованных видов исследований – робототехники. Робот – техническая система, способная решать определенные задачи, но что именно считать задачей и успешностью ее решения, определяет инженер. Если перед роботом ставится задача «обойти препятствие», то сколь бы четкими ни были алгоритмы, позволяющие роботу огибать препятствия, то, что последовательность действий, выполняемых при реализации алгоритма, составляет в совокупности решение некоторой задачи, принимается как само собой разумеющееся.

Таким образом, практический разум позволяет нам идентифицировать

задачи и их решения, однако теоретическое описание этой способности — еще не решенная проблема. Но построение научно значимого описания решения задач может быть осуществлено и при отсутствии определенности значения этого термина. Наиболее яркий пример — теории рационального выбора, играющие важную роль в современной экономике и социологии. В центре внимания подобных теорий лежит, по сути, одна разновидность задач, а именно принятие решений как выбор из альтернативных способов действия. С этим же связан и их главный недостаток: учитывая только одну разновидность задач, невозможно объяснить множество явлений в области социальной жизни, поскольку они включают решение совершенно иных задач, таких как производство материальных и символических объектов, оценивание, коммуникация и др.

Более важное значение имеет другая сторона вопроса — возможность идентификации различных задач при описании одной ситуации. Действительно, если учесть, что любая задача может быть разбита на подзадачи, локализация ситуации становится серьезной исследовательской проблемой.

На наш взгляд, в основе исследования решения задач должна лежать рабочая типология, обосновывающаяся постфактум результатами исследования, точно так же как выделение различных статусных позиций в социологии обосновывается обнаружением других значимых различий, с которыми они коррелируют. Идентификация статусных позиций, занимаемых индивидами, также до-

статочно произвольная операция: один и тот же индивид может быть идентифицирован как «служащий», «служащий с большим стажем работы», «служащий, работающий в банковской сфере», «служащий мужского пола, работающий в банковской сфере» и т. п. Успех подобных идентификаций определяется целями исследования и обнаружением других значимых различий между, скажем, служащими мужского и женского пола, работающими в банковской сфере. Главное требование при идентификации статусных позиций заключается в том, чтобы итоговая типология была однородной и полной, т. е. охватывала все множество интересующих нас объектов исследования.

Если в исследовании осуществляется локализация некоторых задач, неважно, на каком уровне общности и детализации, обоснованность такой локализации должна проверяться в тех объективно наблюдаемых результатах, которые могут быть соотнесены с различными задачами. Если же различия между локализованными задачами не могут быть зафиксированы каким-либо устойчивым и операциональным образом с точки зрения особенностей ситуации или результата, от него необходимо отказаться. Аналогично, если рабочая типология не позволит исчерпывающим и однозначным образом охватить все множество явлений, которые мы готовы называть задачами, она должна быть отвергнута и заменена новой.

На наш взгляд, интересующие нас цели соединения микро- и макроуровней исследования распределенных форм познания и действия могут

быть достигнуты, если рабочая типология задач будет сочетать носящую универсальный характер типологию, основанную на понимании базовых когнитивных процессов, и прагматически ориентированное выявление тех требуемых видов деятельности, которые связаны с функционированием социальной системы в целом. Примером первого рода может служить известная типология Макграфа, применявшаяся при изучении малых групп. Несмотря на ее групповую ориентированность, многие из выделенных автором восьми типов задач (креативные задачи, планирование, интеллективные задачи, связанные с нахождением правильного ответа, задачи суждения, предполагающие оценку, задачи, связанные с разрешением конфликтующих точек зрения, задачи, предполагающие согласование конфликтующих интересов, психомоторные задачи и задачи, связанные с физическим противоборством (Straus, 1999)) носят достаточно универсальный характер.

Типология второго рода относится скорее к выявлению социальных функций, закрепленных в социальных институтах и ролях, декомпозиция которых до уровня здесь-и-сейчас ситуаций и позволяет формулировать суть решаемых задач. При этом эмпирический подход в данном случае выглядит более предпочтительным, чем теоретический, дедуктивный. Можно сформулировать достаточно убедительное теоретическое описание социальной системы и вычислить перечень ключевых системных функций, обеспечивающих ее устойчивость, как это было сделано в превосходных теориях Т. Парсонса и Н. Лумана (Парсонс,

2002; Луман, 2004), однако перевести эти системные функции на уровень локальных задач, решаемых в отдельных ситуациях, совершенно нереально. Можно теоретически обосновать необходимость для устойчивого существования социальной системы функции адаптации и даже предположить, что эту функцию должны выполнять экономические институты, как это сделано в теории Т. Парсонса (Парсонс, 2002), но дедуцировать из нее конкретную трудовую задачу шлифовальщика гранитных плит не получится, именно потому, что содержание задач определяется не только архитектурой системы, но и условиями окружающего мира, предоставляющего ресурсы и накладывающего ограничения.

Распределенное решение задач: взгляд сверху

Рассмотрим теперь, какие преимущества дает нам переключение внимания на решение задач.

Прежде всего, признание распределенного или ситуативного характера решения задач выглядит менее экстравагантным, чем вынос за пределы индивидуального ума когнитивных процессов. Возможность и способ решения задачи определяется совокупностью ситуативных, здесь-и-сейчас, условий. Формально одинаковые задачи будут решаться по-разному в зависимости от имеющейся конфигурации сил и ресурсов. Именно в этом проявляется ситуативность решения задачи. А поскольку решение задачи зависит не только от индивидуальных способностей, мы можем говорить и о распределенности процесса решения задачи.

Какую бы задачу мы ни взяли, не сложно видеть, что для того, чтобы понять, каким будет или не будет решение, каким оно может быть, а каким не может, недостаточно знать наличные возможности и характеристики субъекта, необходимо знать и внешние условия ее решения: доступное для решения задачи время, возможности получения дополнительной информации, материальное окружение и пр. Конечно, можно сказать, что подобные внешние условия входят в *содержание* задачи, и в этом случае ситуация принимает вполне традиционную форму: есть задача, и есть автономный субъект ее решения, который располагает определенными ресурсами, необходимыми для ее решения. Однако если наш интерес заключается в натуралистическом описании процесса решения задач в естественных условиях, тогда проведение границы между субъектом и объектом, осуществляемое сознанием как аутопоетической системой (Матурана, 1996; Луман, 2004), будет для нас нерелевантным. Кроме того, формулировка задачи в этом случае оказывается крайне громоздкой и неудобной как для теоретических, так и для практических целей; включение в формулировку задачи всех релевантных внешних условий сделает недоступной генерализацию и анализ распределения задач, что для нас имеет первостепенное значение.

Следующий шаг — поставить в фокус внимания задачу как таковую безотносительно к субъекту ее решения. Тогда то, что мы ранее назвали внутренними и внешними условиями ее решения, станет равноправными элементами ситуации, от которых

зависит ее решение. «Индивид», или «индивидуальный ум», перестает фигурировать в качестве автономного элемента ситуации, на его место приходят более конкретные и содержательные действующие силы: ролевые диспозиции, вычислительные мощности центральной нервной системы, когнитивные структуры и т. п. В этом случае отчасти решается и проблема границ ума: где начинается и где заканчивается «ум», «субъект» и т. п., также становится нерелевантной проблемой.

Во-вторых, решение задач отчасти снимает противопоставление познавательной и поведенческой активности, поскольку включает как когнитивные, так и поведенческие процессы. В этом изучение решения задач соответствует идеям воплощенного и ситуативного познания, утверждающим неразрывную связь между познанием и действием, телесной «нагруженности» познания. Правда, за решение этой проблемы придется расплачиваться необходимостью проведения границ между решением задач и теми формами активности, которые к таковым отнести нельзя.

В-третьих, такая постановка проблемы позволяет приблизиться к решению ключевой проблемы теоретической социологии — связи макро- и микроуровня анализа, т. е. изучения крупных социальных систем, с одной стороны, и исследования индивидуального мышления и поведения, социального взаимодействия, коммуникации и прочих подобных феноменов, с другой.

С одной стороны, решение задач естественным образом соотносится с индивидуальным мышлением и

поведением, т. е. микроуровнем. С другой стороны, изучая решение задач «в естественных условиях», мы должны признать, что задачи, которые приходится решать, не определяются произвольно, а вызваны к жизни какой-то необходимостью. Мы полагаем, что функциональные и эволюционные объяснения позволяют дать адекватное объяснение причин появления этой необходимости и структурирования тех ситуаций, в которых происходит решение задач. Функциональные аргументы отсылают нас к уровню социальных систем, и то, что мы называем задачами, по сути, является результатом декомпозиции системных функций, необходимых для устойчивого существования системы. Эволюционные аргументы позволяют объяснить причины появления подобных устойчивых систем, поскольку лишь определенные результаты решения определенных проблем могут обеспечить подобную устойчивость и повторяемость.

С эволюционной точки зрения значение процессов решения задач определяется последствиями решения. В этом случае успешность и результаты решения определяются не только содержанием решения как таковым, но и его релевантностью по отношению к условиям окружающей среды или, в наших терминах, условиям и структуре ситуации. Скажем, скорость решения задач может быть более значимой в одних ситуациях и менее значимой в других, а потому важность этого критерия будет определяться требованиями, предъявляемыми окружающей средой. Преимущество такого подхода заключается в том, что он позволяет давать описание решения задач «в естествен-

ных условиях». Однако и у этого подхода есть недостаток — необходимость определения единицы эволюционного отбора. Можно было бы предположить, что в нашем случае такой единицей является субъект решения задачи. Но в контексте идей распределенного и ситуативного познания такой субъект становится слишком неопределенным. Если решение каждой конкретной задачи является результатом совместного действия различных элементов (людей, артефактов, организаций, различных ресурсов), то вряд ли единицей эволюционного процесса можно считать текущую конфигурацию сил и условий, определивших результат, ведь такая конфигурация, скорее всего, уже не повторится, т. е. ситуативная когнитивная система не сохраняет своей целостности с течением времени, а потому не может считаться единицей эволюционного процесса.

Единственная возможность сохранить преимущество ситуативного подхода и при этом не утратить эволюционную перспективу заключается в том, чтобы рассматривать в качестве единицы эволюционного процесса не отдельные ситуации или ситуативные когнитивные системы, а еще более сложные системы, образуемые множеством локальных ситуаций решения конкретных задач. Биологический аналог таких множеств — биогеоценозы, или экосистемы, а сам подход можно назвать экологическим. Устойчивость таких систем определяется не идентичностью состава тех ситуативных условий, в которых решается задача, а скорее повторяемостью решаемых задач и распределением тех ресурсов и сил, которые образуют различные ситуа-

тивные конфигурации. Существование такой системы определяется механизмами, которые обеспечивают порождение самих задач и доступность ресурсов, которые вовлекаются в их решение.

Это как раз та постановка вопроса, при которой различие между психологией и социологией становится наиболее явным. От психологии ждут, что она объяснит поведенческую или познавательную активность в заданных условиях. Но не ждут объяснения того, почему условия именно таковы. Для социологии вопрос о причинах, по которым индивидам в реальных условиях приходится решать те или иные задачи, о причинах, по которым те или иные ресурсы оказываются более доступными, релевантен в большей степени. А если ситуативность, контекстуальность принимается как существенная и неотъемлемая часть поведения/познания/решения задач, то описание и объяснение этих процессов в *реальных условиях* становится задачей скорее социологической, нежели психологической, т. е. мы полагаем, что социология является более естественной дисциплинарной отправной точкой в изучении распределенного познания, чем психология.

Правда, возможен и контраргумент. К числу релевантных элементов ситуации относятся не только социальные механизмы распределения задач и ситуативных условий, но и иные объективные условия, не связанные с психикой и социальными отношениями: физические и биологические условия внешней среды, физиологические и нейробиологические структуры и т. д. В этом

смысле изучение распределенного познания или распределенного решения задач не имеет очевидного и однозначного дисциплинарного базиса. Однако, если учесть, что понятие задачи может быть естественным образом соотнесено с ключевым для понимания социальных систем понятием функции, все-таки социологическая теория может стать предпосылкой для создания теории распределенного познания.

С системной точки зрения функции — это потребности существования и воспроизводства социальной системы. С эволюционной точки зрения функции — это *результаты* деятельности системы, способствующие воспроизводству системы. Решение задач может быть объяснено как результат декомпозиции подобных функций. Что, впрочем, не означает, что функции являются первичными по отношению к ним; это предполагало бы, что социальная система, являющаяся теоретической абстракцией, существует в каком-то смысле *до* тех ситуаций реальной жизни, в которых она реализуется. Наоборот, устойчивость и системные свойства таких систем следует рассматривать как следствие формирования связей между отдельными ситуациями, возникающих при переносе результатов решения одних задач в ситуации решения других задач.

В рамках настоящей статьи у нас нет возможности в деталях проследить значение подобной эволюционной интерпретации для теоретических и эмпирических исследований в психологии, социологии и когнитивных науках. Наша главная задача заключалась в том, чтобы показать, что ситуативные условия, влияющие на

решение задач должны и могут объясняться в перспективе не отдельной ситуации, а более сложных систем, существование которых проявляется во множестве ситуаций.

Заключение

Развитие когнитивной науки, когнитивных технологий и смежных дисциплин в последние годы привело к признанию значимости среды, контекста в осуществлении познавательной активности. Интерес к ситуативным факторам привел к появлению ряда новых направлений, в той или иной степени экстернализирующих познавательную деятельность. Для одних это свидетельствует о революционном сдвиге в изучении познания, другие считают распределенное и ситуативное познание старым вином в новых бутылках. Но, так или иначе, попытка специалистов в области когнитивных наук выйти за пределы индивидуального ума как относительно замкнутой познающей системы помещает их в поле проблем, характерных скорее для социальных наук.

Несмотря на свою безусловную значимость, существующие попытки

экстернализации познания наталкиваются как минимум на две существенные проблемы. Во-первых, они требуют неоправданно широкой и неопределенной трактовки познания, делая этот термин бессодержательным. Во-вторых, рассматривая ситуативные условия, определяющие форму познавательного процесса, они не объясняют причин появления и особенностей самой ситуации.

Для решения первой проблемы мы предлагаем изменить фокус внимания при изучении распределенных феноменов с широко понимаемого познания на гораздо более специфичные и конкретные процессы решения задач. Решение второй проблемы требует изменения уровня рассмотрения феномена распределенности и отказа от анализа ситуации как способа описания и объяснения познавательных процессов в пользу анализа условий и механизмов, порождающих как задачи, так и ситуативные условия их решения в реальной жизни. В широком смысле это требует значительной социологизации таких областей, как распределенное и ситуативное познание.

Литература

Гарфинкель Г. Исследования по этно-методологии. СПб.: Питер, 2007.

Гофман И. Представление себя другим в повседневной жизни. М.: Канон-Пресс-Ц; Кучково поле, 2000.

Дюркгейм Э. Элементарные формы религиозной жизни // Мистика. Религия. Наука. Классики мирового религиоведения: Антология. М.: Канон+, 1998. С. 174–231.

К обществам знания: Всемирный доклад ЮНЕСКО. ЮНЕСКО, 2005.

Луман Н. Общество как социальная система. М.: Логос, 2004.

Матурана У. Биология познания // М. Матурана, Ф. Варела. Язык и интеллект. М.: Издательская группа «Прогресс», 1996.

Парсонс Т. О социальных системах. М.: Академический проект, 2002.

- Флек Л. Возникновение и развитие научного факта. М.: Идея-Пресс; Дом Интеллектуальной книги, 1999.
- Actor Network Theory and After / J. Law, J. Hassard. (eds.). Oxford, Malden: Blackwell, 1999.
- Anderson M.L. Embodied cognition: A field guide // Artificial Intelligence. 2003. 149. 91–130.
- Brown J.S., Collins A. Situated cognition and the culture of learning // Educational Researcher. 1989. 18. 1. 32–42.
- Bruun H., Sierla S. Distributed problem solving in software development: The case of an automation project // Social Studies of Science. 2008. 38. 1. 133–158.
- Button G. Against «distributed cognition» // Theory, Culture & Society. 2008. 25. 2. 87–104.
- Callon M. The sociology of an actor-network: The case of the electric vehicle // M. Callon, J. Law, A. Rip (eds.). Mapping the dynamics of science and technology. L.: Macmillan, 1986. P. 19–34.
- Chandrasekharan S.C., Stewart T.C. The origin of epistemic structures and proto-representations // Adaptive Behavior. 2007. 5. 3. 329–353.
- Clark A., Chalmers D.J. The extended mind // Analysis. 1998. 58. 10–23. URL: <http://consc.net/papers/extended.html>
- Cooren F. The Communicative achievement of collective minding: analysis of board meeting excerpts // Management Communication Quarterly. 2004. 17. 4. 517–551.
- Douglas M. How institutions think. L.: Routledge and Kegan Paul, 1987.
- Dror I.E., Harnad S. Offloading cognition onto cognitive Technology // I.E. Dror, Harnad S. (eds.). Distributed cognition. 2008 URL: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/16602/4/distribcog.htm>
- Giere R.N., Moffatt B. Distributed cognition: Where the cognitive and the social merge // Social Studies of Science. 2003. 3. 2. 301–310.
- Halverson R.R., Clifford M.A. Evaluation in the wild: A distributed cognition perspective on teacher assessment // Educational Administration Quarterly. 2006. 42. 4. 578–619.
- Hutchins E. Cognition in the wild. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
- Knorr-Cetina K. Epistemic cultures: How the sciences make knowledge. Cambridge, MA. Harvard University Press, 1999.
- Kurzban R., Aktipis C.A. Modularity and the social mind: Are psychologists too selfish? // Personality and Social Psychology Review. 2007. 11. 2. 131–149.
- Magnus P.D. Distributed cognition and the task of science // Social Studies of Science. 2007. 37. 2. 297–310.
- Osbeck L.M., Malone K.R., Nersessian N.J. Dissenters in the sanctuary. evolving frameworks in «mainstream» cognitive science // Theory and Psychology. 2007. 17. 2. 243–264.
- Pentzold C. Fixing the floating gap: The online encyclopaedia Wikipedia as a global memory place // Memory Studies. 2009. 2. 2. 255–272.
- Shattuck L.G., Miller N.L. Extending naturalistic decision making to complex organizations: A dynamic model of situated cognition // Organization Studies. 2006. 27. 7. 989–1009.
- Straus S.G. Testing a typology of tasks: An empirical validation of McGrath's (1984) Group Task Circumplex // Small Group Research. 1999. 30. 2. 166–187.
- Taylor J.R. The other side of rationality // Socially Distributed Cognition Management Communication Quarterly. 1999. 13. 2. 317–326.
- Thompson L., Fine G.A. Socially shared cognition, affect, and behavior: A review and integration // Personality and Social Psychology Review. 1999. 3. 4. 278–302.

Turner S. Social Theory as a cognitive neuroscience // *European Journal of Social Theory*. 2007. 10. 3. 357–374.

Van de Laar T., de Regt H. Is cognitive science changing its mind? Introduction to embodied embedded cognition and neurophenomenology // *Theory & Psychology*. 2008. 18. 3. 291–296.

Van Duijn M., Keijzer F., Franken D. Principles of minimal cognition: Casting cognition as sensorimotor coordination // *Adaptive Behavior*. 2006. 14. 2. 157–170.

Winsor D.A. Learning to do knowledge work in systems of distributed cognition // *Journal of Business and Technical Communication*. 2001. 15. 1. 5–28.