

Майкл Коул

Культура и когнитивная наука

Коул (Cole) Майкл (род. 1938) — американский психолог, профессор Калифорнийского университета Сан-Диего, заведующий лабораторией сравнительных исследований человеческого познания, работает в русле культурно-исторической психологии деятельности.

Культура и когнитивная наука «у истоков»

В качестве отправной точки мы можем использовать «официальную версию» истории когнитивной науки, созданную Хауардом Гарднером¹ и охватывающую период приблизительно до 1975 г. (Gardner, 1985). Гарднер начинает свое повествование с серии научных и технических достижений, которые были совершены в течение 1940–1960-х гг. и стали основой новой дисциплины. Среди них:

- работы математиков, в частности Алана Тьюринга и Джона фон Неймана, посвященные вычислимости, а также реальности создания вычислительных машин, которые могли бы работать, реализуя программы, хранящиеся в их собственной памяти;
- исследование Уоррена Маккаллоха и Уолтера Питтса, показавшее, что работа нервных клеток и их связи с другими нервными

© M. Cole, 2003

Cole, M. Culture and Cognitive Science. // Outlines. 2003. № 1, p. 3–15. Сокр. пер. Анны Кибрик.

¹ Небольшой фрагмент из этой книги приводится в данной хрестоматии. — *Прим. ред.*

клетками (нейронные сети) могут моделироваться в терминах логики;

- работы Норберта Винера по кибернетике, в которых он прямо связывает нервную систему человека, электронные вычислительные машины и значение обратной связи от среды;
- работы Шеннона и Уивера по развитию информационной теории и применение Джорджем Миллером некоторых из их идей для изучения человеческой памяти в терминах обработки информации;
- формализация использования грамматики, предпринятая Ноэмом Хомским;
- растущая уверенность в том, что варианты бихевиоризма, основанные на схеме «стимул—реакция», не оправдали возложенных на них надежд, подготовив почву для так называемой когнитивной революции в психологии.

Круг дисциплин, объединившихся вокруг этой общей цели, [был назван] «когнитивным шестиугольником»¹, таким образом [его авторы] пытались обозначить связи между составляющими его дисциплинами: философией, лингвистикой, нейронауками, искусственным интеллектом, психологией и антропологией.

Всего через несколько лет Гарднер в другой своей работе обозначил две тенденции в данной области, связав их с достижениями и идеями ранних предшественников когнитивных наук в 1930–1940-х гг. Первая — это мощная тенденция к воссоединению когнитивной психологии и нейронаук — то есть воссоединение человеческого разума и человеческого мозга. Вторая — тенденция к коннекционистскому моделированию, выдвигающая на первый план параллельные процессы и снижающая относительную центрированность на «репрезентации как внутреннем состоянии». Гарднер отметил, что смешанные системы, включающие в себя сочетания последовательных и параллельных структур, наиболее перспективны в плане развития всей области.

Что любопытно, в своем ретроспективном обзоре (ок. 1987) Гарднер никак не прокомментировал еще одно изменение — а именно возросшее влияние идей о культуре и когнитивно ориентирован-

¹ Эта схема приведена в статье Дж. Миллера в этой хрестоматии. — Прим. ред.

ных этнографических исследованиях как существенной и многообещающей отрасли внутри сообщества когнитивных наук. Это представляется странным упущением, поскольку из высказываний в более раннем издании его книги мы знаем мнение Гарднера о том, что антропология вошла в круг когнитивных наук посредством работ Джейн Лейв, Сильвии Скрибнер, Эда Хатчинса и моих. Наши подходы, по его словам, дают возможность «антропологическому сообществу также отхватить свой кусок пирога... посредством тщательно спланированных исследований частных случаев, и прежде составлявших центр этой научной области, но при этом наполняя эти исследования многообещающими понятиями и методами когнитивных наук» (с. 256).

Чего Гарднер не мог видеть в то время, поскольку происходившие изменения едва ли были заметны для отдельного исследователя, но что нам позволяет увидеть ретроспективный взгляд — это осуществление ряда взаимосвязанных изменений, которые в совокупности привели к появлению важных новых тенденций в области когнитивных наук.

Он увидел первый серьезный вызов мощному репрезентационистскому подходу в работе Румельхарта, Нормана и Макклелланда, посвященной системам параллельной распределенной переработки информации. Но он не обратил внимания на лавинообразный рост числа разработок на базе этих идей, которое появилось в течение последнего десятилетия. Точно так же он не обратил внимания на растущий интерес современных антропологов, психологов и других исследователей к изучению познания как укорененного в среде действия, разворачивающегося в некоем контексте, или, иначе говоря, «познания во плоти».

В 1980 г. Дональд Норман опубликовал в журнале *Cognitive Science*, который стал официальным печатным органом нового «Общества когнитивных наук» (*Cognitive Science Society*), статью «12 объектов исследования в когнитивных науках». 12 объектов Дона заслуживают перечисления, поскольку говорят нам о том, как культура вторгалась или, напротив, не вторгалась в его мысли об исследовательской области, которая рисовалась в его воображении (табл. 1).

Наиболее очевидным образом культура входит в первый пункт — «система знаний». Конец 1970-х гг. был временем, когда и когнитивные психологи, и когнитивные антропологи интересовались

Таблица 1. 12 объектов исследования в когнитивных науках (Д. Норман, 1980)

| Система знаний | Эмоции | Обучение | Действие |
|----------------|----------------|------------|-----------------|
| Сознание | Взаимодействие | Память | Умения и навыки |
| Развитие | Язык | Восприятие | Мышление |

такими понятиями, как «схема», «сценарий» и «сюжетная грамматика» (story grammars), которые считались структурированными внутренними репрезентациями. В виде них культура уютно устроилась в когнитивной науке, как Дон и предвидел. Важная работа Роя Д'Андрате о культурных моделях как когнитивных схемах является выдающимся примером этого подхода.

Полагая, что культура «вошла» в познание в виде культурных схем, Дон изобразил всю свою концепцию когнитивной системы на следующем рисунке (рис. 2).

Мне не слишком пришлось по душе характеристика базовых компонентов модели, представленной Доном, и последовавшие дискуссии произвели на него достаточное впечатление, чтобы побудить его добавить к своим двенадцати объектам обсуждения «средовой системы и культурного знания».

Моя критика состояла в том, что ему необходимо рассмотреть средовую систему, включающую физическую и социальную части, как полноправного участника формирования надсистемы, которая состоит из регуляторной и так называемой «собственно когнитивной» систем. Внесение этого изменения, утверждал я, позволило бы Дону сформулировать значительно более мощный довод в пользу взаимосвязи эволюционной нейронауки, возраст-



Рис. 2. Общая когнитивная система по Д. Норману

ной психологии и когнитивной антропологии. Почему? Потому что зрелая система, охватывающая регуляторную и собственно когнитивную систему, должна развиваться путем серии взаимодействий между регуляторной и средовой системами. Собственно когнитивную систему следует рассматривать как складывающееся в ходе развития приспособление. Где в действие вступает культура? В какой-то момент она становится частью средовой системы — такой, в которой есть внешний источник исторической памяти в дополнение к «памяти», встроенной в нас эволюцией.

В последующие несколько лет Дон (под влиянием прежде всего, я полагаю, Эда Хатчинса) все более и более утверждался в необходимости принимать во внимание культурно упорядоченную среду познания. В 1988 г. он опубликовал «Психологию привычных вещей»¹, а в 1993 г. — «Вещи, делающие нас умнее». В этой и последующих работах Дон и Эд Хатчинс продвигали идею «распределенного познания»; я еще вернусь к ней, поскольку она подчеркивает, что в когнитивных науках культура должна занимать центральное положение.

Ключевое понятие, вокруг которого вращается наш разговор и которое позволяет соотнести его с классическими истоками когнитивных наук, а также естественным образом включить культуру в их круг, — это идея артефакта.

Артефакты в «Науке об искусственном»

Я исхожу из собственного подхода, который понимает артефакты в терминах культурно-исторической теории деятельности. [...]

Исходя из этого взгляда, артефакт — это аспект материального мира, который видоизменился в процессе своего вхождения в целенаправленную человеческую деятельность.

В силу изменений, происходящих в процессе создания и использования артефактов, последние по своей природе *одновременно идеальны (абстрактны) и материальны*. Артефакты — это материальные объекты, созданные в процессе целенаправленных дей-

¹ В настоящей хрестоматии приведены отрывки из следующего издания этой книги Д. Нормана. — Прим. ред.

ствий людей. Они идеальны в том смысле, что их материальный облик сформировался благодаря участию в интеракциях, частью которых они ранее были и в осуществлении которых ныне являются посредниками.

На мой взгляд, не будет преувеличением сказать, что с этой точки зрения человеческое мышление действительно артефактно. Человеческая мысль может быть понята как *деформация* «естественно возникающего» поведения, то есть поведения, не опосредованного культурой. «Овладение» культурой и овладение мышлением — это две части единого процесса, как в нормальном мышлении взрослых, так и в процессе гоминизации.

Когнитивные артефакты

В 1990 г. Дон написал статью под названием «Когнитивные артефакты». Его целью было сделать акцент на роли, которую играют в рамках индивидуального познания как обработки информации физические артефакты, — отсюда термин «когнитивный артефакт» (Norman, 1991, p. 2).

Внутренней связи между мыслью и артефактом нет. Напротив, артефакты помещаются строго «вне» когнитивной системы, воздействуя на нее. Ранее считалось, что артефакты улучшают познание, теперь прозвучало утверждение, что они упрощают задачу, но базисный «раскол» между задачей и познанием остался неза тронутым. Познание продолжало рассматриваться как процесс, происходящий в отдельно взятых головах, и исходная парадигма «стимул—реакция» никуда не делась.

Эд Хатчинс, в этот период много работавший с Доном Норманом, пришел к другому взгляду на артефакты, который, как мне кажется, представляет собой вариант моего собственного подхода. На основе обширного исследования работы пилотов самолетов Эд начал разрабатывать понятие «функциональной системы», заимствованное из трудов Александра Лурии. Вместо того чтобы рассматривать индивидов, артефакты и задачи как независимые сущности, Эд утверждал, что процесс человеческого мышления предполагает координацию различных подсистем между собой. Как следствие, базовые процессы познания организуются по-разному разноплановыми задачами.

В рамках этой системы взглядов когнитивные артефакты не просто влияют на индивида — они составляют основу механизмов переработки информации, которые когнитивные науки считают своим предметом исследования.

Эд приводит два источника данных, имеющих отношение к этому альтернативному подходу, полагающему, что в «распределенном познании» артефакты составляют основу мышления, без четкого разделения на внутренние и внешние части. Во-первых, это тщательно собранные «когнитивные этнографии» различных видов трудовой деятельности, таких, как управление крупным морским судном или самолетом. Во-вторых, варианты реализации коннекционистских моделей («индивидов»), которые помещаются в условия взаимодействия друг с другом и, как в последней работе Эда, включают в себя взаимодействие с продуктами предыдущих взаимодействий (артефактами), иллюстрируя, таким образом, в компьютерном моделировании процесс культурного опосредования, присущего человеческим когнитивным процессам.

Мой подход отличается от подходов других современных ученых, изучающих вклад культуры в умственные способности человека посредством исследования артефактно опосредованных видов деятельности, в ином отношении. Вспомним предостережение Дона Норманна, что он будет заниматься изучением того, как артефакты создаются, приобретаются и передаются. С точки зрения культурно-исторического подхода к познанию это ограничение имеет серьезные отрицательные последствия. Если, как утверждает Эд Хатчинс, познание — процесс воспроизведения структуры через средство носителя в рамках сложных динамических функциональных систем, то тогда знание процессов трансформации во времени жизненно необходимо для понимания того, как артефакты участвуют в процессе человеческого мышления.

Заключительные замечания

Если общее положение, выдвинутое мной, верно, то когнитивные науки без учета потребности и способности человека опосредовать мышление артефактами, в том числе в рамках искусственно созданных систем деятельности, представляются крайне ограниченными как в теоретическом, так и в практическом плане. [...]

Можно сформулировать еще более жестко: Эд Хатчинс утверждает, что акультурные когнитивные науки заблуждаются, «ошибочно принимая свойства социокультурной системы за свойства человека» (р. 366).

С другой стороны, когнитивные науки, которые все же включают артефактное опосредование в культурный контекст в качестве составляющей базового инструментария последнего, замечательно сочетаются с попытками современной науки отнести к человеческому мышлению как к деятельности активных телесных агентов, укорененных в среде, которая тоже представляет собой активного телесного агента.