

До сих пор наличные формы восприятия и осмысления информации обычно рассматриваются в плане их генезиса. Это, разумеется, позволяет выявить некоторые особенности, существенные для понимания их роли в творческом процессе. Хотелось бы, однако, осветить те вопросы, которые связаны с пониманием закономерностей восприятия и переработки информации, осуществляе-

О. В. МАСАКОВА

Как развить творческое мышление

мых на основе применения современных средств символической и образной репрезентации.

В процессе когнитивной деятельности человек использует различные мыслительные процедуры, с помощью которых достигается получение нового знания, а также выявляется его место в системе имеющегося знания. В самом общем виде можно утверждать, что существенными компонентами такого

рода деятельности являются этапы восприятия и переработки информации. Разумеется, в реальном мыслительном процессе операции, составляющие содержание этих мыслительных процедур, осуществляются непрерывно и параллельно, их результаты тесно переплетены и взаимосвязаны. Поэтому расчленение указанных моментов мыслительной активности достаточно условно.

Известно, что в процессе восприятия информации осуществляется ее параллельное кодирование, в результате чего элементы информации оказываются зафиксированными как в вербальной, так и в невербальной форме. Вербализация — это сложная мыслительная процедура, осуществляемая как в процессе восприятия информации, так и в ходе ее переработки, требующая в качестве своей предпосылки осуществления ряда предварительных операций по преобразованию информации: ее упорядочения, выделение определяющих и зависимых параметров, более или менее существенных характеристик и др. Если учесть, что в действительности свойства и отношения объектов неоднозначны, сложны и переплетены, то понятно, что такого рода процедуры в известной степени видоизменяют, огрубляют, иногда искажают реальную картину взаимозависимостей свойств и отношений воспринимаемого.

Вместе с тем, эти реорганизации информации не только являются необходимым компонентом осмысления субъектом воспринимаемого, но и имеют ряд положительных следствий для последующего преобразования знания. Известно, например, что стремление к поиску регулярностей является неотъемлемым свойством человеческого разума. Опыты, которые проводились Лабораторией личностного роста МосГУ, показывают, что испытуемые студенты «выявляют» закономерности даже в тех случаях, когда предъявляемые им конфигурации их заведомо не содержат. Вычленение зависимостей (пусть даже и не вполне адекватное) позволяет определенным образом организовать свой опыт, уменьшить исходную неопределенность познавательной ситуации за

счет изначального исключения некоторых связей и зависимостей как несущественных или менее существенных.

В ходе такого упорядочивания в памяти студента формируются концептуальные схемы, в свете которых рассматривается и оценивается новая информация и которые служат основанием для последующей реорганизации полученного опыта. Продолжительное время господствовала точка зрения, согласно которой основное назначение человеческой памяти видели в сохранении полученной информации. Однако в настоящее время более предпочтительной представляется концепция, в рамках которой хранение информации рассматривается как средство концептуализации информации.

В ходе нашего эксперимента, проведенного на культурологическом факультете МосГУ, преследовалась другая цель. Мы полагали, что назначение человеческой памяти состоит не столько в точном воспроизведении предыдущих событий, сколько в построении на их основе осмысления абстрактных репрезентаций. При таком подходе процессы запоминания и концептуализации выступают как противоположно направленные. Это объясняется тем, что запоминание требует регистрации информации во всем многообразии индивидуальных особенностей воспринятого материала.

Студентам-культурологам было предложено задание, позволяющее на основе сообщенных фактов построить некоторые концептуальные схемы. Например, экспериментатор просил запомнить ряд фактов, которые характеризовали развитие мировой культуры с VIII по II век до н. э., когда одновременно и независимо в Китае, Индии, Персии, Палестине, Греции появились мировые религии, обнаружили величайшие художественные достижения, выявились впечатляющие манифестации духовного подъема человечества. Эмпирические факты, приведенные экспериментатором, можно запомнить как культурологические феномены. Однако они дают возможность поставить и более общий вопрос: что означал такой взрыв

или всплеск в общей истории человечества? Так студенты подводятся к мысли о концепции «осевого времени» К. Ясперса.

Концептуализация имеет в своей основе выявление того прототипа, частным случаем которого выступают индивидуальные особенности оцениваемой информации. Известны случаи, когда чрезвычайно яркое выражение получает способность запоминания информации. Примером может служить уникальный мнемонист С. В. Шершевский, который помнил удивительные подробности давно ушедших событий. Это стало для него тяжелым бременем: все воспринятое фиксировалось им в бесконечном разнообразии зрительных, тактильных и других характеристик. Однако наличие такой уникальной способности сохранения и воспроизведения информации заметно не влияло на способность концептуализации, которая в данном случае оказалась не выше некоторого среднего уровня.

Можно ли считать, что «знать» и «понимать» — это одно и то же? Некоторые утверждают, что если человек знает, стало быть, он понимает. Там, где нет понимания, нет и знания. Знание в свою очередь рождается через понимание. В известном смысле это одномоментные события. На самом деле, это совершенно разные процессы. Иногда говорят: то, что, если не понимаешь, можно просто запомнить... Именно поэтому в процессе обучения важно следить за тем, чтобы усвоение новой информации сопровождалось также и попытками концептуализации нового материала. Студенты, которые эксплуатируют свою память, рискуют утратить креативные способности.

Известно, что наиболее креативные исследователи, по отзывам своих коллег, отличались именно тем, что уже в момент поступления информации воспринимали ее весьма нестандартно, а намечаемые ими связи, отношения и аналогии были нетривиальными. То же относится и к характеристике особенностей игровой практики выдающихся шахматистов. Как оказалось, от перворазрядников их отличало даже не количество просчи-

тываемых в той или иной ситуации вариантов, а принципиально иное исходное восприятие ситуации. Проведенные нами эксперименты показали, что существует ряд факторов, ограничивающих возможности переработки поступающей информации «на входе». В их числе может быть назван фактор времени, отведенного субъекту для восприятия информации, объема воспринимаемого и др. Так, временная последовательность предъявления стимулов влияла на степень разветвленности и сложности сетей ассоциаций (с увеличением скорости предъявляемой информации все более тривиальными становились ассоциации).

Что же касается объема воспринимаемой информации, то выясняется достаточно устойчивая граница способности восприятия человеком не связанных по смыслу элементов информации (7 +/- единицы). Однако в тех случаях, когда воспринимаемая информация допускала возможности объединения некоторых своих элементов в определенные обобщающие категории: например, страны света: Север, Юг, Восток и Запад, или марки машин, или виды животных, или культурные феномены, указанное количественное ограничение относилось уже к числу категорий.

Кроме того, было установлено, что классификация элементов информации «на входе» существенным образом обуславливает возможности ее последующего воспроизведения. В частности, если испытуемым студентам предлагалось воспроизводить информацию в иной последовательности или на основании иной категоризации, результаты были существенно хуже, чем в том случае, когда изначальная категоризация сохранялась. Такого рода данные, на наш взгляд, достаточно наглядно иллюстрируют значимость изначальной репрезентации информации для последующего (в том числе и креативного ее использования).

Вместе с тем неверно было бы полагать, что концептуальные схемы, сложившиеся в ходе изначальной репрезентации информации, не могут быть сколько-нибудь существенно преобразованы. Реорганизация зна-

ния, зафиксированного в соответствующих концептуальных схемах, не только возможна, но и реально осуществима. Она обусловлена постоянным поступлением новой информации, изменением как общего объема имеющихся у субъекта знаний, так и характера ассоциативных связей, возникающих в процессе соотнесения новой информации с уже хранящейся.

В результате такого рода динамики концептуальные схемы, в которых фиксируется личностное знание, могут видоизменяться. В самом общем виде, вероятно, можно выделить два направления их изменения: с одной стороны, они могут усложняться за счет добавления новой информации и установления на этой основе сети новых ассоциативных связей. С другой — они могут более или менее радикально перестраиваться вследствие осознания субъектом неадекватности устоявшихся представлений некоторым новым результатам, которые он склонен принять.

Итак, упорядочение информации, ее организация в рамках соответствующих концептуальных структур являются необходимым компонентом когнитивной деятельности в процессе получения и преобразования знания. Однако упомянутые выше процедуры не исчерпывают всего объема мыслительной деятельности студента, осуществляемой в процессе вербализации информации. Еще одно существенное звено — выделение множества свойств, задающих данный объект в рамках личностной концептуальной системы. Так, сравнение двух различных домов может быть основано на сопоставлении их высоты, размеров, формы, используемого материала, времени строительства и др. именно благодаря способности человека вычленять присущие предмету свойства и затем оценивать их как относительно самостоятельные объекты рассмотрения.

Показательны результаты, касающиеся выявления различных аспектов влияния контекста восприятия информации, а также ее предварительной репрезентации на результаты восприятия. Например, мы провели экспериментальное исследование, в ходе ко-

торого испытуемым предлагалось плохо сфокусированное изображение. Затем фокусировка постепенно улучшалась. Характерно, что при этом студенты были склонны «видеть» то, что они изначально вычленили в нечетком изображении. Другой пример такого искажающего влияния (влияния контекста) дает опыт, осуществленный известным кинорежиссером В. И. Пудовкиным. Однажды Пудовкин сделал крупным планом снимок Мозжухина, выражение лица которого было совершенно бесстрастным. Затем он смонтировал три отрывка, в каждом из которых этот снимок шел после следующих кадров: тарелки с супом, женщины в гробу и ребенка, играющего с плюшевым мишкой. В результате создалось впечатление, что Мозжухин смотрит соответственно на тарелку с супом, на женщину и на ребенка. В первом случае задумчиво, во втором — с выражением горя, в третьем — улыбаясь. Этот пример весьма показателен для выявления степени влияния контекста воспринимаемой информации на результаты восприятия.

Если же говорить о природе искажающего влияния системы устоявшихся представлений на результаты восприятия новой информации, то можно выделить следующие моменты: за счет принятия субъектом некоторых исходных ограничений определенные направления мысли могут оказаться или сознательно, или неосознанно отброшенными. Некоторым характеристикам, связям, отношениям может быть приписано приоритетное значение в силу их соответствия определенным установкам субъекта независимо от их реального статуса. И, наконец, результаты по той или иной причине нежелательны для субъекта, могут вообще вытесняться из сферы сознания.

Но вот в чем парадокс. Эти моменты негативного взаимодействия новой и хранящейся информации под другим углом зрения имеют позитивное значение. Так, изначальное отбрасывание некоторых возможных вариантов, как бесперспективных, осуществляемое на основании определенных устоявшихся представлений, позволяет существ-

венно сократить число вариантов, рассматриваемых в процессе решения задачи, придать направленность мыслительной активности и соответственно дает возможность наметить предпочтительные с точки зрения субъектов пути решения задачи.

Присвоение соответствующего языкового ярлыка элементам информации, предварительно реорганизованной на основе описанных выше операций, осуществляется в рамках тех выразительных средств, которые сложились в данной культуре. Как известно, выразительные возможности языка влияют на особенности восприятия и переработки информации. Природа такого влияния коренится в закономерностях формирования и развития человеческой культуры (и языка как элемента этой культуры) в зависимости от особенностей естественноисторической практики. В процессе исторического развития наиболее значимые (в рамках соответствующей культуры) компоненты этой практики получают специфическое отображение в языке. Например, у эскимосов различные слова обозначают снег падающий, снег выпавший, покрытый коркой льда и т. д. А в языке ацтеков снег, лед и холод обозначаются одним словом. Развитие утонченной японской культуры, в которой символика цвета имеет особое значение, сформировало чрезвычайно богатую сетку цветовых обозначений. В то же время в языке баса (Либерия) для членения цветового континуума существует лишь два термина. Число подобных примеров может быть умножено.

Специфика той или иной культуры находит свое выражение в особенностях языка. Но имеется и обратная зависимость: категориальный строй языка достаточно определенно обуславливает возможности вербализации отдельных фрагментов человеческого опыта. И хотя, вероятно, есть основания считать, что при определенных условиях на любом языке может быть выражено все (или почти все) что угодно, человек в процессе вербализации стремится прежде всего использовать именно привычные, достаточно устойчивые обозначения и часто уподоб-

ляет свои впечатления категориям языкового кода.

Понятно, что чем богаче выразительные возможности тех средств кодирования информации, которые имеются в распоряжении субъекта, тем более тонкие оттенки, детали, аспекты осмысливаемого могут быть выражены и тем меньше будут результирующие искажения информации. Помимо этого, присвоение языковых «ярлыков» позволяет в ходе дальнейшего преобразования знания использовать соответствующую информацию независимо от того неверного контекста, в который она первоначально была включена.

До сих пор говорилось о динамике системы знания в процессе левополушарной мыслительной активности. Но какова способность воспринимать, кодировать и перерабатывать образную информацию, столь важную для культурологов. Эта способность, как известно, реализуется в рамках так называемого «правополушарного мышления».

Экспериментальные исследования в этой области осуществляются достаточно давно. Еще в конце XIX в. группой немецких психологов, представителей вюрцбургской школы, были поставлены несложные эксперименты, в ходе которых, однако, не удалось показать, что в сознании человека определенный образ существует до восприятия субъектом соответствующего этому образу имени. Неудачи с попытками доказать вовлеченность образов в мыслительный процесс привели к тому, что в течение нескольких десятилетий этой проблеме уделялось сравнительно небольшое внимание.

Не так давно она опять привлекла к себе внимание специалистов. При этом, однако, изменился угол рассмотрения проблемы: акцент был сделан на выявлении функциональной природы образов. Сейчас большая часть этих исследований посвящена изучению визуальных репрезентаций. В одном из экспериментов испытуемым демонстрировали списки китайских иероглифов. При этом была поставлена задача называть любую букву

в момент ее предъявления. Испытуемым не было известно, что все иероглифы, имевшие некоторый общий элемент, получили одно имя. Медленно, после многих попыток научились они распознавать и верно классифицировать новые знаки.

Другую группу тренировали на знаках, которые были общими для определенного класса иероглифов. При этом было установлено, что результаты второй группы не превосходили сколько-нибудь существенно результатов первой. Наилучшие показатели демонстрировались в том случае, когда наряду с набором иероглифов предъявлялся знак, общий для всех этих форм. И, наконец, было установлено, что восприятие большого числа знаков того же класса также повышало результаты. Иначе говоря, вариативность форм была существенной для формирования адекватного обобщающего образа.

На основании полученных данных был сделан вывод, что мыслительная активность, результатом которой является формирование обобщающего образа, запускается еще

в момент ознакомления с предъявленными формами независимо от наличия или отсутствия соответствующей установки экспериментатора. Причем оказалось, что на практике классификация осуществляется даже еще раньше, чем испытуемым удается вербализовать ее основание.

Сам по себе образ — это, скорее, сопутствующий результат активной преобразующей деятельности мышления. Это вовсе не означает, что образные репрезентации не имеют самостоятельной ценности. Установлено, например, что зрительные репрезентации информации, получаемые на экранах персональных компьютеров, подсказывают человеку нестандартные, нетривиальные решения. Это возможно, в частности, за счет специфических эвристических средств, применимых именно в процессе преобразования образной информации: определение сочетаемости информации на основе анализа пространственной конфигурации ее визуальных репрезентаций, из формы, simultанности операций и т. д.