

Глава 1. О когнитивной психологии простыми словами

Психику, сознание, познание и другие психологические «материи» можно понимать и описывать по-разному. Когнитивная психология предложила новую оригинальную трактовку познавательных процессов — *информационную*.

«Информированность (англ. information) — количественная мера уменьшения неопределенности». Это определение, приписываемое американскому математику Норберту Винеру, оказалось чрезвычайно уместным при описании познавательной активности. Собирая и перерабатывая информацию, живое существо (как и некоторые технические устройства) снижает неопределенность ситуации, в которой находится, и облегчает себе планирование будущего поведения. Или прогнозирует, как изменится текущая ситуация. Чем больше информации (т. е. чем меньше неопределенность) — тем проще прогнозировать и тем точнее будут результаты. Например, если вы знаете, во сколько нужна вам электричка прибудет по расписанию на станцию, вы будете там к нужному моменту.

В начале своего пути когнитивная психология опиралась на информационные представления о психике, утверждая, что познавательные процессы занимают именно *переработкой информации*. Попробуем определить, что это такое и как она происходит.

Можно сказать, что переработка информации — набор процессов или действий (процедур), которые позволяют снизить неопределенность, т. е. достичь «осведомленности» (информированности) и действовать с опорой на нее. Чтобы воспользоваться информацией:

- ее нужно получить (здесь уместны и другие глаголы: выделить, отфильтровать, опознать, сравнить, найти ключевые признаки чего-то и т. д.);
- представить в удобном для использования и хранения виде (формате) — *репрезентировать* (от *лат.* *re-* и *praesetare* — «представлять»), причем речь не о схемах или записях на бумаге, а о внутренней или «мысленной» репрезентации;
- распознать, что именно она означает.

Важно понимать, что такой процесс происходит постоянно: как до начала какого-либо действия, так и когда оно уже совершается.

Процесс переработки информации позволяет быстро реагировать на отклонения от заданного курса и корректировать ошибки. Так, двигаясь по скользкой тропинке зимой от метро к дому, вы делаете короткие шаги и внимательно следите за положением ног и тела, стараясь не потерять равновесие и постепенно приближаясь к цели.

Легко догадаться, что в самом распространенном случае именно зрительное, слуховое, тактильное и другие виды восприятия снабжают когнитивную систему (систему переработки информации) человека или животного «сырыми» данными. Так собираются данные об окружающей обстановке, о поведении людей или животных вокруг, о собственном теле, его состоянии, положении и движениях и т. п. Затем эти данные подвергаются обработке.

Такой поток информации называется восходящим (*bottom-up*) или управляемым данными (*data-driven*). Навстречу ему движутся нисходящие (*top-down*) или концептуально управляемые процессы (*conceptually-driven processes*). Они определяются целями и планами человека, его мотивацией и эмоциональным состоянием, структурой его знаний и понятиями, которые используются здесь и сейчас (скажем, его представлением о текущей ситуации), гипотезами о том, что может случиться в следующий момент времени, и многим другим. Два потока дополняют друг друга, позволяя живому существу (его когнитивной системе) выделять из огромного многообразия значимую

для его состояния и поведения информацию и использовать ее.

С точки зрения ранних когнитивных психологов, в приведенном описании не хватает самого интересного и важного: сырые данные очень неудобно, а часто и невозможно использовать, поэтому информация в ходе обработки *кодируется*, т. е. переводится в подходящий вид или формат. Считалось, что основным вариантом такого кодирования выступает набор простых символов или знаков. Его примерами могут служить цифры, буквы и др. Скажем, описать словами то, что видите перед собой, или план ваших действий — вариант символьного кодирования. В предельном случае представить информацию можно с помощью минимального набора — двоичного кода, состоящего только из нулей и единиц. Чтобы с символьным кодом было удобно обращаться, требуется добавить еще одну важную опцию: правила сочетания символов, или правила их использования. Такие правила выступают аналогом синтаксиса, существующего в любом языке. Опираясь на них, можно составлять цепочки знаков — пропозиции, и они будут иметь значение. Тогда и точность кодирования, и его возможности резко возрастают.

Появление символьного кодирования приводит к нескольким важным последствиям. Во-первых, информация не просто организована удобным для работы образом — в виде символов она полностью независима от той формы, в которой была исходно получена. Символьная репрезентация универсальна, т. е. доступна для самых разных операций, в том числе — для хранения в памяти. Во-вторых, это очень компактная форма представления информации. Приблизительно оценить экономию можно, сравнив размеры текстового файла, подробно описывающего какую-нибудь картинку, с размером файла с той же картинкой. Текстовое представление «весит» намного меньше.

Именно с опорой на символьное кодирование возникает *ментальная* (т. е. «мысленная», или «внутренняя») *репрезентация*. Это удобное для оперирования компактное представление информации, необходимой для решения задачи или организации своего поведения. Такая форма репрезентации позволяет до начала действия проиграть развитие событий «в уме» и скорректировать план в случае необходимости. Ведь информация доступна для различных манипуляций, в том числе для отмены сделанных преобразований и возвращения в «исходную» точку.

Ментальная репрезентация — одно из центральных понятий ранних когнитивных теорий, не утратившее своего значения до сих пор. Принципиально важно, что ее содержание нельзя свести ни к работе индивидуального мозга (репрезентация не равна мозговой активности, хотя тесно связана с ней¹), ни к социокультурному окружению (языку, верованиям и традициям, поведенческим практикам и т. д.), в котором живет и с которым взаимодействует человек.

В-третьих, символьное кодирование и ментальная репрезентация открывают доступ к еще одному источнику информации — результатам мыслительных процессов. Мышление можно описать как полностью «внутренний» процесс, который опирается лишь на символьные коды — так его понимало большинство ранних когнитивистов. В таком случае ментальные репрезентации — это возможный доступ к собственному мышлению и его результатам. Информация, получаемая в результате мысленного оперирования символами на основе четких правил, включается в ментальную репрезентацию и может быть использована наряду с любой другой...

¹ Связь психики и мозга (психофизическая проблема) — одна из центральных и самых сложных проблем современной науки, которая далека от окончательного решения. Однако не вызывает сомнений, что это проблема связи или взаимодействия двух *разнородных* явлений: вполне материального мозга и совсем нематериальной психики или сознания.