

УДК 159.9
ББК 88.1стд1-745
С50

Спиридонов, Владимир Феликсович
Логинов, Никита Иванович
Иванчей, Иван Иванович.

С50

Как сманить кота со шкафа. Когнитивная психология о мышлении / Спиридонов Владимир, Логинов Никита, Иванчей Иван. — Москва: Издательство АСТ, 2025. — 240 с.; ил. — (Высший курс).

ISBN 978-5-17-154607-6

«Как сманить кота со шкафа. Когнитивная психология о мышлении» — это увлекательный путь в мир человеческого разума! Она изучает то, как мы решаем задачи и понимаем друг друга, используя знания, ведь мышление — наш верный спутник, который позволяет справляться с неожиданностями и находить лучшие пути, словно опытный навигатор.

Представьте, что вы пытаетесь уговорить упрямого кота соскочить со шкафа. Точно так же и с умом — иногда требуется чуть больше гибкости и чуткости, чтобы достичь желаемого. Разгадайте загадки вашего мышления и научитесь направлять его в нужное русло. Изучите, как работает ваш разум, и погрузитесь в этот захватывающий процесс, который улучшит не только ваше понимание себя, но и взаимодействие с миром вокруг. Ведь процесс мышления, как кот, может быть непредсказуемым, но без конца притягательным!

УДК 159.9
ББК 88.1стд1-745

ISBN 978-5-17-154607-6

© Спиридонов В.Ф., Логинов Н.И.,
Иванчей И.И., 2025
© ООО «Издательство АСТ», 2025

ВВЕДЕНИЕ

Замысел

Эта книга о том, как психологи понимают и описывают человеческое мышление, т.е. нашу способность принимать решения, решать задачи, понимать намерения и действия других людей и т.д. Мышление дает нам возможность справляться с неопределенными (проблемными) ситуациями, которые подбрасывает жизнь: мы можем проигрывать в уме вероятное развитие событий до того, как начнем действовать. Таким образом удастся спланировать удачные линии поведения или хотя бы избежать очевидных ошибок. Неспроста мышление (разум) вошло в название нашего биологического вида — *Homo sapiens* (человек разумный). Поэтому вдвойне любопытно разобраться, что же такое мышление и чем оно заслужило такую честь. Мы постараемся изложить достаточно сложные материи вполне доступным образом, помня о том, что это научно-популярная книга.

О когнитивной психологии

Из всего многообразия психологических направлений и подходов мы сконцентрируемся на когнитивной психологии, или психологии познания. Это область исследований, которая изучает поведение человека — и не только человека, — управляемое знаниями (или информацией). Причем знания здесь понимаются очень широким и непривычным образом. Одна из магистральных тем когнитивной психологии — каким образом наше мышление включено в преодоление самых разных проблемных ситуаций. Этому мы и посвятим свой рассказ.

О названии

Название книги не должно вводить в заблуждение: о котиках мы ничего рассказывать не будем. Кот присутствует только на обложке и ведет себя почти как Чеширский кот, от которого остается только улыбка. Итак, «Как сманить кота со шкафа» — это просто броский заголовок, который должен привлечь внимание к книге, когда она стоит среди других на полке.

Но не только. В названии можно разглядеть и неочевидную метафору человеческого мышления. Действительно, многими интеллектуальными процессами почти не удастся произвольно управлять: «по заказу» не получается решать сложные задачи и проблемы, далеко не всегда принятые нами решения оказываются верными, часто хромает и понимание чужих намерений и т.п. Поэтому человеческое мышление (особенно его самые сложные формы, связанные с творчеством) весьма напоминает известную кошку, которая гуляла сама

по себе. Ей нельзя (или не имеет смысла) прямо приказать — ее можно только приманить. Ну, или сманить со шкафа.

О структуре

В главе 1 мы кратко расскажем о том, что такое когнитивная психология, как она возникла и чем кардинально отличается от других психологических направлений. В последующих главах мы обсудим состояние дел в нескольких различных областях когнитивной психологии, так или иначе связанных с мышлением. Глава 2 посвящена когнитивным исследованиям инсайта — легендарного феномена, озарения, которое порой сопутствует удачным идеям. В главе 3 речь идет о воплощенном познании: о связи мышления и тела и о роли телесных движений в мышлении. Глава 4 знакомит с тем, как на наше мышление влияют некогнитивные факторы — неосознаваемые процессы, находящиеся за пределами привычного нам сознательного мышления. В ней обсуждается многосоставная структура нашей психики и то, как разные части нашего разума «общаются» друг с другом. В главе 5 обсуждаются возможные рекомендации, которые следуют из того, что мы знаем о мышлении, и почему сформулировать эти рекомендации очень непросто.

Авторы

ГЛАВА 1. О КОГНИТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ ПРОСТЫМИ СЛОВАМИ

Описать и определить когнитивную психологию, с одной стороны, очень просто, с другой — весьма затруднительно. Просто — потому что в начале своего славного пути (в 1950–1960-х гг.) она была невелика как по количеству исследований, публикаций, лабораторий, так и по числу самих психологов-когнитивистов. Сложно — потому что за прошедшие годы когнитивная психология превратилась в разветвленную область исследований со множеством прикладных методов, а ее сфера интересов стала просто необъятной. Причем за эти годы изменились не только объемы целей и задач, но, главное, способы их постановки и решения.

Сам термин «когнитивный» (англ. *cognitive*, от лат. *cogitare* — мыслить, думать) удобнее всего перевести на русский как «познавательный» или «связанный с познанием». Поэтому самое непритязательное определение когнитивной психологии — психология познавательных процессов. К ним традиционно

относят мышление, внимание, память, восприятие и др.

Действительно, хочется разобраться, как они работают в тех или иных ситуациях, как развиваются или ухудшаются с возрастом, отличаются ли они у профессионалов своего дела и у новичков и т.д. Когнитивные психологи потратили немало усилий, чтобы найти ответы на эти и многие другие вопросы. Однако они не были пионерами на этом пути: познавательные процессы изучались задолго до когнитивистов. Самое интересное — как новое направление психологии понимало саму сферу познания и на какие теоретические представления оно опиралось.

«Информационный» взгляд на психику и компьютерная метафора

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 нужная 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 *praesentare* — 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 ведóмым, 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 вы 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 ней*), ни к социокультурному окружению (языку, верованиям и традициям, поведенческим практикам и т.д.), в котором живет и с которым взаимодействует человек.

В-третьих, символическое 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 символические 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**.

* 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.

** Чтобы подчеркнуть, что в данном случае созданы все условия для полноценного мышления, была предложена гипотеза физических символических систем. Она гласит, что если символы

При всей привлекательности такой позиции она не свободна от недостатков. Один из самых заметных — отсутствие ответа на вопрос, откуда берутся значения символов. И если применительно к конкретной ситуации еще можно представить процесс получения ситуативных значений, то появление устойчивых постоянных значений (скажем, кошек мы называем кошками независимо от их размера, цвета, времени суток и времени года) представляло собой загадку, которую так и не удалось разгадать.

Описание процессов переработки информации, связанных с кодированием, наталкивает на аналогию с работой компьютера. И это не случайно. **Компьютерная метафора** — один из самых заметных теоретических тезисов ранней когнитивной психологии. По определению Аристотеля, метафорой является использование слов в переносном значении. Для пояснения сложной мысли мы можем уподобить непонятное чему-то более простому и знакомому. Тогда для пояснения своей мысли мы выстраиваем аналогию между понятным и хорошо известным предметом (его называют источником) и предметом, свойства которого нужно пояснить (целью). Например, «мой адвокат — настоящая акула» или «время — деньги». В первом примере метафора переносит свойства агрессивности и «зубастости» на адвоката, во втором — подчеркивает ценность времени и невозполнимый характер

произвольно связаны с предметами или явлениями (по-русски кошка — «кошка», по-английски — cat, по-французски — chat, по-японски — neko), имеют физическое выражение (их можно записать буквами, цифрами или другими знаками), манипуляция ими подчиняется определенным правилам (скажем, арифметическим или логическим), то такая система имеет всё необходимое для мышления (Newell A. Physical symbol systems // Cognitive Science. 1980. № 4. Pp. 135–183). Следует отметить, что это именно гипотеза — она требует эмпирической проверки.

его потери. Компьютерная метафора — это содержательная аналогия между человеческим познанием и переработкой информации компьютером.

Сама эта идея в явном виде была сформулирована в 1948 г. в ходе Хиксоновского симпозиума «Мозговые механизмы поведения», который проходил в Калифорнийском технологическом институте в Лас-Хойе. В своем докладе венгеро-американский математик Джон фон Нейман прямо сопоставил работу электронно-вычислительной машины (ЭВМ) и человеческого мозга. Компьютерное «железо» (hardware) вполне можно уподобить мозгу, учитывая его материальный характер и роль передачи электрических импульсов в обоих случаях. Тогда программное обеспечение ЭВМ (software) соотносится с человеческим сознанием, мышлением или психикой. (В русском языке нет точного аналога английскому слову mind.)

Эту идею несложно развить и расширить. Вслед за фон Нейманом мы можем обнаружить структурное подобие принципиальной архитектуры ЭВМ (компьютера) и организации человеческого познания:

Компьютер	Когнитивная система человека
Периферические устройства ввода-вывода (клавиатура — экран, принтер) (Input/output)	Восприятие, движения, речь
Центральный процессор (CPU)	С некоторой натяжкой — мышление
Оперативная память (RAM)	Кратковременная память
Жесткий диск (ROM)	Долговременная память

Подобное грубое соответствие кажется чрезмерным упрощением. Его легко раскритиковать (ска-

жем, очень быстро были открыты виды человеческой памяти, отсутствующие у компьютера). Но более тонкие структурные аналогии (например, попытку описывать человеческую память как набор отдельных ячеек) или функциональные аналогии (например, возможность полной перезаписи человеческой памяти на внешний носитель и последующее ее полноценное использование) рассматриваются до сих пор как вполне уместные и продуктивные.

Еще один доклад на Хиксоновском симпозиуме заслуживает звания исторического, как и более ранняя статья тех же авторов. Американские нейрофизиолог Уоррен Мак-Каллок и логик Уолтер Питтс в своем докладе «Почему разум находится в голове?» (*Why the Mind Is in the Head?*) рассказали, что работа нервной клетки в ее связи с другими нервными клетками может быть описана с помощью логических терминов. «Ответ» (или «молчание») отдельного нейрона можно уподобить исчислению высказываний, где каждое либо истинно, либо ложно. Нейрон, получая сигналы от других нейронов, может просуммировать полученную активацию и, если она превысит какое-то пороговое значение, активировать следующий нейрон. В противном случае ответом будет молчание. Аналогия между логикой и работой нервной системы может быть продемонстрирована в «электрических» терминах: как сигнал, который либо проходит, либо не проходит через электрическую цепь*. Эти математически обоснованные идеи, также воплощавшие компьютерную (скорее «информационную») метафору, до поры до времени не были востребованы (точнее — были не слишком объективно раскритико-

* Gardner H. The mind's new science. A history of the cognitive revolution. New York: Basic Books. 1985. 423 p.

ваны), поэтому нейросетевые модели начали свое победное шествие много позже.

Таким образом, компьютерная метафора — не просто красивое сравнение, но устойчивый способ понимания того, как устроена переработка информации у человека и у других живых существ и чем она напоминает работу компьютера. В некоторых случаях эта метафора вполне удачно фиксирует особенности человеческого познания. Так, пропускная способность когнитивной системы имеет явные ограничения как по скорости переработки, так и по объему перерабатываемой информации. Можно предположить, что мозг является процессором со структурными и/или ресурсными ограничениями. Другое объяснение может быть связано с относительно небольшим объемом кратковременной (или, как теперь чаще говорят, рабочей) памяти — той области памяти, в которой и происходит обработка информации в данный момент времени и где она находится «под рукой», в удобной для доступа и использования форме. Заметим, что эти не исключающие друг друга гипотезы пытаются ответить на поставленный вопрос с точки зрения аналогии с переработкой информации компьютером.

С учетом сказанного становятся ясны задачи, которые ставили перед собой первые когнитивные психологи. Речь, конечно, идет о том, чтобы понять, как перерабатывает и затем использует информацию человек, а также другие живые существа. Но как этого добиться?

Для начала необходимо описать набор процессов, которые включаются в работу с информацией, — именно они заслуживают названия **КОГНИТИВНЫХ**. Причем здесь мы уже не сможем ограничиться перечислением традиционных познавательных про-

цессов: памяти, мышления, восприятия и т.п. Мы должны выделить именно те, что участвуют в работе с информацией в ходе ее получения и распознавания. Эти процессы, или части когнитивной системы, должны быть хорошо различимы, чтобы мы могли счесть их отдельными ее блоками. Скажем, они должны иметь несовпадающие функции или опираться на различные форматы кодирования информации. Нам необходимо сформулировать правила, по которым эти блоки «вступают в игру» (в частности, последовательно углубляя и уточняя информацию по ходу ее обработки)*. При этом в начале исследования мы можем оттолкнуться от изучения конкретных ситуаций, в которых происходит переработка информации, — например, как люди ориентируются на местности или готовятся к экзамену.

Но, безусловно, общая цель заключается в выделении тех процессов и репрезентаций, которые участвуют в решении всех или хотя бы большинства когнитивных задач. Стремление к универсальности с опорой на символическое кодирование — яркая отличительная черта ранней когнитивной психологии. В случае последовательной реализации такого замысла у нас появится специальный набор терминов (словарь), при помощи которого мы сможем описывать интересующие нас явления и формулировать исследовательские вопросы, допускающие эмпирическую или экспериментальную проверку.

Всё это было последовательно реализовано, и старт когнитивной психологии оказался очень успешным.

* Ниже в этой главе можно найти описание трехкомпонентной теории памяти, которая четко соответствует этим требованиям (см. стр. 19).